HOTĂRÂREA NR. 271 DIN 24.07.2018

pentru aprobarea Bilanțului termoenergetic și a pierderilor aferente Sistemului de Alimentare Centralizată cu Energie Termică din Municipiul Bacău

Consiliul Local al Municipiului Bacău întrunit în ședință ordinară la data de 24.07.2018, potrivit art.39(1) din Legea nr. 215/2001 a administrației publice locale republicată, cu modificările și completările ulterioare,

Având în vedere :

-Adresa nr. 1340 din 29.06.2018 a Societății Thermoenergy Group SA Bacău, înregistrată la Primăria Municipiului Bacău sub nr. 31821 din 2.07.2018;

- Adresa nr.1272 din 22.06.2018 a Societății Thermoenergy Group SA Bacău înregistrată la Primăria Municipiului Bacău sub nr. 31169 din 22.06. 2018 însoțită de Adresa nr.47077 din 21.06.2018 a A.N.R.E București, de Avizul nr.51 din 6.06.2018 a Comisiei Tehnice de Avizare a Thermoenergy Group SA Bacău, Hotărârea nr. 541 din 22.06.2018 a Consiliului de Administrație al Societății Thermoenergy Group SA Bacău;

-Referatul nr. 6520 din 3.07.2018 al Compartimentului Unitatea Municipală pentru Monitorizare pentru inițierea unui proiect de hotarâre privind aprobarea Bilanțului termoenergetic și a pierderilor aferente rețelelor de transport, distribuție și producere a energiei termice în Municipiul Bacău;

-Expunerea de motive a Primarului Municipiului Bacău înregistrată cu nr.6521 din 3.07.2018;

-Raportul compartimentului de resort înregistrat cu nr. 6522 din 3.07.2018, favorabil;

-Rapoartele comisiilor de specialitate din cadrul Consiliului local al Municipiului Bacău, întocmite în vederea avizării proiectului de hotărâre: nr.1188 /19.07.2018 al Comisiei de specialitate nr.l, nr.1189 /23.07.2018 al Comisiei de specialitate nr.2, nr. 1190/23.07.2018 al Comisiei de specialitate nr.3, nr.1191 /23.07.2018 al Comisiei de specialitate nr.4 și nr.1192 /19.07.2018 al Comisiei de specialitate nr.5;

-Dispozițiile art. 35 alin. (1), lit.e) și ale art. 40, alin. (3) din Legea nr.325/2006 a serviciului public de alimentare cu energie termică, cu modificările și completările ulterioare ;

-Dispozițiile art. 6 alin.(8) din Anexa la Ordinul nr.66/2007 privind aprobarea Metodologiei de stabilire, ajustare sau modificare a prețurilor și tarifelor locale pentru serviciile publice de alimentare cu energie termică produsă centralizat, exclusiv energia termică produsă în cogenerare;

-Prevederile art. 47 (1), ale art. 48 (2), ale art. 61 (2), ale art. 115 (1) lit. „b" si ale art. 117 lit. „a" din Legea nr. 215/ 2001 a administrației publice locale republicată, ulterior modificată și completată;

-Prevederile art. 34 (1) lit. „i" din Ordonanţa Guvernului nr. 35/ 2002 pentru aprobarea Regulamentului-cadru de organizare si functionare a consiliilor locale, modificată şi completată;

În baza dispoziţiilor art. 36 alin. (2) lit. "d", alin.(6), lit."a", pct.14 şi art.45(2) din Legea nr. 215/ 2001 a administraţiei publice locale, republicată, ulterior modificată şi completată:

H O T Ă R Ă Ş T E:

Art. 1. Se aprobă Bilanţul Termoenergetic pentru Sistemul de Alimentare Centralizată cu Energie Termică din Municipiul Bacău, conform Anexei la prezenta hotărâre, parte integrantă din aceasta.

Art. 2.(1) Se aprobă pierderile reale în Sistemul de Alimentare Centralizată cu Energie Termică din Municipiul Bacău, astfel:
Aferente reţelei de transport – 30,1% ;
Aferente reţelei de distribuţie – 31,46% ;
Aferente reţelelor secundare ale centralelor de cvartal – 28,81%

(2). Se aprobă pierderile tehnologice în Sistemul de Alimentare Centralizată cu Energie Termică din Municipiul Bacău, astfel:
Aferente reţelei de transport – 23,8% ;
Aferente reţelei de distribuţie – 25,26% ;
Aferente reţelelor secundare ale centralelor de cvartal – 25,30%

Art.3 Primarul Municipiului Bacău prin Societatea Thermoenergy Group SA Bacău şi Compartimentul Unitatea Municipală pentru Monitorizare va aduce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri.

Art.4 Hotărârea va fi comunicată Administratorului Public al Municipiului Bacău, Compartimentului Unitatea Municipală pentru Monitorizare şi Societăţii Thermoenergy Group SA Bacău.

Art.5. Prin grija Secretarului Municipiului Bacău prezenta hotărâre se comunică în termen legal Instituţiei Prefectului – Judeţul Bacău pentru verificarea legalităţii.

PREŞEDINTE DE ŞEDINŢĂ
CREŢU CĂTĂLIN-BOGDAN

CONTRASEMNEAZĂ
SECRETARUL MUNICIPIULUI BACĂU
NICOLAE-OVIDIU POPOVICI

F.C.G./I.D./R.T./EX.I/DS.I-A-2

ROMÂNIA
JUDEȚUL BACĂU
CONSILIUL LOCAL BACĂU

ANEXĂ COMUNĂ CU PROIECTUL
LA HOTĂRÂREA NR. 241 DIN 24.07.2018

BILANȚ TERMOENERGETIC PENTRU SISTEMUL DE ALIMENTARE

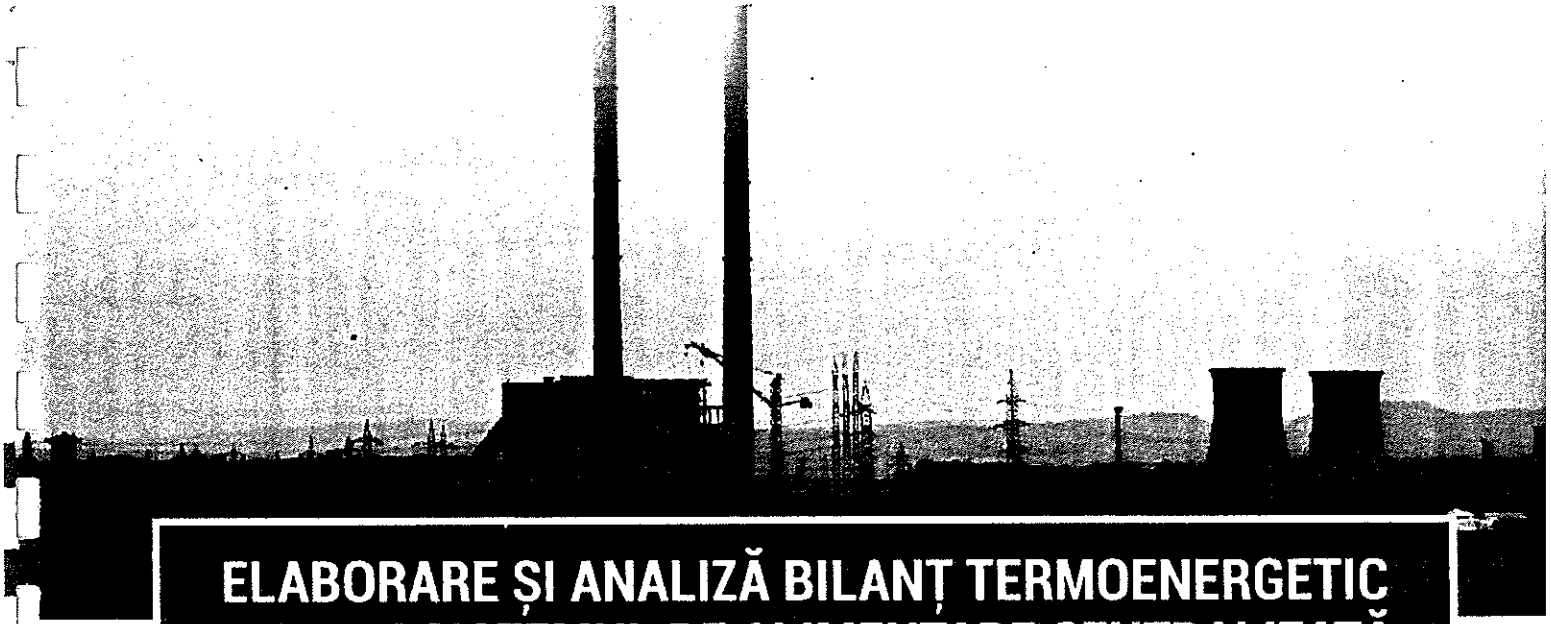
CENTRALIZATĂ CU ENERGIE TERMICĂ DIN MUNICIPIUL BACĂU

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
CREȚU CĂTĂLIN - BOGDAN

CONTRASEMNEAZĂ
SECRETARUL MUNICIPIULUI BACĂU
NICOLAE - OVIDIU POPOVICI

COMPARTIMENT UNITATEA MUNICIPALĂ PENTRU MONITORIZARE,

ISABELA PINTILIE



ELABORARE ȘI ANALIZĂ BILANȚ TERMOENERGETIC PENTRU SISTEMUL DE ALIMENTARE CENTRALIZATĂ CU ENERGIE TERMICĂ DIN MUNICIPIUL BACĂU

Întocmit:

SC ATH energ SRL

SC Total Energy Solutions SRL

auditor energetic autorizat

An de referință:

2017

ELABORARE ȘI ANALIZĂ BILANȚ TERMOENERGETIC PENTRU SISTEMUL DE ALIMENTARE CENTRALIZATĂ CU ENERGIE TERMICĂ DIN MUNICIPIUL BACĂU

BENEFICIAR:
S.C. THERMOENERGY GROUP S.A. BACĂU

EXECUTANȚI:
S.C. ATH energ S.R.L.

S.C. TOTAL ENERGY SOLUTIONS S.R.L.
Auditor energetic autorizat – Autorizație ANRE nr. 583/10.04.2017

APRILIE 2018

CUPRINS

CAPITOLUL 1. INTRODUCERE 6

CAPITOLUL 2. BILANŢUL REAL AL SISTEMULUI DE TRANSPORT ŞI DISTRIBUŢIE A ENERGIE TERMICE (STDC) 6

2.1 Principiul de realizare 6

2.2 Contururile de bilanț și formulele de calcul 7

2.2.1 RTP 7

2.2.2 SDC 7

2.2.3 STDC 8

2.3 Cantităţile de energie termică intrate / ieşite din contur 8

2.4 Regimurile de funcţionare 10

2.5 Bilanţul real pentru RTP 12

2.6 Bilanţul real pentru sistemul de distribuţie 15

2.7 Bilanţul real pentru sistemul de transport şi distribuţie (STDC) 26

CAPITOLUL 3. BILANŢUL REAL AL SISTEMULUI DE PRODUCERE ŞI DISTRIBUŢIE A ENERGIEI TERMICE ÎN CENTRALE TERMICE DE CVARTAL 30

3.1 Breviar de calcul 30

3.1.1 Breviar de calcul termic pentru cazanele de apă caldă 30

3.1.2 Breviar de calcul termic pentru rețelele de conducte 35

3.2 Bilanţul termoenergetic real pe conturul centralelor termice 35

3.2.1 Bilanţul termoenergetic real pe conturul CT Grup Școlar 45

3.2.2 Bilanţul termoenergetic real pe conturul CT 2 Miorița 49

3.2.3 Bilanţul termoenergetic real pe conturul CT 3 Miorița 52

3.2.4 Bilanţul termoenergetic real pe conturul CT 3/5 Dr. Aroneanu 55

3.2.5 Bilanţul termoenergetic real pe conturul CT Parc 1 59

3.2.6 Bilanţul termoenergetic real pe conturul CT Prefectură 62

3.2.7 Bilanţul termoenergetic real pe conturul CT Bistrița 65

3.2.8 Bilanţul termoenergetic real pe conturul general al centralelor termice de cvartal și rețelelor de distribuție aferente 69

CAPITOLUL 4. PIERDERI TEHNOLOGICE 71

4.1 Breviar de calcul 77

4.1.1 Expresia generală a pierderii de căldură 77

4.1.2 Calculul pierderii de căldură la conductele aeriene 77

4.1.3 Calculul pierderii de căldură la conductele subterane așezate în canale ... 79
4.1.4 Calculul pierderii de căldură la conductele preizolate așezate în pământ ... 82
4.2 Pierderi tehnologice pe rețeaua termică primară - RTP (norma proprie de consum) ... 84
4.3 Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare – RTS ... 91
4.3.1. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 1 ... 92
4.3.2. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 2 ... 95
4.3.3. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 3 ... 98
4.3.4. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 4 ... 101
4.3.5. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 5 ... 104
4.3.6. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 6 ... 107
4.3.7. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 7 ... 110
4.3.8. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 8 ... 113
4.3.9. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 9 ... 116
4.3.10. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 10 ... 123
4.3.11. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 11 ... 126
4.3.12. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 12 ... 133
4.3.13. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 13 ... 136
4.3.14. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 14 ... 139
4.3.15. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 15 ... 142
4.3.16. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 16 ... 145
4.3.17. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 17 ... 148
4.3.18. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 18 ... 155
4.3.19. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 19 ... 158
4.3.20. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 20 ... 165
4.3.21. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 21 ... 168
4.3.22. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 22 ... 171
4.3.23. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 25 – MT ... 176
4.3.24. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 26 ... 179
4.3.25. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 27 ... 182
4.3.26. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 28 – MT ... 188
4.3.27. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 29 ... 191
4.3.28. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 30 ... 194
4.3.29. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 31 ... 197
4.3.30. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 32 ... 200
4.3.31. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 33 ... 203

4.3.32. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 35 206
4.3.33. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 40 213
4.3.34. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 41 216
4.3.35. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 42 219
4.3.36. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 43 222
4.3.37. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 44 225
4.3.38. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 45 228
4.3.39. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 58 231
4.3.40. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 59 234
4.3.41. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 61 237
4.3.42. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 62 240
4.3.43. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 63 246
4.3.44. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 64 252
4.3.45. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 69 255
4.3.46. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 79 258
4.3.47. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 84 261
4.3.48. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 94 264
4.3.49. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 95 267
4.3.50. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 96 270
4.3.51. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 97 273
4.3.52. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 115 276
4.3.53. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 117 279
4.3.54. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 151 282
4.3.55. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 152 285
4.3.56. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 153 288
4.3.57. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 154 291
4.3.58. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la MT - Zona Centrală 294
4.3.59. Pierderi tehnologice totale (norma proprie de consum) pe rețelele termice secundare (rețele de distribuție acc și încălzire de la PT / MT) 297
4.4 Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la centralele termice de cvartal – RTSCT (norma de consum) 299
4.4.1. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la CT Grup Școlar 300
4.4.2. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la CT 2 Miorița 301
4.4.3. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la CT 3 Miorița 304
4.4.4. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare - CT 3/5 Dr. Aroneanu 305

4.4.5. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la CT Parc 308
4.4.6. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la CT Prefectură 310
4.4.7. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la CT Bistrița.....311
4.4.8. Pierderi tehnologice totale pe rețelele termice de distribuție de la centralele termice de cvartale 313
CAPITOLUL 5. ANALIZA BILANȚURILOR TERMOENERGETICE. CONCLUZII.....314
CAPITOLUL 6. PLAN DE MĂSURI 322
CAPITOLUL 7. BILANȚURI OPTIMIZATE 324

Abrevieri

a.c.c – apă caldă de consum

inc. – încălzire

CAF – cazan de apă fierbinte

CET sau CCG – centrală electrică şi de termoficare (denumirea veche, cunoscută) sau centrală de cogenerare (denumirea nouă, adaptată termenilor actuali)

MT – module termice

PT – Puncte termice

RTP – Reţele termice primare sau de transport

RTS – Reţele termice secundare sau de distribuţie a energiei termice

SACET – Sistem de alimentare centralizată cu energie termică. În cazul de față, SACET este denumirea utilizată pentru sistemul compus din surse-rețele termice primare-puncte termice/module termice-rețele termice de distribuție

SDC – Sistem de distribuţie a energiei termice

STDC Sistem de transport şi distribuţie a energiei termice (STDC=RTP+SDC)

Dad – cantitatea de apă de adaos

dQ – piederi de energie termică în sistemul de distribuție (dQ.RTS), RTP (dQ.RTP) și STDC (dQ.STDC).

dQm – piederi masice de energie termică pe circuitele de încălzire (dQm.inc), RTP (dQm.RTP) și STDC (dQm.STDC).

dQiz – piederi de energie termică, prin izolație, în sistemul de distribuție (dQiz.RTS), RTP (dQiz.RTP) și STDC (dQiz.STDC).

Qi.RTP energia termică intrată în RTP

Qi.PT – energia temică intrată în PT

QI – energia termică livrată la gardul sursei

Qv.RTP – energia termică vândută din RTP la consumatorii branșați cu module

Qv.RTS – energia termică vândută din RTS (inc+acc)

Qv.acc – energia termică vândută din RTS pentru acc

Qv.inc – energia termică vândută din RTS pentru inc

t_{tur} – temperatura pe circuitul de tur

t_{retur} - temperatura pe circuitul de retur

Numerotare tabele: *nr. subcapitol nivel 2.numar tabel*, ex tabelul 2.1.1 – tabelul 1 din capitolul 2.1

Numerotare figuri: *nr. subcapitol nivel 2.1, 2.....*, ex fig 1.1.1 – fig. 1 din capitolul 1.1

Numerotare ecuaţii: *nr. capitol.a, b.....*, ex ecuaţia 1.a – ecuaţia. a din capitolul 1

Anexe cu datele puse la dispoziție de beneficiar

Anexa A.1 – Date de operare – cantități lunare de energie termică livrată în STDC în anul 2017

Anexele A.2 – Date de operare pentru sistemul de distribuție în anul 2017

- Anexa A.2.1 – Date de operare pentru sistemul de distribuție – luna ianuarie 2017
- Anexa A.2.2 – Date de operare pentru sistemul de distribuție – luna februarie 2017
- Anexa A.2.3 – Date de operare pentru sistemul de distribuție – luna martie 2017
- Anexa A.2.4 – Date de operare pentru sistemul de distribuție – luna aprilie 2017
- Anexa A.2.5 – Date de operare pentru sistemul de distribuție – luna mai 2017
- Anexa A.2.6 – Date de operare pentru sistemul de distribuție – luna iunie 2017
- Anexa A.2.7 – Date de operare pentru sistemul de distribuție – luna iulie 2017
- Anexa A.2.8 – Date de operare pentru sistemul de distribuție – luna august 2017
- Anexa A.2.9 – Date de operare pentru sistemul de distribuție – luna septembrie 2017
- Anexa A.2.10 – Date de operare pentru sistemul de distribuție – luna octombrie 2017
- Anexa A.2.11 – Date de operare pentru sistemul de distribuție – luna noiembrie 2017
- Anexa A.2.12 – Date de operare pentru sistemul de distribuție – luna decembrie 2017

Anexa A.3 – Date de operare - cantități lunare de energie termică vândută din RTP în anul 2017

Anexa A.4 – Date tehnice privind regimurile de funcționare iarna/vara

Anexa A.5 – Date privind temperaturile medii anuale din sistemul de distribuție al fiecărui punct termic

Anexa A.6 – Date privind evoluția numărului de clienți ai SACET și CT-lor

Anexa A.7 – Raport de termografie Centrale termice de cvartal

CAPITOLUL 1. INTRODUCERE

Prezenta lucrare este realizată în conformitate cu contractul nr. 967/27.02.2018 încheiat între SC Thermoenery Group SA Bacău şi Asocierea SC ATH energ SRL și SC Total Energy Solutions SRL.

CAPITOLUL 2. BILANŢUL REAL AL SISTEMULUI DE TRANSPORT ŞI DISTRIBUŢIE A ENERGIE TERMICE (STDC)

2.1 Principiul de realizare

Pentru bilanţul real s-au avut în vedere următoarele etape:

- stabilirea conturului de referinţă;
- determinarea cantităţilor de energie intrate şi ieşite din conturul stabilit;
- stabilirea eficienţei energetice reale, pe baza bilanţului real.

Principiul metodei: de la simplu la complex. Aceasta presupune elaborarea bilanţurilor energetice reale, plecându-se de la contururi de referinţă simple, pentru fiecare subsistem energetic din conturul analizat.

Durata de referinţă a analizei energetice: ianuarie 2017 – decembrie 2017.

Sistemul analizat: STDC al SACET compus din reţeaua termică primară (RTP) sau de transport, punctele termice (PT) – modulele termice (MT) şi reţelele termice de distribuţie pentru a.c.c (RTS - acc) şi inc (RTS-inc).

Subsistemele componente: **RTP** şi sistemul de distribuţie (SDC) compus din ansamblul **PT / MT cu RTS - acc şi RTS – inc.**

Bilanţul pentru SDC se realizează ca o sumă a bilanţurilor pentru fiecare PT/MT cu RTS aferente.

Bilanţul pentru STDC se realizează ca suma bilanţurilor pe RTP şi SDC.

2.2 Contururile de bilanţ şi formulele de calcul

2.2.1 RTP

Conturul pentru bilanțul rețelei termice de transport (RTP) este cuprins între gardul sursei CET Thermoenergy şi contoarele de la intrarea în PT / MT.

Notă: CET Thermoenegy include echipamentele din incinta centralei și CAF Letea.

Formulele de calcul pentru bilanțul RTP

$$\mathbf{dQ.RTP = Qi.RTP - Qv.RTP - Qi.PT \quad [Gcal]} \tag{2.a}$$

$$\mathbf{dQm.RTP\ [Gcal] =} \tag{2.b}$$

$$\mathbf{= Dad.RTP[m^3] \cdot (t_{retur.RTP} - t_{ad.RTP}) \cdot 1000\ [kg/m^3] \cdot 4,186\ [kJ/kg \cdot grd] \cdot 2,38903 \cdot 10^{-7}}$$

$$\mathbf{dQ.RTP = dQm.RTP + dQiz.RTP} \tag{2.c}$$

$$\mathbf{dQiz.RTP = dQ.RTP - Qm.RTP} \tag{2.d}$$

2.2.2 SDC

Conturul pentru bilanţul sistemului de distribuţie (PT / MT şi reţelele de distribuţie pentru acc şi inc) este cuprins între contorul de intrare în fiecare PT / MT şi contoarele aferente fiecărui consumator, unde:

- PT – punctele termice;
- MT – modulele termice din sistemul de distribuţie care livrează energie termică sub formă de acc şi încălzire. Acestea sunt amplasate la consumatori (bloc, scară / scări de bloc), iar facturarea energiei termice livrate se face pentru fiecare agent termic în parte, respectiv acc şi încălzire.

Formulele de calcul pentru bilanțul SDC

$$\mathbf{Qv.PT = Qv.acc + Qv.inc \quad [Gcal]} \tag{2.e}$$

$$\mathbf{dQ.RTS = Qi.PT - Qv.PT \quad [Gcal]} \tag{2.f}$$

$$\mathbf{dQm.inc\ [Gcal] =} \tag{2.g}$$

$$\mathbf{= Dad.inc[m^3] \cdot (t_{retur.inc} - t_{ad.inc}) \cdot 1000\ [kg/m^3] \cdot 4,186\ [kJ/kg \cdot grd] \cdot 2,38903 \cdot 10^{-7}}$$

$$dQ.RTS = dQm.inc + dQiz.RTS \quad (2.h)$$

$$dQiz.RTS = dQ.RTS - dQm.inc \quad (2.i)$$

2.2.3 STDC

Conturul pentru bilanțul STDC este cuprins între gardul sursei CET Thermoenergy - - contoarele consumatorilor branșați la RTP şi contoarele aferente consumatorilor branșați la RTS.

Formulele de calcul pentru bilanțul STDC

$$Qv.STDC = Qv.RTP + Qv.PT \quad (2.i)$$

$$dQ.STDC = dQ.RTP + dQ.RTS \quad [Gcal]$$

(2.j)

verificare: $dQ.STDC = Ql - Qv.RTP - Qv.PT \quad [Gcal]$

(2.k)

$$dQm.STDC\ [Gcal] = dQm.RTP + dQm.inc$$

(2.l)

$$dQiz.STDC = dQiz.RTP + dQiz.inc \quad (2.m)$$

verificare: $dQ.STDC = dQm.STDC + dQiz.STDC \quad [Gcal]$ (2.n)

2.3 Cantităţile de energie termică intrate / ieşite din contur

Reţeaua termică de transport (RTP):

- cantităţile lunare de energie termică livrate la gardul sursei CET Thermoenegy – conf. anexa A.1.
- cantităţile lunare de energie termică intrate în PT / MT – conf. anexelor A.2 (A.2.1 – A.2.12).

Sistemul de distribuţie, compus din PT / MT şi reţelele de distribuţie pentru acc şi inc:

- cantităţile lunare de energie termică intrate în PT / MT – conf. anexelor A.2 (A.2.1 – A.2.12).
- cantităţile lunare de energie furnizate la consumatori (facturate) pentru acc şi inc - conf. anexelor A.2 (A.2.1 – A.2.12).

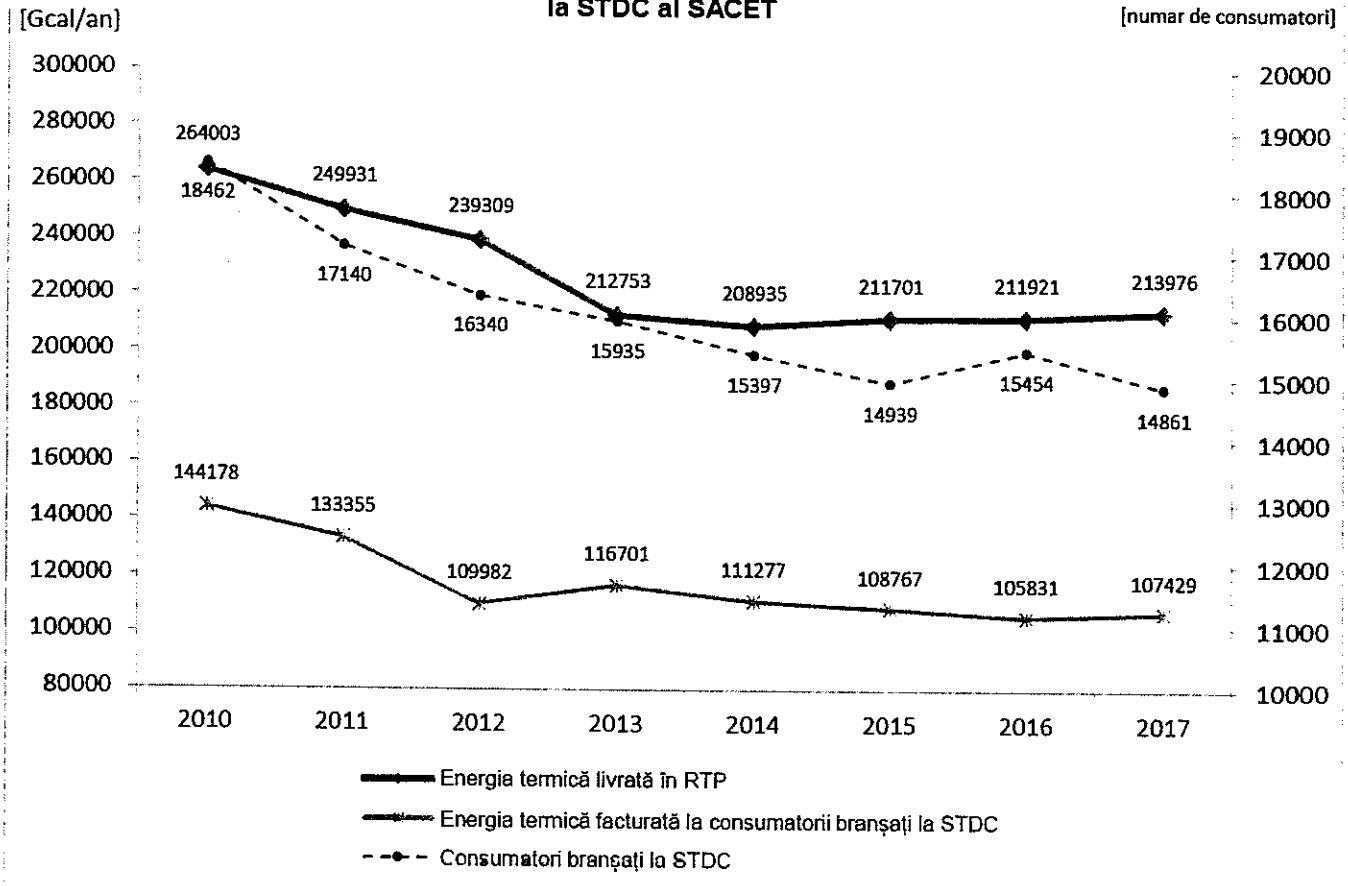
Evoluția consumurilor de energie termică

Pe baza datelor din anexa A.6. s-a analizat evoluția consumului de energie termică în perioada 2010-2017.

Fig. 2.3.1 prezintă evoluția consumurilor de energie termică (cantitățile anuale livrate la gardul sursei, cantitățile facturate la consumatori) și numărul consumatorlor din STDC.

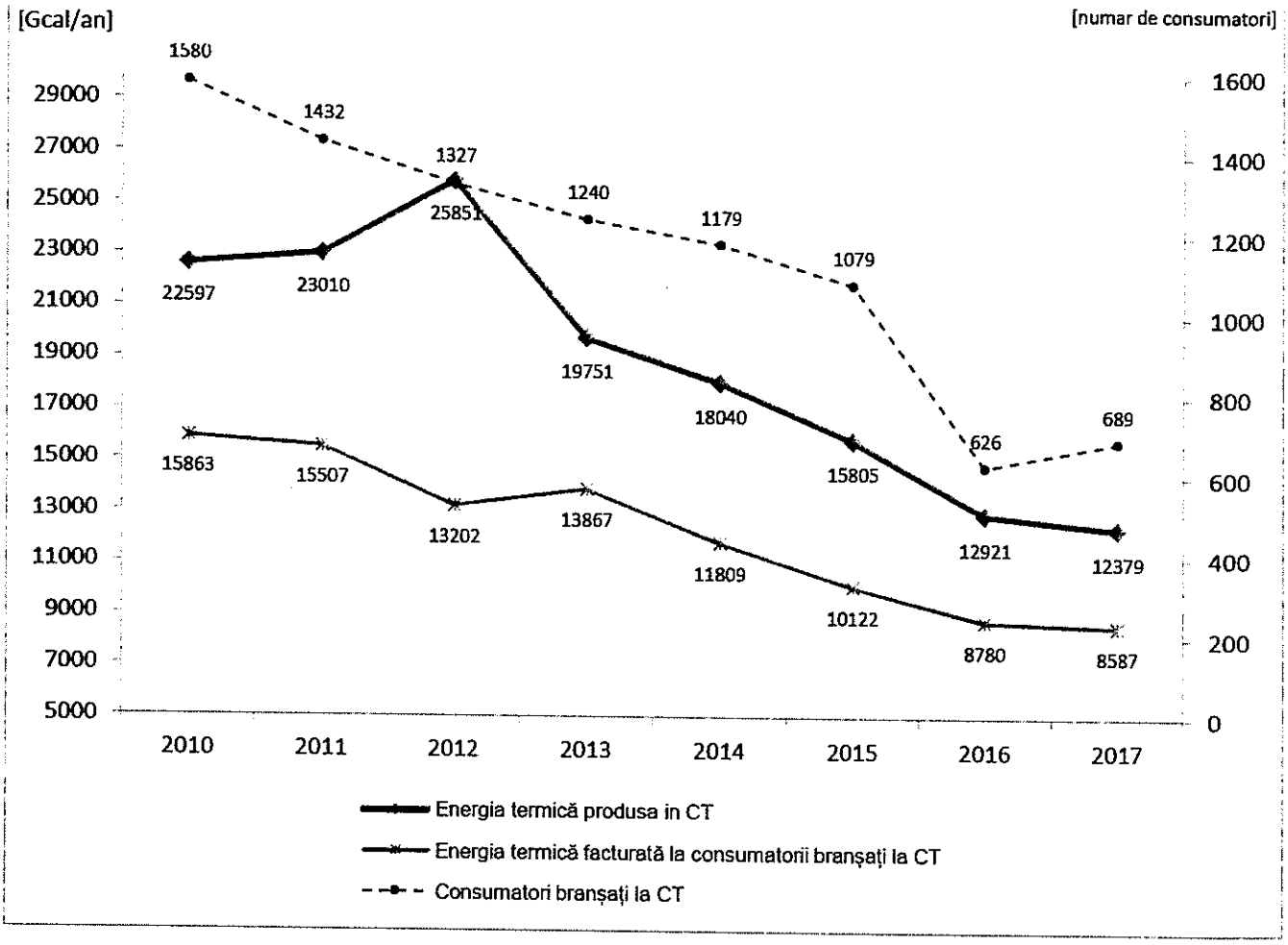
Fig. 2.3.2 prezintă evoluția consumurilor de energie termică (cantitățile anuale produse în CT, cantitățile facturate la consumatori) și numărul consumatorlor branșați la CT.

fig. 2.3.1 Evoluția consumului de energie termică în perioada 2010-2017 pentru consumatorii branșați la STDC al SACET



Din fig. 2.3.1 se constată că în perioada 2010-2017 consumul de energie termică a scăzut cu apr. 25.5%. Aceasta se datorează, pe de o parte scăderii numărului de consumatori, și pe de altă parte variației condițiilor climatice pe durata iernii ținând seama de faptul că energia termică pentru încălzire are ponderea majoritară în structura consumului anual de energie termică.

fig. 2.3.2 Evoluția consumului de energie termică în perioada 2010-2017 pentru ansamblul CT



Din fig. 2.3.2 se constată că în perioada 2010-2017 consumul de energie termică a scăzut cu apr. 46%. Aceasta se datorează, pe de o parte scăderii numărului de consumatori, și pe de altă parte variației condițiilor climatice pe durata iernii ținând seama de faptul că energia termică pentru încălzire are ponderea majoritară în structura consumului anual de energie termică.

2.4 Regimurile de funcţionare

Tabelul 2.4.1 prezintă **parametrii caracteristici de funcţionare a RTP în regimurile de iarnă/ vară**, pe baza datelor din anexa A.4.

Parametrii specifici regimurile de funcţionare de iarnă / vară pentru RTP

Tabelul 2.4.1

Denumirea	U.M	Platforma Str. Chimiei nr.6		CAF str. Letea nr.28	
		REGIMUL DE IARNA	REGIMUL DE VARA	REGIMUL DE IARNA	REGIMUL DE VARA
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
Perioada de funcționare	-	1 ian - 30 apr; 3 oct - 31 dec	01 mai - 02 oct	1 ian - 29 apr; 3 oct - 31 dec	05 mai
Numarul de ore de funcționare în perioada de mai sus	ore	4561	2843	3675	9
Temperatura medie exterioară	C	6,05	22	4,4	24
Temperatura medie agent termic tur	C	73	75	70	61
Temperatura medie agent termic retur	C	64	66	63	60

- temperatura medie a apei pentru prepararea apei de adaos în RTP:
  - iarna: 10 C
  - vara: 15 C.

Parametrii pentru sistemul de distribuţie:

- ansamblul punctelor termice (PT):
  - temperaturile medii pe circuitele de tur / retur al RTS pentru încălzire: sunt cele prezentate în anexa A.4;
  - temperatura medie anuală a apei de adaos pentru circuitul de încălzire: 10 C;
- ansamblul modulelor termice (MT) din sistemul de distribuţie:
  - temperatura medie pe circuitele de tur / retur al RTS pentru încălzire: 44 / 38 C – valori adoptate prin similitudine cu modulele termice PT 25 și PT 28 din anexa A.4. S-a utilizat această aproximare deoarece pentru modulele termice din sistemul de distribuție, la care s-au înregistrat cantități de apă de adaos în circuitul de încălzire, nu s-au menționat temperaturile medii anuale pe circuitul de încălzire;
  - temperatura medie anuală a apei de adaos pentru circuitul de încălzire: 10 C.

2.5 Bilanţul real pentru RTP

Tabelul 2.5.2 prezintă datele de bilanţ pentru reţeaua termică primară (RTP). Fig. 2.5.1 reprezintă diagrama Sankey pentru bilanţul real pe conturul RTP.

Mențiuni pentru tabelul 2.5.1:

- Qi.RTP (col. 3) și Dad.RTP (col. 4) – calculate pe baza datelor din anexa A.1.
- Qi.PT+MT (col. 5) =Qi.PT+Qi.MT, unde
  - Qi.PT – calculat în urma centralizării datelor din anexele A.2 (A.2.1 ...A.2.12) – v. col. 14
  - Qi.MT = Qv.RTP - calculat în urma centralizării datelor din anexa A.3 – v. col. 13

Datele pentru bilanţul real al RTP – anul 2017

Tabelul 2.5.2

nr. crt.	Luna	Q total intrat in RTP, Qi.RTP	Apa adaos in RTP, Dad.RTP	Q total Intrat in PT/ Module, Qi.PT+MT	Pierderile totale de energie termică în RTP, dQ.RTP		Temperatura medie pe tur $t_{tur.RTP}$	Temperatura medie pe retur $t_{retur.RTP}$	Temperatura apei de aoaos, tad.RTP	Pierderile masice în RTP, dQm.RTP	Pierderile termice în RTP, dQm.RTP	Facturat la consumatorii din RTP, Qv.RTP	Cantitatea de energie termică intrată în PT, Qi.PT
		[Gcal]	[mc]	[Gcal]	[Gcal]	[%]	[C]	[C]	[C]	[Gcal]	[Gcal]	[Gcal]	[Gcal]
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*	*13*	*14*
1	Ianuarie	43893	57175	33242	10650	24,3	73	64	10	3088	7563	4383	28860
2	Februarie	32268	42953	25460	6808	21,1	73	64	10	2320	4488	3119	22341
3	Martie	25650	41000	19128	6523	25,4	73	64	10	2214	4309	1907	17220
4	Aprilie	16421	43723	12836	3585	21,8	73	64	10	2361	1224	890	11946
5	Mai	5908	37810	1840	4069	68,9	75	66	15	1928	2140	105	1734
6	Iunie	6148	25966	2341	3807	61,9	75	66	15	1324	2482	73	2268

nr. crt.	Luna	Q total intrat in RTP, Qi.RTP	Apa adaos in RTP, Dad.RTP	Q total Intrat in PT/ Module, Qi.PT+MT	Pierderile totale de energie termică în RTP, dQ.RTP		Temperatura medie pe tur $t_{tur.RTP}$	Temperatura medie pe retur $t_{retur.RTP}$	Temperatura apei de aoaos, $t_{ad.RTP}$	Pierderile masice în RTP, dQm.RTP	Pierderile termice în RTP, dQm.RTP	Facturat la consumatorii din RTP, Qv.RTP	Cantitatea de energie termică intrată în PT, Qi.PT
		[Gcal]	[mc]	[Gcal]	[Gcal]	[%]	[C]	[C]	[C]	[Gcal]	[Gcal]	[Gcal]	[Gcal]
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*	*13*	*14*
7	Iulie	6416	25904	2483	3932	61,3	75	66	15	1321	2611	69	2414
8	August	6997	19375	2497	4500	64,3	75	66	15	988	3512	66	2431
9	Septembrie	6193	19061	2339	3854	62,2	75	66	15	972	2881	82	2257
10	Octombrie	10574	20417	6393	4181	39,5	73	64	10	1103	3079	399	5993
11	Noiembrie	24492	34136	18335	6157	25,1	73	64	10	1843	4313	2126	16210
12	Decembrie	28837	36664	22587	6249	21,7	73	64	10	1980	4269	2586	20001
13	**Total**	**213796**	**404184**	**149482**	**64314**	**30,1**	-	-	-	**21443**	**42872**	**15806**	**133676**

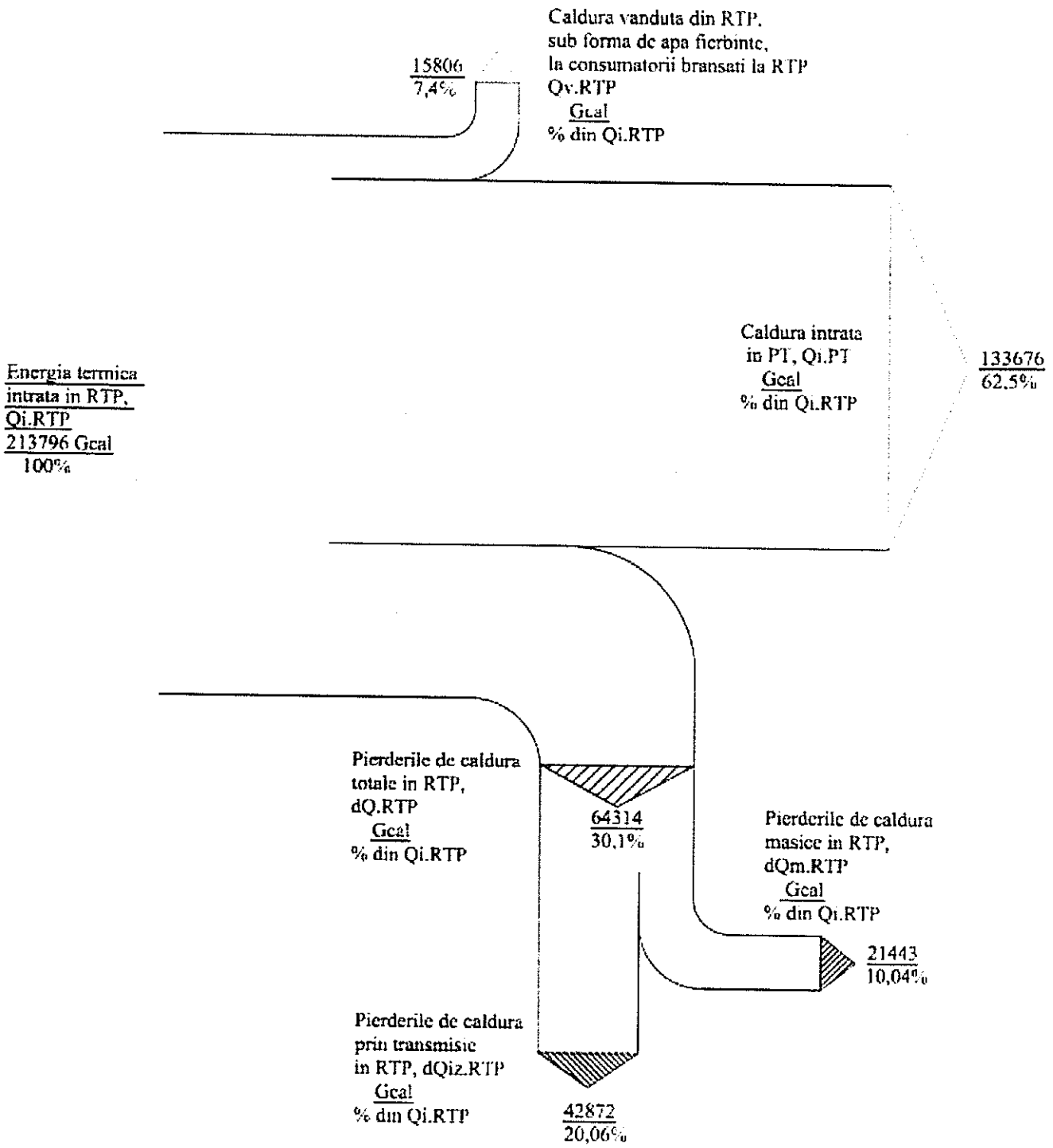


Fig. 2.5.1. Diagrama Sankey pentru bilanţul RTP – anul 2017

2.6 Bilanţul real pentru sistemul de distribuţie

Tabelul 2.6.1 prezintă datele de bilanţ pentru pentru fiecare PT/MT din sistemul de distribuție. Tabelul 2.6.2 prezintă datele lunare și anuale la nivelul sistemului de distribuție.

Fig. 2.6.1 prezintă diagrama Sankey pentru bilanţul real pe conturul sistemului de distribuţie, compus din ansamblul PT / MT cu RTS aferente pentru acc şi inc.

Mențiune pentru tabelul 2.6.1: Qi.PT (col. 3), Qv.acc (col. 4), Qv.inc (col. 5), Qv.PT (col. 6), Dad.inc (col. 8) – calculate în urma centralizării datelor din anexele A.2 (A.2.1 ...A.2.12).

Datele pentru bilanţul real al PT/MT aferente sistemului de distribuţie

Tabelul 2.6.1

Nr. crt.	Denumirea PT / MT	**Cantitatea de energie termică intrată în PT / MT, Qi.PT**	**Cantitatea de energie termică livrată (facturată) la consumatori, Qv.PT**				Apa de adaos în circuitele pentru încălzire, Dad.inc	**Pierderile totale de căldură, în sistemul de distribuţie, dQ.RTS**		Pierderile mas ce (cu apa de adaos) în circuitele de încălzire, dQm.inc		Pierderile de căldură prin transmisie, în sistemul de distribuţie dQiz.RTS	
			acc, Qv.acc	Încălzire Qv.inc	total								
		[Gcal]	[Gcal]	[Gcal]	[Gcal]	[% din col.3]	[mc]	[Gcal]	[% din col.3]	[Gcal]	[% din col.3]	[Gcal]	[% din col.3]
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*	*13*	*14*
1	1	543	51	200	251	46	668	292	53,70	23,25	4,3	268,27	49,4
2	2	2284	472	1098	1570	69	417	714	31,26	15,01	0,7	699,08	30,6
3	3	230	13	113	126	55	17	104	45,06	0,51	0,2	103,00	44,8
4	4	5136	613	3446	4059	79	726	1077	20,97	25,52	0,5	1051,56	20,5
5	5	904	29	248	277	31	1958	627	69,37	66,77	7,4	560,62	62.0
6	6	3026	399	1337	1737	57	3674	1290	42,61	123,64	4,1	1166,01	38,5
7	7	3387	369	2518	2886	85	1858	501	14,79	64,14	1,9	436,79	12,9

Nr. crt.	Denumirea PT / MT	**Cantitatea de energie termică intrată în PT / MT, Qi.PT**	**Cantitatea de energie termică livrată (facturată) la consumatori, Qv.PT**				Apa de adaos în circuitele pentru încălzire, Dad.inc	**Pierderile totale de căldură, în sistemul de distribuţie, dQ.RTS**		Pierderile masice (cu apa de adaos) în circuitele de încălzire, dQm.inc		Pierderile de căldură prin transmisie, în sistemul de distribuţie dQiz.RTS	
			acc, Qv.acc	Încălzire Qv.inc	total								
		[Gcal]	[Gcal]	[Gcal]	[Gcal]	[% din col.3]	[mc]	[Gcal]	[% din col.3]	[Gcal]	[% din col.3]	[Gcal]	[% din col.3]
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*	*13*	*14*
8	8	1071	116	547	664	62	778	407	38,04	24,08	2,2	383,37	35.8
9	9	4298	307	2592	2899	67	2410	1398	32,54	83,46	1,9	1314,86	30.6
10	10	3598	372	1827	2199	61	2524	1399	38,88	84,96	2,4	1314,20	36.5
11	11	5221	545	3198	3744	72	1095	1477	28,29	37,68	0,7	1439,48	27.6
12	12	1172	60	839	899	77	283	272	23,24	9,49	0,8	262,89	22.4
13	13	2107	88	1319	1407	67	1116	700	33,21	40,79	1,9	658,81	31.3
14	14	5716	578	3391	3970	69	2387	1747	30,55	73,48	1,3	1673,12	29.3
15	15	3946	416	2339	2755	70	941	1191	30,18	30,85	0,8	1160,12	29.4
16	16	1334	93	409	502	38	342	832	62,37	11,53	0,9	820,56	61.5
17	17	2154	312	1323	1634	76	413	520	24,12	14,20	0,7	505,32	23.5
18	18	3511	359	2499	2858	81	188	652	18,59	6,45	0,2	646,04	18.4
19	19	3634	518	1991	2508	69	2393	1126	30,98	73,11	2,0	1052,76	29.0
20	20	2457	312	1641	1953	79	290	504	20,51	8,93	0,4	494,99	20,1
21	21	2262	191	1751	1942	86	226	320	14,14	8,54	0,4	311,20	13.8
22	22	2289	237	1859	2096	92	67	193	8,45	2,16	0,1	191,26	8.4
23	26	415	2	379	382	92	14	33	7,98	0,52	0,1	32,63	7,9
24	27	1708	134	873	1007	59	110	702	41,08	3,78	0,2	698,06	40.9
25	29	3553	710	2413	3123	88	491	429	12,09	15,16	0,4	414,21	11.7
26	30	274	23	116	139	51	590	135	49,33	21,21	7,7	114,09	41,6
27	31	8766	1293	5319	6613	75	1584	2153	24,57	55,66	0,6	2097,83	23,9
28	32	1535	34	611	645	42	1190	890	57,99	38,65	2,5	851,63	55,5
29	33	3959	483	2931	3414	86	1498	545	13,78	55,68	1,4	489,74	12,4
30	35	2501	245	1441	1686	67	119	815	32,58	4,60	0,2	810,07	32,4
31	40	1424	37	377	414	29	2574	1009	70,90	98,31	6,9	911,05	64.0

Nr. crt.	Denumirea PT / MT	**Cantitatea de energie termică intrată în PT / MT, Qi.PT**	**Cantitatea de energie termică livrată (facturată) la consumatori, Qv.PT**				Apa de adaos în circuitele pentru încălzire, Dad.inc	**Pierderile totale de căldură, în sistemul de distribuţie, dQ.RTS**		Pierderile masice (cu apa de adaos) în circuitele de încălzire, dQm.inc		Pierderile de căldură prin transmisie, în sistemul de distribuţie dQiz.RTS	
			acc, Qv.acc	Încălzire Qv.inc	total								
		[Gcal]	[Gcal]	[Gcal]	[Gcal]	[% din col.3]	[mc]	[Gcal]	[% din col.3]	[Gcal]	[% din col.3]	[Gcal]	[% din col.3]
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*	*13*	*14*
32	41	1376	36	399	435	32	1093	941	68,40	37,33	2,7	903,97	65,7
33	42	1512	74	988	1063	70	2194	449	29,72	74,34	4,9	375,03	24.8
34	43	575	10	249	260	45	248	315	54,83	8,92	1,6	306,22	53.3
35	44	1564	15	1009	1024	65	2806	540	34,53	94,65	6,1	445,19	28,5
36	45	1241	43	1025	1068	86	252	173	13,97	8,56	0,7	164,85	13,3
37	58	453	24	127	151	33	536	302	66,65	18,56	4,1	283,48	62,6
38	59	1681	24	471	495	29	4374	1186	70,57	137,70	8,2	1048,34	62,4
39	61	1916	90	766	856	45	282	1059	55,30	9,34	0,5	1050,06	54,8
40	62	1488	95	838	934	63	265	554	37,24	9,33	0,6	544,83	36,6
41	63	2598	150	1500	1650	63	2706	948	36,50	94,63	3,6	853,76	32,9
42	64	992	45	323	368	37	361	624	62,90	12,25	1,2	611,64	61,7
43	69	2826	261	1976	2237	79	1481	589	20,84	47,29	1,7	541,75	19,2
44	79	1946	22	611	633	33	486	1313	67,46	16,58	0,9	1296,08	66,6
45	84	927	75	652	727	78	764	200	21,55	24,33	2,6	175,31	18,9
46	94	147	10	105	115	78	0	32	21,82	0,00	0,0	31,97	21,8
47	95	1380	94	702	796	58	588	583	42,27	19,54	1,4	563,61	40,9
48	96	1874	96	806	902	48	2620	973	51,90	86,36	4,6	886,46	47.3
49	97	2357	121	1510	1632	69	480	725	30,77	14,96	0,6	710,50	30,1
50	115	1400	276	929	1205	86	105	195	13,91	3,68	0,3	191,08	13,7
51	117	1284	61	413	473	37	1708	810	63,12	55,00	4,3	755,24	58,8
52	151	634	30	208	239	38	485	396	62,40	16,17	2,5	379,66	59,8
53	152	4387	415	2173	2589	59	1600	1798	40,99	5*,23	1,2	1747,14	39,8
54	153	2348	51	825	875	37	1131	1473	62,72	36,08	1,5	1436,56	61,2
55	154	2213	157	889	1047	47	1736	1167	52,71	60,12	2,7	1106,50	50.0

Nr. crt.	Denumirea PT / MT	**Cantitatea de energie termică intrată în PT / MT, Qi.PT**	**Cantitatea de energie termică livrată (facturată) la consumatori, Qv.PT**				Apa de adaos în circuitele pentru încălzire, Dad.inc	**Pierderile totale de căldură, în sistemul de distribuţie, dQ.RTS**		Pierderile masice (cu apa de adaos) în circuitele de încălzire, dQm.inc		Pierderile de căldură prin transmisie, în sistemul de distribuţie dQiz.RTS	
			acc, Qv.acc	Încălzire Qv.inc	total								
		[Gcal]	[Gcal]	[Gcal]	[Gcal]	[% din col.3]	[mc]	[Gcal]	[% din col.3]	[Gcal]	[% din col.3]	[Gcal]	[% din col.3]
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*	*13*	*14*
56	5 SC	488	0	488	488	100	0	0	0,00	0,00	0,0	0,00	0.0
57	PT_MODUL- ASOC CHIRIASI ANL 46 A - LETEA, Nr. 46. - MT1	292	52	218	271	93	0	21	7,32	0,00	0,0	21,41	7.3
58	PT_MODUL2- ASOC CHIRIASI ANL.50 A - LETEA, Nr. 50. - MT2	337	71	248	319	95	0	17	5,17	0,00	0,0	17,42	5.2
59	PT_MODUL 3 - SC. GIMNAZIALA AL. CEL BUN - IONITA SANDU STURZA.	502	0	502	502	100	0	0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,0
60	PT_MODUL 4 - GARAJE -Str.GARII, Nr. 2.	145	0	145	145	100	0	0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,0
61	PT MODUL 5 -GLENCORA - CHIMIEI NR.6 - MT5	54	0	54	54	100	0	0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,0
62	PT_MODUL 6 ROMZIM - CHIMIEI, Nr. 6A.	7	0	7	7	100	0	0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,0
63	PT_MODUL 7 - ASOC 49 - STADIONULUI, Nr. 3.	228	0	228	228	100	0	0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,0
64	PT_MODUL 8 - SC BVA CONSRUCT - LETEA, Nr. 32.	37	0	37	37	100	0	0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,0
65	PT_MODUL 9 - Straca CHIMIEI, Nr. 6. SC GEDIX SRL	0	0	0	0	nu e cazul	0	0	nu e cazul	0,00	nu e cazul	0,00	nu e cazul
66	PT_MODUL 10 - Straca LETEA, Nr. 24. (	322	62	235	297	92	0	25	7,81	0,00	0,0	25,14	7.8

Nr. crt.	Denumirea PT / MT	**Cantitatea de energie termică intrată în PT / MT, Qi.PT**	**Cantitatea de energie termică livrată (facturată) la consumatori, Qv.PT**				Apa de adaos în circuitele pentru încălzire, Dad.inc	**Pierderile totale de căldură, în sistemul de distribuţie, dQ.RTS**		Pierderile masice (cu apa de adaos) în circuitele de încălzire, dQm.inc		Pierderile de căldură prin transmisie, în sistemul de distribuţie dQiz.RTS	
			acc, Qv.acc	Încălzire Qv.inc	total								
		[Gcal]	[Gcal]	[Gcal]	[Gcal]	[% din col.3]	[mc]	[Gcal]	[% din col.3]	[Gcal]	[% din col.3]	[Gcal]	[% din col.3]
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*	*13*	*14*
	COLEGIUL TEHNIC LETEA) - MT10												
67	PT_MODUL 11- Strada MARASESTI, Bloc 4, Scara B - G. - MT11	430	8	381	389	91	12	40	9,42	0,34	0,1	40,16	9.3
68	PT_MODUL 1 2- Strada MARASESTI, Bloc 11, Scara A,B,C. - MT12	156	13	116	128	82	3	27	17,55	0,08	0,1	27,21	17.5
69	PT_MODUL 13 - Strada MARASESTI, Bloc 9, Scara A,B,C. - MT13	106	6	77	82	78	1	23	22,04	0,03	0,0	23,24	22.0
70	PT_MODUL 14 - Str. MARASESTI, Bloc 7 SC (A,B,C,D,) + E.GH.RUSSU 2-4 SC. (A,B). - MT14	381	13	312	326	85	32	55	14,52	0,90	0,2	54,42	14.3
71	PT_MODUL 15 - Strada EROU GH. RUSU, Bloc 4, Scara G - H. - MT15	121	5	93	97	81	1	23	19,23	0,03	0,0	23,18	19.2
72	PT_MODUL 16 -Strada 9 MAI, Bloc 36, Scara A,B. - MT16	61	4	46	50	82	2	11	17,73	0,06	0,1	10,68	17.6
73	PT_MODUL 17- Strada 9 MAI, Bloc 32, Scara A - MT17	58	1	43	45	77	72	13	22,72	2,02	3,5	11,11	19.2
74	PT_MODUL 18 - Strada 9 MAI, Bloc 38, Scara A - MT18	34	3	25	29	84	0	5	16,00	0,00	0,0	5,50	16.0

Nr. crt.	Denumirea PT / MT	**Cantitatea de energie termică intrată în PT / MT, Qi.PT**	**Cantitatea de energie termică livrată (facturată) la consumatori, Qv.PT**				Apa de adaos în circuitele pentru încălzire, Dad.inc	**Pierderile totale de căldură, în sistemul de distribuţie, dQ.RTS**		Pierderile masice (cu apa de adaos) în circuitele de încălzire, dQm.inc		Pierderile de căldură prin transmisie, în sistemul de distribuţie dQiz.RTS	
			acc, Qv.acc	Încălzire Qv.inc	total								
		[Gcal]	[Gcal]	[Gcal]	[Gcal]	[% din col.3]	[mc]	[Gcal]	[% din col.3]	[Gcal]	[% din col.3]	[Gcal]	[% din col.3]
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*	*13*	*14*
75	PT_MODUL19 - Strada 9 MAI, Bloc 42, Scara A,B - MT19	84	4	67	71	85	1	13	15,39	0,03	0,0	12,93	15,4
76	PT_MODUL 20 - Strada 9 MAI, Bloc 42, Scara C,D - MT20	92	9	67	76	82	1	17	18,08	0,03	0,0	16,67	18,1
77	PT_MODUL 21 - Strada 9 MAI, Bloc 28, Scara A,B. - MT21	73	2	59	61	83	2	13	17,30	0,06	0,1	12,64	17,2
78	PT_MODUL 22 - Strada 9 MAI, Bloc 3, Scara A,B. - MT22	94	7	71	78	83	0	16	17,02	0,00	0,0	16,06	17,0
79	PT_MODUL 23 - Strada 9 MAI, Bloc 5, Scara A,B. - MT23	81	10	63	73	91	0	7	9,00	0,00	0,0	7,26	9,0
80	PT MODUL 24 -Strada Geoge Apostu Bloc 6 Scara A B - MT24	59	5	42	46	78	1	13	21,72	0,03	0,0	12,86	21,7
81	PT_MODUL 25 - Strada 9 MAI, Bloc 1, Scara A,B. - MT25	159	14	128	142	89	1	17	10,79	0,03	0,0	17,13	10,8
82	PT_ MODUL 26 - Strada GEORGE APOSTU,BL 4 A,B. - MT26	18	0	14	14	78	0	4	21,97	0,00	0,0	3,91	22,0
83	PT_MODUL 27 - Strada 9 MAI, Bloc 3, Scara C,D. - MT27	112	4	93	97	87	2	15	13,16	0,06	0,0	14,70	13,1

Nr. crt.	Denumirea PT / MT	Cantitatea de energie termică intrată în PT / MT, Qi.PT	Cantitatea de energie termică livrată (facturată) la consumatori, Qv.PT				Apa de adaos în circuitele pentru încălzire, Dad.inc	Pierderile totale de căldură, în sistemul de distribuție, dQ.RTS		Pierderile masice (cu apa de adaos) în circuitele de încălzire, dQm.inc		Pierderile de căldură prin transmisie, în sistemul de distribuție dQiz.RTS	
			acc, Qv.acc	Încălzire Qv.inc	total								
		[Gcal]	[Gcal]	[Gcal]	[Gcal]	[% din col.3]	[mc]	[Gcal]	[% din col.3]	[Gcal]	[% din col.3]	[Gcal]	[% din col.3]
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*	*13*	*14*
84	PT_MODUL 28 - CRESA + GRADINITA LICEU LETEA - MT28	199	0	178	178	90	0	21	10,35	0,00	0,0	20,60	10.3
85	PT_MODUL 29 - CANTINA LICEU LETEA - MT29	141	13	127	140	99	0	1	0,77	0,00	0,0	1,09	0.8
86	PT_MODUL 30 - Strada BUCEGI , BLOC 138A ,SC: A ,B - MT30	357	50	279	329	92	0	28	7,78	0,00	0,0	27,75	7,8
87	PT_MODUL 31 - Strada FAGARAS , BLOC 4 . SC: A ,B - MT31	350	59	251	310	89	0	40	11,42	0,00	0,0	39,98	11.4
88	PT_MODUL 32 - Strada FAGARAS , BLOC 8 , SC: A ,B - MT32	326	55	235	289	89	0	37	11,34	0,00	0,0	36,98	11.3
89	PT_MODUL 33 - Strada FAGARAS , BLOC 6 , SC: A , B - MT33	232	53	159	212	91	0	20	8,77	0,00	0,0	20.39	8.8
90	PT_MODUL 34 - Strada BUCEGI , BLOC 136A ,SC: A ,B - MT34	368	49	284	333	91	0	35	9,50	0,00	0,0	34,95	9.5
91	PT_MODUL 35 - Strada BUCEGI , BLOC 140A. SC: A ,B - MT35	328	60	243	303	92	0	25	7,72	0,00	0,0	25,34	7.7
92	PT_MODUL 36 - COLEGIUL HERI COANDA - CORP A - MT36	591	31	542	573	97	0	18	3,05	0.00	0,0	18.05	3.1

Nr. crt.	Denumirea PT / MT	**Cantitatea de energie termică intrată în PT / MT, Qi.PT**	**Cantitatea de energie termică livrată (facturată) la consumatori, Qv.PT**				Apa de adaos în circuitele pentru încălzire, Dad.inc	**Pierderile totale de căldură, în sistemul de distribuţie, dQ.RTS**		Pierderile masice (cu apa de adaos) în circuitele de încălzire, dQm.inc		Pierderile de căldură prin transmisie, în sistemul de distribuţie dQiz.RTS	
			acc, Qv.acc	Încălzire Qv.inc	total								
		[Gcal]	[Gcal]	[Gcal]	[Gcal]	[% din col.3]	[mc]	[Gcal]	[% din col.3]	[Gcal]	[% din col.3]	[Gcal]	[% din col.3]
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*	*13*	*14*
93	PT_MODUL 37- COLEGIUL HERI COANDA - CORP B - MT37	242	0	237	237	98	0	5	2,08	0,00	0,0	5,03	2.1
94	PT_MODUL 38- COLEGIUL HERI COANDA - CAMINE - MT38	481	88	392	480	100	0	1	0,26	0,00	0,0	1,24	0.3
95	PT_MODUL 39 - AEROSTAR + U.M. - MT39	580	141	423	564	97	0	16	2,80	0,00	0,0	16,27	2,8
96	PT_MODUL 40 - AEROSTAR + BLOC 7 - MT40	710	160	531	690	97	0	20	2,75	0,00	0,0	19,54	2.8
97	PT_MODUL 41 - AEROSTAR + CONDORILOR - MT41	705	135	563	698	99	0	6	0,92	0,00	0,0	6,48	0,9
98	MT3 - Str Oituz	0	0	0	0	nu e cazul	0	0	nu e cazul	0,00	nu e cazul	0,00	nu e cazul
99	SCOALA MIHAI DRAGAN (CANCICOV)	0	0	0	0	nu e cazul	0	0	nu e cazul	0,00	nu e cazul	0,00	nu e cazul
100	**TOTAL:**	**133676**	**12876**	**78747**	**91623**	**68,5**	**61373**	**42053**	**31,5**	**2063**	**1,5**	**39990**	**30**

În tabelul 2.6.1, o parte din modulele termice prezentate au înlocuit punctele termice PT25 și PT28. De asemenea, în prezenta lucrare se vor face referiri a modulele termice - Zona Centrală, care cuprinde, de asemenea, un set de module termice prezentate în table, și anume:

PT 25 - MT:

92	PT_MODUL 36 - COLEGIUL HERI COANDA - CORP A
93	PT_MODUL 37 - COLEGIUL HERI COANDA - CORP B
94	PT_MODUL 38 - COLEGIUL HERI COANDA - CAMINE
95	PT_MODUL 39 - AEROSTAR + U.M.
96	PT_MODUL 40 - AEROSTAR + BLOC 7
97	PT_MODUL 41 - AEROSTAR + CONDORILOR

PT 28 - MT:

66	PT_MODUL 10 - Strada LETEA, Nr. 24. (COLEGIUL TEHNIC LETEA)
84	PT_MODUL 28 - CRESA + GRADINITA LICEU LETEA
85	PT_MODUL 29 - CANTINA LICEU LETEA

MT - Zona Centrală:

67	PT_MODUL 11 - Strada MARASESTI, Bloc 4, Scara B - G.
68	PT_MODUL 12 - Strada MARASESTI, Bloc 11, Scara A,B,C.
69	PT_MODUL 13 - Strada MARASESTI, Bloc 9, Scara A,B,C.
70	PT_MODUL 14 - Str. MARASESTI, Bloc 7 SC (A,B,C,D,) + E.GH.RUSSU 2-4 SC. (A,B).
71	PT_MODUL 15 - Strada EROU GH. RUSU, Bloc 4, Scara G - H.
72	PT_MODUL 16 - Strada 9 MAI, Bloc 36, Scara A,B.
73	PT_MODUL 17 - Strada 9 MAI, Bloc 32, Scara A.
74	PT_MODUL 18 - Strada 9 MAI, Bloc 38, Scara A.
75	PT_MODUL 19 - Strada 9 MAI, Bloc 42, Scara A,B
76	PT_MODUL 20 - Strada 9 MAI, Bloc 42, Scara C,D
77	PT_MODUL 21 - Strada 9 MAI, Bloc 28, Scara A,B.
78	PT_MODUL 22 - Strada 9 MAI, Bloc 3, Scara A,B.
79	PT_MODUL 23 - Strada 9 MAI, Bloc 5, Scara A,B.
80	PT_MODUL 24 - Strada Geoge Apostu Bloc 6 Scara A B
81	PT_MODUL 25 - Strada 9 MAI, Bloc 1, Scara A,B.
82	PT_MODUL 26 - Strada GEORGE APOSTU, BL 4 A,B.
83	PT_MODUL 27 - Strada 9 MAI, Bloc 3, Scara C,D.

Datele pentru bilanţul real al sistemului de distribuţie (SDC)

- PT/MT cu rețelele de distribuțe aferente -

Tabelul 2.6.2

Luna	Qi.PT	Qv.PT (col.3=col.4+col.5)			Pierderi totale SDC, dQ.RTS		Pierderi masice în circuitul de încălzire. dQm.inc		Pierderi prin izolatie în SDC, dQiz.RTS	
		total	inc	acc						
	Gcal	Gcal	Gcal	Gcal	Gcal	% din col.2	Gcal	% din col.2	Gcal	% din col.2
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*
Ianuarie	28860	21321	20002	1320	7538	26,1	518	1,8	7020	24,3
Februarie	22341	16248	14988	1260	6093	27,3	361	1,6	5732	25,7
Martie	17220	12366	11085	1282	4854	28,2	339	2,0	4514	26,2
Aprilie	11946	7583	6336	1248	4362	36,5	292	2,4	4070	34,1
Mai	1734	868	0	868	866	49,9	0	0,0	866	49,9
Iunie	2268	946	0	946	1322	58,3	0	0,0	1322	58,3
Iulie	2414	914	0	914	1501	62,2	0	0,0	1501	62,2
August	2431	902	0	902	1529	62,9	0	0,0	1529	62,9
Septembrie	2257	855	0	855	1402	62,1	0	0,0	1402	62,1
Octombrie	5993	3361	2270	1091	2632	43,9	184	3,1	2448	40,9
Noiembrie	16210	11544	10529	1015	4665	28,8	175	1,1	4490	27,7
Decembrie	20001	14713	13538	1175	5288	26,4	193	1,0	5095	25,5
TOTAL	**133676**	**91623**	**78747**	**12876**	**42053**	**31,5**	**2063**	**1,5**	**39990**	**30**

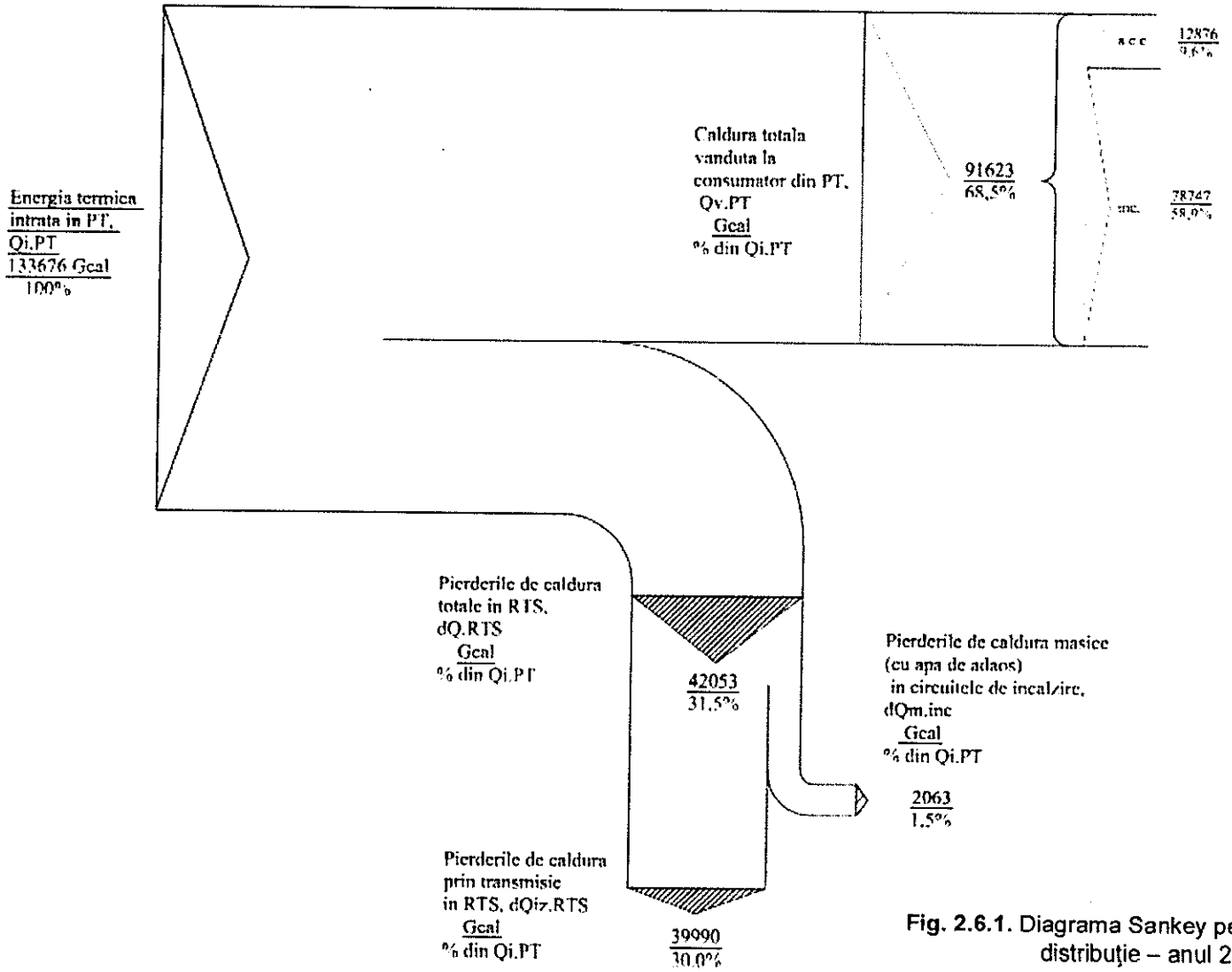


Fig. 2.6.1. Diagrama Sankey pentru sistemul de distribuție – anul 2017

2.7 Bilanţul real pentru sistemul de transport şi distribuţie (STDC)

Bilanţul real al sistemului de transport şi distribuţie se obţine prin însumarea bilanţurilor pe RTP şi sistemul de transport şi distribuţie a energiei termice - STDC.

Fig. 2.7.1 reprezintă diagrama Sankey pentru bilanţul real pe conturul sistemului de transport şi distribuţie a energiei termice - STDC.

Fig. 2.7.2 reprezintă diagrama Sankey - simplificată - pentru bilanţul real pe conturul sistemului de transport şi distribuţie a energiei termice - STDC.

Datele pentru bilanţul real al STDC

Tabelul 2.7.1

Luna	RTP									
	Ql sursa	Qi.PT	Qi.MT	Qv.RTP	Pierderi totale de energie termică, în RTP, dQ.RTP		Pierderi masice în RTP, dQm.RTP		Pierderi prin izolație în RTP, dQiz.RTP	
	Gcal	Gcal	Gcal	Gcal	Gcal	% col.2	[Gcal]	% col.2	[Gcal]	% col.2
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*
Ianuarie	43893	28860	4383	4383	10650	24,3	3088	7,0	7563	17,2
Februarie	32268	22341	3119	3119	6808	21,1	2320	7,2	4488	13,9
Martie	25650	17220	1907	1907	6523	25,4	2214	8,6	4309	16,8
Aprilie	16421	11946	890	890	3585	21,8	2361	14,4	1224	7,5
Mai	5908	1734	105	105	4069	68,9	1928	32,6	2140	36,2
Iunie	6148	2268	73	73	3807	61,9	1324	21,5	2482	40,4
Iulie	6416	2414	69	69	3932	61,3	1321	20,6	2611	40,7
August	6997	2431	66	66	4500	64,3	988	14,1	3512	50,2
Septembrie	6193	2257	82	82	3854	62,2	972	15,7	2881	46,5
Octombrie	10574	5993	399	399	4181	39,5	1103	10,4	3079	29,1
Noiembrie	24492	16210	2126	2126	6157	25,1	1843	7,5	4313	17,6
Decembrie	28837	20001	2586	2586	6249	21,7	1980	6,9	4269	14,8
TOTAL	**213796**	**133676**	**15806**	**15806**	**64314**	**30,1**	**21443**	**10,0**	**42872**	**20,1**

Tabelul 2.7.1 - continuare 1

Luna	SDC								
	Qv.PT	Qv.inc	Qv.acc	Pierderi totale în SDC, dQ.RTS		Pierderi masice în circuitele de încălzire, dQm.inc		Pierderi prin izolatie în SDC, dQiz.RTS	
	Gcal	Gcal	Gcal	Gcal	% col.2	Gcal	% col.2	Gcal	% col.2
1	*12*	*13*	*14*	*15*	*16*	*17*	*18*	*19*	*20*
Ianuarie	21321	20002	1320	7538	17,2	518	1,2	7020	16,0
Februarie	16248	14988	1260	6093	18,9	361	1,1	5732	17,8
Martie	12366	11085	1282	4854	18,9	339	1,3	4514	17,6
Aprilie	7583	6336	1248	4362	26,6	292	1,8	4070	24,8
Mai	868	0	868	866	14,7	0	0,0	866	14,7

Luna	SDC								
	Qv.PT	Qv.inc	Qv.acc	Pierderi totale în SDC, dQ.RTS		Pierderi masice în circuitele de încălzire, dQm.inc		Pierderi prin izolatie în SDC, dQiz.RTS	
	Gcal	Gcal	Gcal	Gcal	% col.2	Gcal	% col 2	Gcal	% col 2
1	*12*	*13*	*14*	*15*	*16*	*17*	*18*	*19*	*20*
Iunie	946	0	946	1322	21,5	0	0,0	1322	21,5
Iulie	914	0	914	1501	23,4	0	0,0	1501	23,4
August	902	0	902	1529	21,9	0	0,0	1529	21,9
Septembrie	855	0	855	1402	22,6	0	0,0	1402	22,6
Octombrie	3361	2270	1091	2632	24,9	184	1,7	2448	23,2
Noiembrie	11544	10529	1015	4665	19,0	175	0,7	4490	18,3
Decembrie	14713	13538	1175	5288	18,3	193	0,7	5095	17,7
TOTAL	**91623**	**78747**	**12876**	**42053**	**19,7**	**2063**	**1,0**	**39990**	**18,7**

Tabelul 2.7.1 - continuare 2

Luna	STDC							
	Energia termică totală vândută din RTP+SDC - STDC- Qv.tot, STDC		Pierderi totale STDC, dQ.STDC		Pierderi masice în STDC, dQm.STDC		Pierderi prin izolatie în STDC, dQiz.STDC	
		% col.2	Gcal	% col.2	Gcal	% col.2	Gcal	% col.2
1	*21*	*22*	*23*	*24*	*25*	*26*	*27*	*28*
Ianuarie	25704	58,6	18189	41,4	3606	8,2	14583	33,2
Februarie	19367	60,0	12901	40,0	2680	8,3	10220	31,7
Martie	14274	55,6	11377	44,4	2554	10,0	8823	34,4
Aprilie	8474	51,6	7947	48,4	2653	16,2	5294	32,2
Mai	973	16,5	4935	83,5	1928	32,6	3006	50,9
Iunie	1020	16,6	5128	83,4	1324	21,5	3804	61,9
Iulie	983	15,3	5433	84,7	1321	20,6	4112	64,1
August	968	13,8	6029	86,2	988	14,1	5041	72,0
Septembrie	937	15,1	5256	84,9	972	15,7	4284	69,2
Octombrie	3760	35,6	6814	64,4	1287	12,2	5527	52,3
Noiembrie	13670	55,8	10822	44,2	2019	8,2	8803	35,9
Decembrie	17299	60,0	11538	40,0	2173	7,5	9365	32,5
TOTAL	**107429**	**50,2**	**106367**	**49,8**	**23505**	**11,0**	**82862**	**38,8**

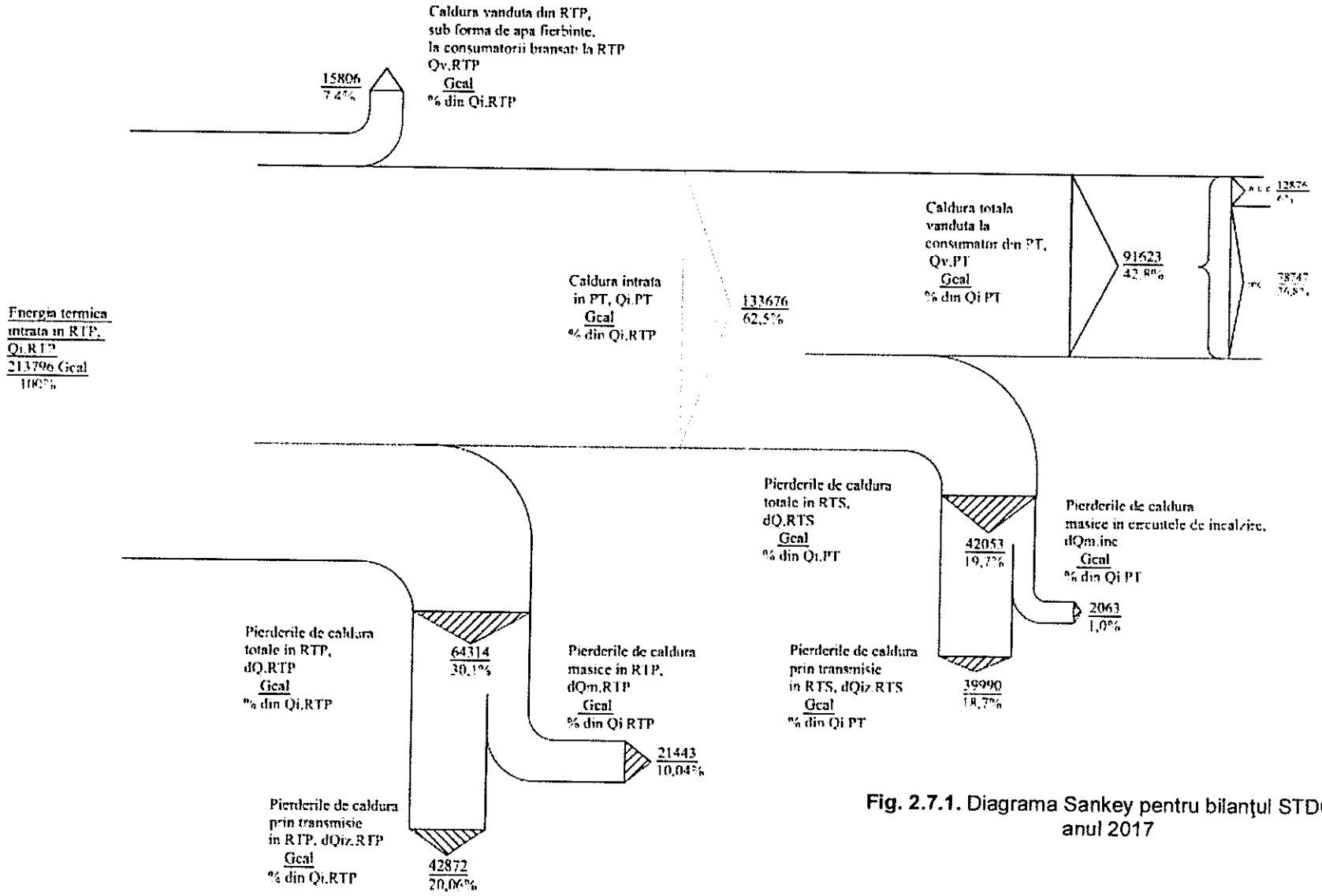


Fig. 2.7.1. Diagrama Sankey pentru bilanţul STDC – anul 2017

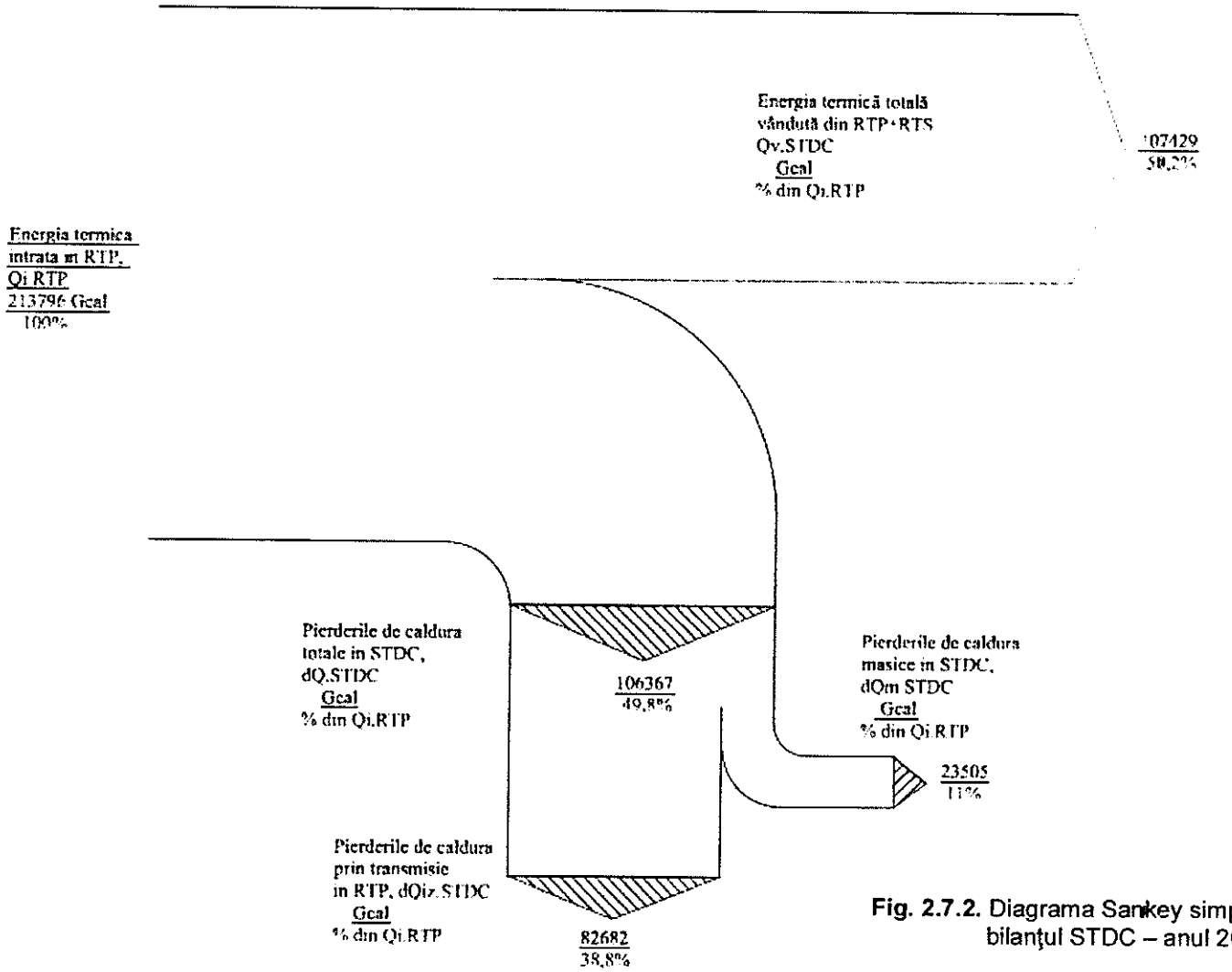


Fig. 2.7.2. Diagrama Sankey simplificată pentru bilanțul STDC – anul 2017

CAPITOLUL 3. BILANŢUL REAL AL SISTEMULUI DE PRODUCERE ŞI DISTRIBUŢIE A ENERGIEI TERMICE ÎN CENTRALE TERMICE DE CVARTAL

3.1 Breviar de calcul

3.1.1 Breviar de calcul termic pentru cazanele de apă caldă

Pentru întocmirea bilanţului real al cazanelor, acestea au fost pornite şi aduse la un regim stabilizat de funcţionare, corespunzător sarcinii normale de lucru. În aceste regimuri s-au măsurat:

- cantităţile de căldură livrate de cazane;
- compoziţia gazelor de ardere şi temperatura acestora;
- consumul de combustibil;
- dimensiunile şi temperaturile suprafeţelor exterioare ale fiecărui cazan.

Din analiza rezultatelor măsurătorilor s-a putut aprecia faptul că, pentru regimurile caracteristice considerate, compoziţia gazelor de ardere şi temperatura acestora prezintă diferenţe de la un regim la altul.

În vederea întocmirii bilanţului termoenergetic, s-a considerat un sub-contur de bilanţ delimitat de: vana de alimentare cu apă, ieşirea agentului termic – apă caldă, racordul de evacuare a gazelor de ardere la coşul de fum, priza de aspiraţie a aerului proaspăt, ventilele de admisie a combustibilului.

Pentru acest contur s-au determinat celelalte mărimi de intrare şi de ieşire în/din conturul de bilanţ, precum şi indicatorii specifici.

La baza calculelor stă ecuaţia de bilanţ, de forma:

$$\sum Q_i = \sum Q_e$$

unde:

- $\sum Q_i$ este suma cantităţilor de căldură de la intrarea conturului;
- $\sum Q_e$ este suma cantităţilor de căldură de la ieşirea conturului.

3.1.1.1. Calculul fluxurilor termice la intrare

Fluxurile termice intrate în cazan sunt reprezentate de:

➢ ***Căldura introdusă cu combustibilul:***

$$Q_c = B \cdot q \ [kJ/h]$$

unde: B - consumul de combustibil [Nm^3/h]; q - puterea calorifică a combustibilului [kJ/Nm^3];

➢ ***Căldura introdusă cu aerul de ardere:***

$$Q_a = V_a^r \cdot i_a \ [kJ/h]$$

unde i_a este entalpia aerului la intrarea în arzător, funcţie de temperatură, în kJ/Nm^3, iar V_a^r este debitul real de aer de ardere, în Nm^3/h.

Volumul real de aer de ardere se determină funcţie de volumul treoretic de aer de ardere şi de coeficientul de exces de aer, α.

Volumul teoretic de aer de ardere rezultă din ecuaţia stoechiometrică a arderii combustibilului, care pentru gaz metan are expresia:

$$CH_4 + 2O_2 = CO_2 + 2H_2O$$

şi, ţinând seama de compoziţia volumetrică a aerului atmosferic (21 % oxigen şi 79 % azot) şi, de asemenea, de faptul că gazul metan nu este pur, ci are o concentraţie volumetrică de circa 3...5 % azot, rezultă ecuaţiile de ardere pentru 1 kmol de combustibil gazos, funcţie de excesul de aer:

Tabelul 3.1.1. Ecuaţii de ardere a gazului metan

$\alpha = 1$	$0,95\ CH_4+1,9\ O_2+7,198\ N_2=0,95\ CO_2+1,9\ H_2O+7,198\ N_2$
$\alpha = 1,1$	$0,95\ CH_4+2,09\ O_2+7,918\ N_2=0,95\ CO_2+1,9\ H_2O+7,918\ N_2+0,19\ O_2$
$\alpha = 1,2$	$0,95\ CH_4+2,28\ O_2+8,638\ N_2=0,95\ CO_2+1,9\ H_2O+8,638\ N_2+0,38\ O_2$
$\alpha = 1,3$	$0,95\ CH_4+2,47\ O_2+9,358\ N_2=0,95\ CO_2+1,9\ H_2O+9,358\ N_2+0,57\ O_2$
$\alpha = 1,4$	$0,95\ CH_4+2,66\ O_2+10,078\ N_2=0,95\ CO_2+1,9\ H_2O+10,078\ N_2+0,76\ O_2$
$\alpha = 1,5$	$0,95\ CH_4+2,85\ O_2+10,798\ N_2=0,95\ CO_2+1,9\ H_2O+10,798\ N_2+0,95\ O_2$
$\alpha = 1,6$	$0,95\ CH_4+3,04\ O_2+11,518\ N_2=0,95\ CO_2+1,9\ H_2O+11,518\ N_2+1,14\ O_2$
$\alpha = 1,7$	$0,95\ CH_4+3,23\ O_2+12,238\ N_2=0,95\ CO_2+1,9\ H_2O+12,238\ N_2+1,33\ O_2$

Din consumul orar de combustibil B se calculează nr. de kilomoli de gaz metan n_B:

$$n_B = B / 22,42 \ [kmol]$$

unde 22,42 $Nm^3/kmol$ reprezintă volumul normal al unui kilomol. Cu această valoare a numărului de kilomoli de gaz metan consumat, tabelul 3.1.1 capătă forma 3.1.2.

Volumul teoretic de aer de ardere, pentru debitul de combustibil B, este de forma:

$$V_a^0 = (2\ n_B\ O_2+7,527\ n_B\ N_2) \cdot 22,42 \ [Nm^3/h]$$

iar volumul real de aer de ardere, cu un coeficient de exces α, este:

$$V_a^r = \alpha \cdot V_a^0 \ [Nm^3/h]$$

Tabelul 3.1.2. Ecuaţii de ardere funcţie de consumul orar de combustibil

$\alpha = 1$	$n_B\ CH_4+2\ n_B\ O_2+7,577\ n_B\ N_2= n_B\ CO_2+2\ n_B\ H_2O+7,577\ n_B\ N_2$
$\alpha = 1,1$	$n_B\ CH_4+2,2\ n_B\ O_2+8,335\ n_B\ N_2= n_B\ CO_2+2\ n_B\ H_2O+8,335\ n_B\ N_2+0,2\ n_B\ O_2$
$\alpha = 1,2$	$n_B\ CH_4+2,4\ n_B\ O_2+9,093\ n_B\ N_2= n_B\ CO_2+2\ n_B\ H_2O+9,093\ n_B\ N_2+0,4\ n_B\ O_2$

- ***Căldura introdusă cu apa de alimentare**:*

$$Q_{al} = D_{al} \cdot i_{al} \ [kJ/h]$$

unde D_{al} este debitul de apă al cazanului, în kg/h, iar i_{al} este entalpia apei la intrarea în cazan, în kJ/kg. Entalpia apei se determină funcţie de temperatură şi presiune.

3.1.1.2. Calculul fluxurilor termice la ieşire

Fluxurile termice de la ieşire sunt reprezentate de:

- ***Căldura conţinută de apa caldă** livrată:*

$$Q_{ac} = D_{al} \cdot i_{ac} \ [kJ/h]$$

unde i_{ac} este entalpia apei calde la ieşirea din cazan, în kJ/kg, determinată funcţie de presiune şi temperatură.

- ***Căldura pierdută***; aceasta are mai multe componente, şi anume:
  - Pierderi de căldură determinate de căldura conţinută de gazele de ardere la ieşirea din încălzitor:

$$Q_{gu} = V_{gu} \cdot i_{gu} \ [kJ/h]$$

Volumul real de gaze de ardere uscate, V_{gu} [Nm^3/h], se determină înmulţind cu 22,42 membrul al doilea din tabelul 3.1.2, pentru coeficientul de exces calculat.

Entalpia gazelor de ardere se determină funcţie de compoziţia acestora, temperatura de evacuare şi căldurile specifice ale fiecărei componente; de exemplu, pentru un coeficient de exces de aer, α = 1,1 şi combustibil gaz metan, relaţia de calcul a entalpiei este de forma:

$$i_{ga} = \frac{(n_B CO_2 * c_{CO2} + 2n_B H_2O * c_{H2O} + 8,335 n_B N_2 * c_{N2} + 0,2 n_B O_2 * c_{O2}) * t_{ga} + 2n_B H_2O * r}{n_B CO_2 + 2n_B H_2O + 8,335 n_B N_2 + 0,2 n_B O_2} kJ/Nm^3$$

unde:

c_{CO2} – căldura specifică a dioxidului de carbon, în kJ/Nm^{3}·^{0}C;

c_{H2O} – căldura specifică a vaporilor de apă, în kJ/Nm^{3}·^{0}C;

c_{N2} – căldura specifică a azotului, în kJ/Nm^{3}·^{0}C;

c_{O2} – căldura specifică a oxigenului, în kJ/Nm^{3}·^{0}C;

r – căldura latentă de vaporizare a apei, în kJ/Nm^{3}.

Toate căldurile specifice se determină la temperatura gazelor de ardere, t_{ga}, iar căldura latentă se determină pentru presiunea de 1 bar.

În tab. 3.1.3 se prezintă căldurile specifice ale principalelor componente din gazele de ardere, funcţie de temperatură.

Tabelul 3.1.3. Călduri specifice

Componentă gaze de ardere	Căldura specifică, [kJ/Nm^{3}·^{0}C]	
	t = 100 ^{0}C	t = 200 ^{0}C
Bioxid de carbon	1,7105	1,7932
Azot	1,2941	1,2983
Apă (vapori)	1,5031	1,5194
Oxigen	1,4275	1,4476

❖ Pierderile de căldură prin pereţii cazanului, Q_p, se compun din pierderile prin convecţie, Q_{pc} şi pierderile prin radiaţie, Q_{pr}.

Pierderile de căldură prin convecţie se determină cu relaţia :

$$Q_{pc} = \Sigma\ \alpha_i \cdot S_i \cdot (t_{pi} - t_0) \cdot 3,6\ \ [kJ/h]$$

unde:

- S_i este suprafaţa peretelui considerat, în m^{2};
- α_i este coeficientul de transmisie a căldurii, prin convecţie naturală, de la perete la aerul înconjurător, în W/m^{2}·^{0}C;
- t_{pi} este temperatura peretelui, în ^{0}C;
- t_0 este temperatura aerului ambiant, în ^{0}C.

Pentru determinarea acestor pierderi, se procedează în modul următor:

- se împarte întreaga suprafaţă exterioară a cazanului în zone caracteristice – verticale, orizontale, cilindrice, iar acestea în elemente de suprafaţă de egală temperatură;
- se calculează coeficienţii de transmisie a căldurii prin convecţie naturală, de la perete la aerul înconjurător, pentru fiecare element de suprafaţă considerat;
- se determină pierderea de căldură pentru fiecare element;
- se însumează pierderile de căldură ale tuturor elementelor.

Coeficienţii de transmisie a căldurii prin convecţie se determină din numărul lui Nusselt:

$$Nu = \frac{\alpha \cdot l}{\lambda}$$

unde l este dimensiunea geometrică determinantă, [m], iar λ este coeficientul de conductibilitate termică al fluidului [W/m·^{0}C], la temperatura sa medie:

$$t_m = 0{,}5 \cdot (t_{pi} + t_0)$$

unde:

- t_{pi} este temperatura peretelui pe faţa exterioară;
- t_0 este temperatura aerului ambiant.

La rândul lui, numărul lui Nusselt se determină din relaţia specifică convecţiei naturale în spaţiu nelimitat:

$$Nu = C \cdot (Gr \cdot \mathrm{Pr})^n$$

unde valorile lui C şi n se determină funcţie de produsul ($Gr \cdot Pr$), conform tabelului 3.1.4, iar:

$$Gr = \frac{\beta \cdot g \cdot l^3 \cdot (t_p - t_a)}{\nu^2}$$

unde:

Gr – numărul lui Grasshoff, mărime adimensională;

Pr – numărul lui Prandtl, mărime adimensională, determinată pentru aer, funcţie de temperatura lui medie;

β – coeficientul de dilatare volumică al aerului, în 1/^{0}C;

g – acceleraţia gravitaţională, în m/s^2;

v – vâscozitatea cinematică a aerului, în m^2/s.

Toate mărimile fizice care intervin în relaţiile anterioare se determină funcţie de temperatura medie.

Tabelul 3.1.4. Valorile lui *C* şi *n*

Gr · Pr	C	n
$0 \le Gr \cdot Pr \le 10^{-3}$	0,5	0
$10^{-3} \le Gr \cdot Pr \le 500$	1,18	1 / 8
$500 \le Gr \cdot Pr \le 2.10^7$	0,54	1 / 4
$2.10^7 \le Gr \cdot Pr \le 10^{13}$	0,135	1 / 3

Pierderile de căldură prin radiaţie se determină cu relaţia:

$$Q_{pr} = \varepsilon \cdot C_0 \cdot S \cdot \left[\left(\frac{T_p}{100} \right)^4 - \left(\frac{T_a}{100} \right)^4 \right] \cdot 3{,}6 \text{ [kJ/h]}$$

în care:

C_0 – coeficientul de radiaţie al corpului negru absolut, C_0 = 5,76 W/m^2·K^4;

ε – factorul energetic de emisie al corpului radiant;

T_p – temperatura absolută a suprafeţei exterioare;

T_a – temperatura absolută a aerului ambiant.

- Pierderi de căldură cu combustibilul nears, sau prin ardere incompletă; la arderea gazelor naturale aceste pierderi sunt foarte mici şi pot fi neglijate.

În final, se calculează ***randamentul brut al cazanului:***

$$\eta_b = \frac{Q_{ac}}{Q_c + Q_a + Q_{al}}$$

şi ***randamentul de utilizare a căldurii combustibilului:***

$$\eta_B = \frac{Q_{ac} - Q_{al}}{Q_c}$$

3.1.2 Breviar de calcul termic pentru rețelele de conducte

Breviarul de calcul al consumurilor proprii tehnologice pe rețelele de distribuție a energiei termice de la CT-uri la consumatorii finali racordați este prezentat detaliat în Capitolul 4. PIERDERI TEHNOLOGICE, respectiv subcapitolul 4.1. Breviar de calcul.

3.2 Bilanţul termoenergetic real pe conturul centralelor termice

În tabelul 3.2.1 se prezintă datele referitoare la valorile lunare înregistrate pentru consumurile de gaze naturale, cantitățile de căldură livrate din CT, precum și cantitățile de căldură facturate (livrate) consumatorilor finali, pentru fiecare centrală termică în parte. Tabelul 3.2.13 prezintă valorile anuale la nivelul întregului sistem de producere și distribuție energie termică din centralele termice de cvartal.

Tabelul 3.2.1.

Denumire CT	Consum gaze naturale		PCI	Primar	Energie termica livrata in retele	Cantitatea de energie termică livrată (facturată) la consumatori				Apa de adaos		Pierderi totale in retelele de distributie		Pierderile masice (cu apa de adaos)		Pierderi termice (prin transfer de caldura)	
	Smc	Gcal (PCI)	kcal/Nmc	[Gcal]	[Gcal]	ACM [Gcal]	INC [Gcal]	Total [Gcal]	[%]	ACM [mc]	INC [mc]	[Gcal]	[%]	[Gcal]	[%]	[Gcal]	[%]
CT Bistrita	16555	137	8292	92,00	85,99	1,40	55,19	56,58	61,50	134	128	29,41	31,96	12,72	13,82	16,69	18,14
CT 3-5 Aroneanu	40087	332	8292	260,14	255,96	2,88	205,60	208,48	80,14	1	85	47,48	18,25	4,11	1,58	43,38	16,67
CT Parc 1	55152	457	8292	359,62	348,99	3,86	202,42	206,28	57,36	109	199	142,70	39,68	16,14	4,49	126,56	35,19
CT Grup Scolar	117670	976	8292	799,66	762,63	13,73	727,91	741,64	92,74	33	353	20,99	2,63	20,08	2,51	0,91	0,11
CT Prefectura	35301	293	8292	230,48	221,75	1,24	190,34	191,59	83,12	0	180	30,16	13,09	8,68	3,77	21,48	9,32
CT 2 Miorita	88682	735	8292	575,48	560,30	5,40	348,37	353,77	61,47	170	297	206,53	35,89	23,74	4,13	182,78	31,76
CT 3 Miorita	105752	877	8292	690,60	686,61	5,80	445,51	451,31	65,35	389	72	235,29	34,07	24,04	3,48	211,25	30,59
TOTAL	459199	3808	8292	3007,99	**2922,23**	**34,31**	**2175,35**	**2209,66**	**73,46**	**836**	**1314**	**712,57**	**23,69**	**109,51**	**3,64**	**603,05**	**20,05**

Tabelul 3.2.2.

Denumire CT	Consum gaze naturale		PCI	Primar	Energie termica livrata in retele	Cantitatea de energie termică livrată (facturată) la consumatori				Apa de adaos		Pierderi totale in retelele de distributie		Pierderile masice (cu apa de adaos)		Pierderi termice (prin transfer de caldura)	
	Smc	Gcal (PCI)	kcal/Nmc	[Gcal]	[Gcal]	ACM [Gcal]	INC [Gcal]	Total [Gcal]	[%]	ACM [mc]	INC [mc]	[Gcal]	[%]	[Gcal]	[%]	[Gcal]	[%]
CT Bistrita	13838	112,96	8163,21	73,10	69,74	1,24	41,52	42,75	58,49	104	91	26,99	36,93	6,16	8,43	20,83	28,49
CT 3-5 Aroneanu	31076	253,68	8163,21	193,03	186,97	2,21	146,23	148,44	76,90	10	125	38,53	19,96	3,98	2,06	34,55	17,90
CT Parc 1	45215	369,10	8163,21	264,57	233,37	3,54	152,63	156,17	59,03	121	590	77,20	29,18	25,46	9,62	51,74	19,56
CT Grup Scolar	89264	728,68	8163,21	605,19	583,24	15,20	556,50	571,69	94,47	2	350	11,55	1,91	11,14	1,84	0,41	0,07

Denumire CT	Consum gaze naturale		PCI	Primar	Energie termica livrata in retele	Cantitatea de energie termică livrată (facturată) la consumatori				Apa de adaos		Pierderi totale in retelele de distributie		Pierderile masice (cu apa de adaos)		Pierderi termice (prin transfer de caldura)	
	Smc	Gcal (PCI)	kcal/Nmc	[Gcal]	[Gcal]	ACM [Gcal]	INC [Gcal]	Total [Gcal]	[%]	ACM [mc]	INC [mc]	[Gcal]	[%]	[Gcal]	[%]	[Gcal]	[%]
CT Prefectura	26426	215,72	8163,21	169,42	168,65	1,01	138,41	139,43	82,30	1	15	29,22	17,25	0,48	0,28	28,74	16,96
CT 2 Miorita	70211	573,15	8163,21	408,70	398,89	5,15	269,96	275,11	67,31	103	186	123,78	30,29	11,05	2,70	112,73	27,58
CT 3 Miorita	83831	684,33	8163,21	491,02	487,11	6,61	334,65	341,26	69,50	365	72	145,84	29,70	21,18	4,31	124,66	25,39
TOTAL	359861	2937,62	8163,21	2205,02	**2127,96**	**34,96**	**1639,89**	**1674,85**	**75,96**	**706**	**1429**	**453,11**	**20,55**	**79,46**	**3,60**	**373,65**	**16,95**

Tabelul 3.2.3.

Denumire CT	Consum gaze naturale		PCI	Primar	Energie termica livrata in retele	Cantitatea de energie termică livrată (facturată) la consumatori				Apa de adaos		Pierderi totale in retelele de distributie		Pierderile masice (cu apa de adaos)		Pierderi termice (prin transfer de caldura)	
	Smc	Gcal (PCI)	kcal/Nmc	[Gcal]	[Gcal]	ACM [Gcal]	INC [Gcal]	Total [Gcal]	[%]	ACM [mc]	INC [mc]	[Gcal]	[%]	[Gcal]	[%]	[Gcal]	[%]
CT Bistrita	9841	81,39	8270,28	48,94	48,27	1,26	28,91	30,17	61,65	13	15	18,10	36,98	0,95	1,94	17,15	35,04
CT 3-5 Aroneanu	24613	203,56	8270,28	154,89	154,09	2,28	113,18	115,46	74,54	28	15	38,63	24,94	1,85	1,19	36,78	23,75
CT Parc 1	34585	286,03	8270,28	205,02	174,53	4,32	102,80	107,12	52,25	97	602	67,41	32,88	23,29	11,36	44,11	21,52
CT Grup Scolar	64168	530,69	8270,28	425,04	422,12	20,72	377,87	398,59	93,78	1	63	23,53	5,54	1,71	0,40	21,82	5,13
CT Prefectura	15992	132,26	8270,28	123,84	116,95	1,06	83,36	84,42	68,17	10	159	32,54	26,27	4,17	3,37	28,36	22,90
CT 2 Miorita	51605	426,79	8270,28	295,38	290,04	5,51	167,03	172,54	58,41	99	114	117,49	39,78	7,96	2,70	109,53	37,08
CT 3 Miorita	61367	507,52	8270,28	364,15	363,93	5,25	193,71	198,96	54,64	405	172	164,97	45,30	25,29	6,95	139,68	38,36
TOTAL	262171	2168,23	8270,28	1617,25	**1569,93**	**40,42**	**1066,85**	**1107,27**	**68,47**	**653**	**1140**	**462,67**	**28,61**	**65,23**	**4,03**	**397,44**	**24,57**

Tabelul 3.2.4.

Denumire CT	Consum gaze naturale		PCI	Primar	Energie termica livrata in retele	Cantitatea de energie termică livrată (facturată) la consumatori				Apa de adaos		Pierderi totale in retelele de distributie		Pierderile masice (cu apa de adaos)		Pierderi termice (prin transfer de caldura)	
	Smc	Gcal (PCI)	kcal/Nmc	[Gcal]	[Gcal]	ACM [Gcal]	INC [Gcal]	Total [Gcal]	[%]	ACM [mc]	INC [mc]	[Gcal]	[%]	[Gcal]	[%]	[Gcal]	[%]
CT Bistrita	6955	59,45	8547,20	29,77	29,23	1,28	21,31	22,59	75,86	14	14	6,64	22,30	1,17	3,93	5,47	18,37
CT 3-5 Aroneanu	13739	117,43	8547,20	89,35	88,44	2,65	53,20	55,86	62,52	6	18	32,58	36,47	1,12	1,25	31,47	35,22
CT Parc 1	22641	193,52	8547,20	138,71	129,45	4,36	64,21	68,58	49,44	77	191	60,88	43,89	11,94	8,61	48,94	35,28
CT Grup Scolar	34892	298,23	8547,20	238,86	237,09	13,57	220,81	234,38	98,13	1	39	2,71	1,13	1,82	0,76	0,89	0,37
CT Prefectura	9137	78,10	8547,20	66,22	65,83	1,18	37,57	38,75	58,52	6	8	27,09	40,90	0,64	0,96	26,45	39,94
CT 2 Miorita	37659	321,88	8547,20	229,53	224,01	5,97	114,63	120,60	52,54	92	106	103,40	45,05	9,83	4,28	93,57	40,77
CT 3 Miorita	39854	340,64	8547,20	244,41	242,36	6,19	93,78	99,98	40,90	439	40	142,38	58,26	24,36	9,97	118,02	48,29
TOTAL	164877	1409,24	8547,20	1036,85	**1016,41**	**35,21**	**605,52**	**640,73**	**61,80**	**635**	**416**	**375,68**	**36,23**	**50,87**	**4,91**	**324,81**	**31,33**

Tabelul 3.2.5.

Denumire CT	Consum gaze naturale		PCI	Primar	Energie termica livrata in retele	Cantitatea de energie termică livrată (facturată) la consumatori				Apa de adaos		Pierderi totale in retelele de distributie		Pierderile masice (cu apa de adaos)		Pierderi termice (prin transfer de caldura)	
	Smc	Gcal (PCI)	kcal/Nmc	[Gcal]	[Gcal]	ACM [Gcal]	INC [Gcal]	Total [Gcal]	[%]	ACM [mc]	INC [mc]	[Gcal]	[%]	[Gcal]	[%]	[Gcal]	[%]
CT Bistrita	1823	15,94	8743,56	1,95	1,95	1,29	0,00	1,29	65,94	8	0	0,66	34,06	0,35	18,18	0,31	15,88
CT 3-5 Aroneanu	2531	22,13	8743,56	3,30	3,19	2,67	0,00	2,67	80,89	9	0	0,52	15,78	0,46	14,06	0,06	1,72
CT Parc 1	6051	52,91	8743,56	10,04	9,82	4,91	0,00	4,91	48,87	84	0	4,91	48,94	4,35	43,30	0,57	5,64

Denumire CT	Consum gaze naturale		PCI	Primar	Energie termica livrata in retele	Cantitatea de energie termică livrată (facturată) la consumatori				Apa de adaos		Pierderi totale in retelele de distributie		Pierderile masice (cu apa de adaos)		Pierderi termice (prin transfer de caldura)	
	Smc	Gcal (PCI)	kcal/Nmc	[Gcal]	[Gcal]	ACM [Gcal]	INC [Gcal]	Total [Gcal]	[%]	ACM [mc]	INC [mc]	[Gcal]	[%]	[Gcal]	[%]	[Gcal]	[%]
CT Grup Scolar	3955	34,58	8743,56	16,65	16,65	16,26	0,00	16,26	97,69	1	0	0,38	2,31	0,05	0,32	0,33	1,99
CT Prefectura	2709	23,69	8743,56	1,41	1,36	1,04	0,00	1,04	73,88	6	0	0,32	22,99	0,30	21,47	0,02	1,52
CT 2 Miorita	6633	58,00	8743,56	16,71	15,70	5,06	0,00	5,06	30,31	211	0	10,63	63,64	10,52	63,00	0,11	0,64
CT 3 Miorita	8544	74,71	8743,56	21,39	21,21	4,28	0,00	4,28	19,99	337	0	16,93	79,16	16,81	78,58	0,12	0,58
TOTAL	32246	281,94	8743,56	71,44	**69,87**	**35,50**	**0,00**	**35,50**	**49,69**	**656**	**0**	**34,37**	**48,11**	**32,85**	**45,99**	**1,52**	**2,12**

Tabelul 3.2.6.

Denumire CT	Consum gaze naturale		PCI	Primar	Energie termica livrata in retele	Cantitatea de energie termică livrată (facturată) la consumatori				Apa de adaos		Pierderi totale in retelele de distributie		Pierderile masice (cu apa de adaos)		Pierderi termice (prin transfer de caldura)	
	Smc	Gcal (PCI)	kcal/Nmc	[Gcal]	[Gcal]	ACM [Gcal]	INC [Gcal]	Total [Gcal]	[%]	ACM [mc]	INC [mc]	[Gcal]	[%]	[Gcal]	[%]	[Gcal]	[%]
CT Bistrita	1356	11,70	8625,26	1,81	1,81	1,13	0,00	1,13	62,30	11	0	0,68	37,70	0,44	24,44	0,24	13,26
CT 3-5 Aroneanu	2178	18,79	8625,26	2,81	2,72	2,07	0,00	2,07	73,56	12	0	0,66	23,38	0,61	21,82	0,04	1,57
CT Parc 1	4216	36,36	8625,26	10,26	10,03	5,21	0,00	5,21	50,80	81	0	4,81	46,92	4,20	40,91	0,62	6,01
CT Grup Scolar	2912	25,12	8625,26	13,16	13,16	12,79	0,00	12,79	97,19	2	0	0,37	2,81	0,11	0,81	0,26	2,00
CT Prefectura	2116	18,25	8625,26	1,42	1,38	1,05	0,00	1,05	73,91	6	0	0,33	22,99	0,30	21,43	0,02	1,57
CT 2 Miorita	5449	47,00	8625,26	11,27	11,07	4,55	0,00	4,55	40,34	129	0	6,53	57,94	6,43	57,08	0,10	0,86
CT 3 Miorita	6063	52,29	8625,26	23,04	22,82	5,23	0,00	5,23	22,68	346	0	17,59	76,36	17,48	75,88	0,11	0,48
TOTAL	24290	209,51	8625,26	63,76	**62,99**	**32,02**	**0,00**	**32,02**	**50,21**	**587**	**0**	**30,97**	**48,57**	**29,58**	**46,38**	**1,39**	**2,19**

Tabelul 3.2.7.

Denumire CT	Consum gaze naturale		PCI	Primar	Energie termica livrata in retele	Cantitatea de energie termică livrată (facturată) la consumatori				Apa de adaos		Pierderi totale in retelele de distributie		Pierderile masice (cu apa de adaos)		Pierderi termice (prin transfer de caldura)	
	Smc	Gcal (PCI)	kcal/Nmc	[Gcal]	[Gcal]	ACM [Gcal]	INC [Gcal]	Total [Gcal]	[%]	ACM [mc]	INC [mc]	[Gcal]	[%]	[Gcal]	[%]	[Gcal]	[%]
CT Bistrita	1244	10,85	8722,63	2,01	2,01	1,40	0,00	1,40	69,73	4	0	0,61	30,27	0,15	7,40	0,46	22,87
CT 3-5 Aroneanu	2200	19,19	8722,63	2,45	2,36	2,26	0,00	2,26	92,11	1	0	0,10	4,05	0,05	2,08	0,05	1,97
CT Parc 1	3903	34,04	8722,63	9,93	9,70	5,16	0,00	5,16	51,93	78	0	4,55	45,80	4,05	40,84	0,49	4,96
CT Grup Scolar	0	0,00	8722,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CT Prefectura	2264	19,75	8722,63	1,34	1,30	0,84	0,00	0,84	62,66	9	0	0,46	34,66	0,45	33,33	0,02	1,32
CT 2 Miorita	5895	51,42	8722,63	10,39	10,16	5,06	0,00	5,06	48,64	110	0	5,10	49,07	4,99	48,03	0,11	1,04
CT 3 Miorita	7079	61,75	8722,63	23,49	23,33	3,51	0,00	3,51	14,94	407	0	19,83	84,41	19,75	84,09	0,07	0,32
TOTAL	22585	197,00	8722,63	49,61	**48,86**	**18,22**	**0,00**	**18,22**	**36,72**	**609**	**0**	**30,65**	**61,77**	**29,45**	**59,35**	**1,20**	**2,42**

Tabelul 3.2.8.

Denumire CT	Consum gaze naturale		PCI	Primar	Energie termica livrata in retele	Cantitatea de energie termică livrată (facturată) la consumatori				Apa de adaos		Pierderi totale in retelele de distributie		Pierderile masice (cu apa de adaos)		Pierderi termice (prin transfer de caldura)	
	Smc	Gcal (PCI)	kcal/Nmc	[Gcal]	[Gcal]	ACM [Gcal]	INC [Gcal]	Total [Gcal]	[%]	ACM [mc]	INC [mc]	[Gcal]	[%]	[Gcal]	[%]	[Gcal]	[%]
CT Bistrita	1157	9.97	8616,24	1,57	1,57	1,14	0,00	1,14	73,10	4	0	0,42	26,90	0,18	11,28	0,24	15,62
CT 3-5 Aroneanu	2048	17.65	8616,24	2,10	2,02	1,83	0,00	1,83	87,22	3	0	0,19	9,17	0,15	7,32	0,04	1,85
CT Parc 1	4176	35.98	8616,24	7,18	6,95	5,26	0,00	5,26	73,23	23	0	1,69	23,56	1,20	16,67	0,50	6,90

Denumire CT	Consum gaze naturale		PCI	Primar	Energie termica livrata in retele	Cantitatea de energie termică livrată (facturată) la consumatori				Apa de adaos		Pierderi totale in retelele de distributie		Pierderile masice (cu apa de adaos)		Pierderi termice (prin transfer de caldura)	
	Smc	Gcal (PCI)	kcal/Nmc	[Gcal]	[Gcal]	ACM [Gcal]	INC [Gcal]	Total [Gcal]	[%]	ACM [mc]	INC [mc]	[Gcal]	[%]	[Gcal]	[%]	[Gcal]	[%]
CT Grup Scolar	4	0,03	8616,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CT Prefectura	1620	13,96	8616,24	1,54	1,50	0,97	0,00	0,97	62,73	10	0	0,53	34,67	0,51	33,33	0,02	1,34
CT 2 Miorita	6045	52,09	8616,24	12,44	12,11	7,09	0,00	7,09	56,96	108	0	5,02	40,34	4,87	39,13	0,15	1,21
CT 3 Miorita	7284	62,76	8616,24	25,04	24,78	5,74	0,00	5,74	22,93	390	0	19,04	76,07	18,92	75,58	0,12	0,49
TOTAL	22334	192,43	8616,24	49,86	**48,93**	**22,03**	**0,00**	**22,03**	**44,17**	**538**	**0**	**26,90**	**53,95**	**25,83**	**51,80**	**1,07**	**2,15**

Tabelul 3.2.9.

Denumire CT	Consum gaze naturale		PCI	Primar	Energie termica livrata in retele	Cantitatea de energie termică livrată (facturată) la consumatori				Apa de adaos		Pierderi totale in retelele de distributie		Pierderile masice (cu apa de adaos)		Pierderi termice (prin transfer de caldura)	
	Smc	Gcal (PCI)	kcal/Nmc	[Gcal]	[Gcal]	ACM [Gcal]	INC [Gcal]	Total [Gcal]	[%]	ACM [mc]	INC [mc]	[Gcal]	[%]	[Gcal]	[%]	[Gcal]	[%]
CT Bistrita	1675	14,51	8661,92	2,59	2,59	1,23	0,00	1,23	47,74	27	0	1,35	52,26	1,11	42,86	0,24	9,40
CT 3-5 Aroneanu	1938	16,79	8661,92	2,68	2,60	2,04	0,00	2,04	76,01	10	0	0,56	20,86	0,52	19,23	0,04	1,63
CT Parc 1	3549	30,74	8661,92	7,81	7,63	3,98	0,00	3,98	50,98	62	0	3,65	46,69	3,17	40,52	0,48	6,17
CT Grup Scolar	2637	22,84	8661,92	8,70	8,70	8,01	0,00	8,01	92,03	10	0	0,69	7,97	0,53	6,10	0,16	1,87
CT Prefectura	2000	17,32	8661,92	1,55	1,50	1,12	0,00	1,12	72,16	7	0	0,39	24,87	0,36	23,33	0,02	1,54
CT 2 Miorita	6300	54,57	8661,92	7,86	7,62	5,25	0,00	5,25	66,69	50	0	2,37	30,16	2,26	28,74	0,11	1,42
CT 3 Miorita	7262	62,90	8661,92	17,36	17,16	4,54	0,00	4,54	26,14	259	0	12,62	72,70	12,53	72,14	0,10	0,56
TOTAL	25361	219,67	8661,92	48,56	**47,80**	**26,17**	**0,00**	**26,17**	**53,88**	**425**	**0**	**21,63**	**44,55**	**20,47**	**42,15**	**1,16**	**2,40**

Tabelul 3.2.10.

Denumire CT	Consum gaze naturale		PCI	Primar	Energie termica livrata in retele	Cantitatea de energie termică livrată (facturată) la consumatori				Apa de adaos		Pierderi totale in retelele de distributie		Pierderile masice (cu apa de adaos)		Pierderi termice (prin transfer de caldura)	
	Smc	Gcal (PCI)	kcal/Nmc	[Gcal]	[Gcal]	ACM [Gcal]	INC [Gcal]	Total [Gcal]	[%]	ACM [mc]	INC [mc]	[Gcal]	[%]	[Gcal]	[%]	[Gcal]	[%]
CT Bistrita	3838	31,39	8179,48	23,07	22,09	1,30	14,99	16,28	70,58	28	23	5,81	25,17	2,15	9,31	3,66	15,86
CT 3-5 Aroneanu	13524	110,62	8179,48	84,17	83,59	2,04	49,52	51,57	61,26	7	11	32,02	38,04	0,86	1,03	31,16	37,02
CT Parc 1	10095	82,57	8179,48	59,19	56,35	3,98	18,12	22,10	37,34	49	57	34,25	57,87	5,18	8,76	29,07	49,11
CT Grup Scolar	37027	302,86	8179,48	242,56	240,82	17,31	181,85	199,16	82,11	1	41	41,66	17,17	1,80	0,74	39,86	16,43
CT Prefectura	9929	81,21	8179,48	57,23	55,36	0,96	33,57	34,53	60,34	12	44	20,83	36,39	2,44	4,27	18,38	32,12
CT 2 Miorita	15484	126,65	8179,48	90,32	79,65	5,51	21,34	26,85	29,73	118	214	52,80	58,46	16,05	17,77	36,75	40,69
CT 3 Miorita	24057	196,77	8179,48	141,19	137,55	5,59	38,76	44,35	31,41	199	78	93,20	66,01	13,18	9,34	80,01	56,67
TOTAL	113954	932,08	8179,48	697,73	**675,40**	**36,68**	**358,16**	**394,84**	**56,59**	**414**	**468**	**280,56**	**40,21**	**41,67**	**5,97**	**238,89**	**34,24**

Tabelul 3.2.11.

Denumire CT	Consum gaze naturale		PCI	Primar	Energie termica livrata in retele	Cantitatea de energie termică livrată (facturată) la consumatori				Apa de adaos		Pierderi totale in retelele de distributie		Pierderile masice (cu apa de adaos)		Pierderi termice (prin transfer de caldura)	
	Smc	Gcal (PCI)	kcal/Nmc	[Gcal]	[Gcal]	ACM [Gcal]	INC [Gcal]	Total [Gcal]	[%]	ACM [mc]	INC [mc]	[Gcal]	[%]	[Gcal]	[%]	[Gcal]	[%]
CT Bistrita	11016	89,37	8112,78	58,47	57,84	1,25	29,82	31,07	53,15	15	16	26,76	45,78	1,24	2,12	25,52	43,66
CT 3-5 Aroneanu	24138	195,83	8112,78	149,00	142,58	2,13	97,58	99,72	66,92	9	139	42,86	28,77	6,80	4,56	36,07	24,21
CT Parc 1	28441	230,74	8112,78	165,39	158,36	4,06	86,55	90,61	54,78	12	137	67,75	40,96	7,48	4,52	60,27	36,44

Denumire CT	Consum gaze naturale		PCI	Primar	Energie termica livrata in retele	Cantitatea de energie termică livrată (facturată) la consumatori				Apa de adaos		Pierderi totale in retelele de distributie		Pierderile masice (cu apa de adaos)		Pierderi termice (prin transfer de caldura)	
	Smc	Gcal (PCI)	kcal/Nmc	[Gcal]	[Gcal]	ACM [Gcal]	INC [Gcal]	Total [Gcal]	[%]	ACM [mc]	INC [mc]	[Gcal]	[%]	[Gcal]	[%]	[Gcal]	[%]
CT Grup Scolar	64962	527,02	8112,78	422,11	420,16	16,99	378,09	395,08	93,60	24	44	25,08	5,94	3,21	0,76	21,87	5,18
CT Prefectura	20145	163,43	8112,78	115,17	113,59	0,96	87,56	88,53	76,86	2	36	25,06	21,76	1,65	1,43	23,41	20,33
CT 2 Miorita	55780	452,53	8112,78	322,72	317,20	5,24	168,43	173,67	53,81	10	106	143,53	44,48	5,76	1,79	137,77	42,69
CT 3 Miorita	59885	485,83	8112,78	348,59	345,90	4,62	183,63	188,24	54,00	184	52	157,66	45,23	11,54	3,31	146,12	41,92
TOTAL	264367	2144,75	8112,78	1581,45	**1555,63**	**35,26**	**1031,66**	**1066,92**	**67,46**	**256**	**530**	**488,71**	**30,90**	**37,67**	**2,38**	**451,04**	**28,52**

Tabelul 3.2.12.

Denumire CT	Consum gaze naturale		PCI	Primar	Energie termica livrata in retele	Cantitatea de energie termică livrată (facturată) la consumatori				Apa de adaos		Pierderi totale in retelele de distributie		Pierderile masice (cu apa de adaos)		Pierderi termice (prin transfer de caldura)	
	Smc	Gcal (PCI)	kcal/Nmc	[Gcal]	[Gcal]	ACM [Gcal]	INC [Gcal]	Total [Gcal]	[%]	ACM [mc]	INC [mc]	[Gcal]	[%]	[Gcal]	[%]	[Gcal]	[%]
CT Bistrita	16071	131,23	8165,91	70,79	69,72	1,35	42,21	43,56	61,53	21	24	26,16	36,95	2,00	2,82	24,16	34,13
CT 3-5 Aroneanu	27502	224,58	8165,91	170,88	162,11	2,26	124,78	127,03	74,34	10	187	35,07	20,52	9,15	5,35	25,92	15,17
CT Parc 1	33349	272,32	8165,91	195,21	191,80	4,51	106,16	110,67	56,70	27	65	81,13	41,56	4,61	2,36	76,52	39,20
CT Grup Scolar	81159	662,74	8165,91	530,80	523,89	17,36	463,76	481,12	90,64	1	151	42,77	8,06	6,96	1,31	35,81	6,75
CT Prefectura	24704	201,73	8165,91	159,96	158,29	1,51	119,72	121,23	75,79	1	35	37,06	23,17	1,66	1,04	35,40	22,13
CT 2 Miorita	64951	530,38	8165,91	378,22	370,55	5,35	204,42	209,77	55,46	37	151	160,78	42,51	9,27	2,45	151,51	40,06
CT 3 Miorita	75700	618,16	8165,91	443,52	438,98	5,26	259,72	264,98	59,74	395	89	173,99	39,23	24,42	5,51	149,58	33,72
TOTAL	323436	2641,15	8165,91	1949,38	**1915,33**	**37,61**	**1320,76**	**1358,37**	**69,68**	**492**	**702**	**556,96**	**28,57**	**58,06**	**2,98**	**498,90**	**25,59**

Tabelul 3.2.13. Valorile anuale înregistrate la nivelul întregului sistem de producere și distribuție energie termică din centrale termice de cvartal

Denumire CT	Consum gaze naturale		Primar		Pierderi in instalatiile din CT		Energie termica livrata in RD	Cantitatea de energie termică livrată (facturată) la consumatori				Apa de adaos		Pierderi totale in retelele de distributie		Pierderile masice (cu apa de adaos)		Pierderi termice (prin transfer de caldura)	
	Smc	Gcal (PCI)	[Gcal]	[%]	[Gcal]	[%]	[Gcal]	ACM [Gcal]	INC [Gcal]	Total [Gcal]	[%]	ACM [mc]	INC [mc]	[Gcal]	[%]	[Gcal]	[%]	[Gcal]	[%]
CT Bistrita	85369	706	406,1	57,5	13,3	3,3	392,8	15,3	233,9	249,2	63,44	383	311	143,6	36,56	28,6	7,28	115,0	29,27
CT 3-5 Aroneanu	185574	1533	1114,8	72,7	28,2	2,5	1086,6	27,3	790,1	817,4	75,23	106	580	269,2	24,77	29,7	2,73	239,5	22,05
CT Parc 1	251373	2082	1432,9	68,8	96,0	6,7	1337,0	53,2	732,9	786,1	58,79	820	1841	550,9	41,2*	111,1	8,31	439,9	32,90
CT Grup Scolar	498650	4108	3302,7	80,4	74,2	2,2	3228,5	151,9	2906,8	3058,7	94,74	76	1041	169,7	5,26	47,4	1,47	122,3	3,79
CT Prefectura	152343	1258	929,6	73,9	22,1	2,4	907,5	12,9	690,5	703,5	77,52	70	477	204,0	22,48	21,6	2,39	182,3	20,09
CT 2 Miorita	414694	3430	2359,0	68,8	61,7	2,6	2297,3	65,1	1294,2	1359,3	59,17	1237	1174	938,0	40,83	112,8	4,91	825,2	35,92
CT 3 Miorita	486678	4025	2833,8	70,4	22,1	0,8	2811,7	62,6	1549,8	1612,4	57,34	4115	575	1199,4	42,66	229,5	8,16	969,8	34,49
TOTAL	2074681	17141	12378,9	72,2	317,6	2,6	**12061,3**	**388,4**	**8198,2**	**8586,6**	**71,19**	**6807**	**5999**	**3474,8**	**28,81**	**580,7**	**4,81**	**2894,1**	**24,00**

Pentru întocmirea bilanțurilor termoenergetice reale pe conturul centralelor termice de cvartal, s-au întocmit bilanțuri energetice reprezentative pentru câte un cazan din fiecare CT, acestea fiind identice (cazane PAG 25 / 1163 kW, cu excepția CT Bistrița, care este echipată cu un cazan Buderus Logano SK 725), care a fost adus în regim de funcționare stabilizat, la sarcină normală de lucru.

Au fost efectuate măsurători specifice ale parametrilor de funcționare ai cazanelor (analize gaze de ardere, temperaturi tur/retur pe circuitul primar al cazanului, inspecție termografică a pereților exteriori, consumul orar de combustibil înregistrat de contorul de gaz) și au fost întocmite bilanțuri termoenergetice reale orare pentru trei seturi de valori măsurate, pentru îmbunătățirea trasabilității rezultatelor.

Bilanțurile real orare, pe baza cărora au fost obținute bilanțurile reale anuale - prin multiplicarea acestora cu numărul de ore de funcționare, determinat pe baza consumurilor anuale de gaz ale fiecărei centrale - sunt prezentate în subcapitolele următoare.

3.2.1 Bilanţul termoenergetic real pe conturul CT Grup Școlar

Cazanele funcţionează într-un regim practic constant pe durate relativ mari de timp, astfel că este justificată întocmirea unor bilanţuri pentru un interval de timp de o oră, pentru sarcini caracteristice, bilanţul real anual rezultând din înmulţirea valorilor orare cu durata anuală de funcţionare a tuturor cazanelor.

- ***Bilanțul termoenergetic real al cazanului C1***

Pentru analiza regimului de funcţionare şi determinarea randamentului cazanului au fost efectuate măsurători în regim de sarcină la acesta. În tabelul de mai jos sunt prezentate mărimile măsurate şi calculate pentru cazanul C1.

Tabelul 3.2.14. Mărimi măsurate şi calculate pentru cazanul C1

Încărcare cazan	*68,74%*	*67,11%*	*66,14%*
Coeficient de exces de aer α	1,875	1,956	2,118
Temperatura aerului de ardere [°C]	18,9	18,9	18,9
Temperatura gazelor de ardere [°C]	147,1	146,3	145,8
Puterea calorifică a combustibilului [GJ/m^3]	0,0353	0,0353	0,0353
Consum de combustibil [m^3/h]	93,6	91,8	91,2
Căldura rezultată din arderea combustibilului [GJ]	3,30	3,24	3,22

Nr. orar de kilomoli de combustibil n_B consumat orar	4,17	4,09	4,07
Debitul de apă de alimentare a cazanului [mc/h]	44,0	44,0	44,0
Temperatura apei de alimentare a cazanului [°C]	51,9	52,7	53,2
Temperatura apei calde la ieșirea din cazan [°C]	67,5	67,9	68,2
Entalpia apei de alimentare a cazanului [KJ/m³]	217,3	220,5	222,7
Entalpia apei calde la ieșirea din cazan [KJ/m³]	282,6	284,3	285,5
Entalpia aerului de ardere [KJ/m³]	22,9	22,9	22,9
Volum de aer de ardere teoretic [m³]	891,4	874,3	868,6
Volum de aer de ardere real [m³]	1671,5	1710,1	1839,7
Volum de gaze de ardere teoretic [m³]	985,0	966,1	959,8
Volum de gaze de ardere real [m³]	1765	1802	1931
Entalpia gazelor de ardere [KJ/m³]	251,7	248,4	243,5

Valorile pentru cele trei regimuri de funcționare ale cazanului au fost determinate ca valori medii pe baza înregistrărilor efectuate cu aparatura de măsură proprie, pe durate de timp reprezentative.

Pierderile de căldură prin pereții cazanului s-au determinat conform precizărilor din breviarul de calcul, ca sumă a pierderilor de căldură prin convecţie şi radiaţie, calculate pe baza distribuției temperaturii pe suprafețele exterioare ale cazanului (prin inspecție termografică).

În tabelul de mai jos se prezintă bilanţul real orar al cazanului pentru cele trei regimuri de funcţionare considerate, iar în continuare se prezintă bilanțul real anual pe conturul cengralei termice, precum și diagrama Sankey asociată acestuia.

Tabelul 3.2.15. CT Grup Şcolar: Bilanţul termoenergetic real orar al cazanului C1

Componenetele bilanțului termoenergetic real		**Valoare la sarcina:**		
Fluxuri termice la intrarea în conturul de bilanţ:		**0,69**	**0,67**	**0,66**
Căldura chimică a combustibilului Q_c	[GJ]	3,30	3,24	3,22
	[%]	25,6%	24,9%	24,6%
Căldura introdusă cu aerul de ardere Q_a	[GJ]	0,04	0,04	0,04
	[%]	0,30%	0,30%	0,32%
Căldura introdusă cu apa de alimentare Q_{al}	[GJ]	9,56	9,70	9,80
	[%]	74,11%	74,75%	75,04%
Total caldura intrata Q_i	**[GJ]**	**12,90**	**12,98**	**13,06**
	[%]	**100,0%**	**100,0%**	**100,0%**
Fluxuri termice la ieşirea din conturul de bilanţ:		**68,7%**	**67,1%**	**66,1%**
Pierderi de căldură cu gazele de ardere Q_{gu}	[GJ]	0,444	0,448	0,470
	[%]	3,44%	3,45%	3,60%
Pierderi de căldură prin pereţii cazanului Q_p	[GJ]	0,024	0,024	0,024
	[%]	0,18%	0,18%	0,18%

Total pierderi de căldură ΔQ	**[GJ]**	**0,47**	**0,47**	**0,49**
	[%]	***3,6%***	***3,6%***	***3,8%***
Căldură conținută de agentul termic Q_{ag}	**[GJ]**	**12,43**	**12,51**	**12,56**
	[%]	**96,4%**	**96,4%**	**96,2%**
Randamentul brut al instalatiei η		**96,4%**	**96,4%**	**96,2%**
Randamentul de utilizare a căldurii combustibilului $η_B$		**87,0%**	**86,6%**	**86,0%**

Tabelul 3.2.16. CT Grup Școlar: Bilanţul termoenergetic real anual al centralei termice

Fluxuri termice la intrarea în conturul de bilanţ:		
Căldura chimică a combustibilului Qc	Gcal	4201,1
	%	25,06
Căldura introdusă cu aerul de ardere Qa	Gcal	51,5
	%	0,31
Căldura introdusă cu apa de alimentare Qal	Gcal	12513,9
	%	74,64
Total caldura intrata Q_i	Gcal	16766,6
	%	100,0
Fluxuri termice la ieșirea din conturul de bilanţ:		
Pierderi de căldură cu gazele de ardere Q_{gu}	Gcal	586,5
	%	3,50
Pierderi de căldură prin pereţii cazanului Q_p	Gcal	30,53
	%	0,18
Total pierderi de căldură ΔQ	Gcal	617,02
	%	3,68
Căldură conținută de agentul termic Q_{ag}	Gcal	16150,06
	%	96,32
Randamentul brut al instalatiei η		**96,3%**
Randamentul de utilizare a căldurii comb. $η_B$		**86,6%**

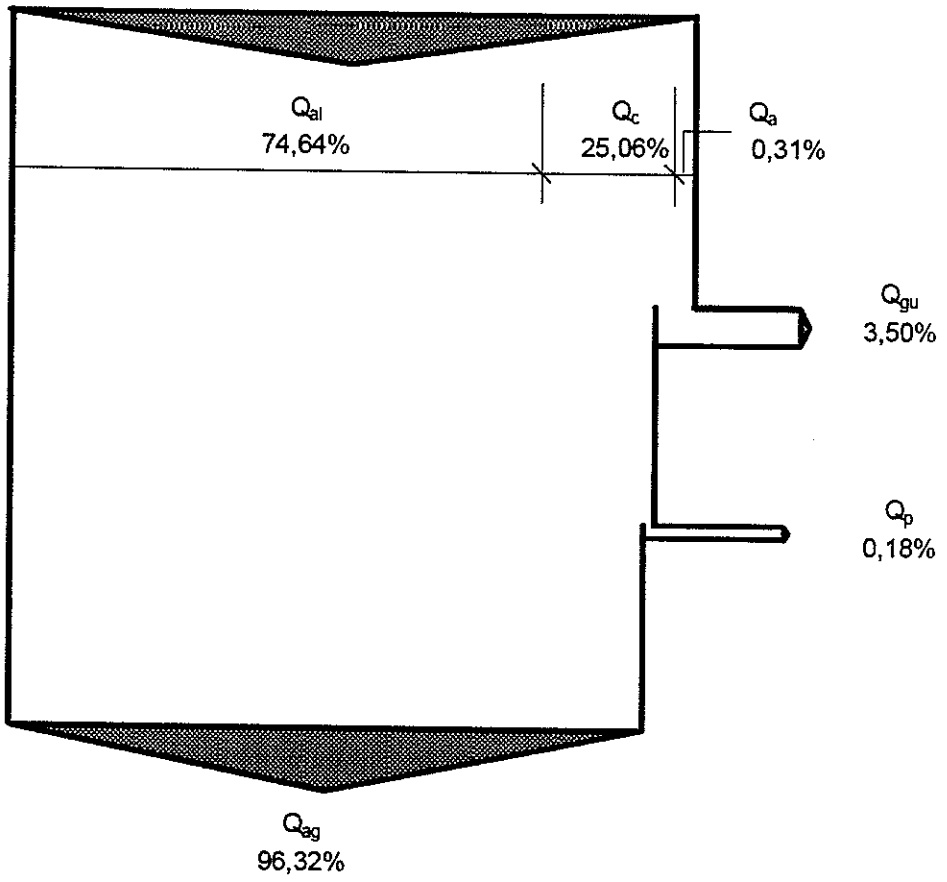


Fig. 3.2.1. Diagrama Sankey pentru bilanțul real anual – CT Grup Școlar

Pe conturul general ***CT Grup Școlar + rețele de distribuție proprii***, bilanțul termo-energetic real anual (2017) are forma din tabelul de mai jos.

Tabelul 3.2.17. CT Grup Școlar: Bilanţ termoenergetic real anual pe conturul CT + rețele de distribuție

Marimea	UM	Valoare	%
Consum combustibil	mc	498650,0	-
Căldură rezultată din arderea combustibilului	**Gcal**	**4201,1**	**100,0**
Pierderi de căldură cu gazele de ardere	Gcal	579,0	13,78
Pierderi de căldură prin pereții cazanelor	Gcal	30,6	0,73
Pierderi de căldură în instalațiile din CT	Gcal	363,1	8,64
Energie termică livrată din CT în rețelele de distribuție	**Gcal**	**3228,5**	**100,0**
Pierderi totale pe rețelele de distribuție, din care:	**Gcal**	**169,74**	**5,26**
Pierderi prin transfer de căldură pe rețelele de distribuție	Gcal	122,33	3,79
Pierderi masice pe rețelele de distribuție	Gcal	47,4	1,47
Energie termică livrată la consumatori, din care:	**Gcal**	**3058,7**	**94,74**
Energie termică pentru încălzire	Gcal	2906,8	90,04
Energie termică sub formă de acc	Gcal	151,9	4,71

3.2.2 Bilanţul termoenergetic real pe conturul CT 2 Miorița

Cazanele funcţionează într-un regim practic constant pe durate relativ mari de timp, astfel că este justificată întocmirea unor bilanţuri pentru un interval de timp de o oră, pentru sarcini caracteristice, bilanţul real anual rezultând din înmulţirea valorilor orare cu durata anuală de funcţionare a tuturor cazanelor.

- ***Bilanțul termoenergetic real al cazanului C2***

Pentru analiza regimului de funcţionare şi determinarea randamentului cazanului au fost efectuate măsurători în regim de sarcină la acesta. În tabelul de mai jos sunt prezentate mărimile măsurate şi calculate pentru cazanul C2.

Tabelul 3.2.18. Mărimi măsurate şi calculate pentru cazanul C2

Încărcare cazan	*66,54%*	*66,10%*	*65,35%*
Coeficient de exces de aer α	1,900	1,910	2,125
Temperatura aerului de ardere [°C]	19,2	19,2	19,2
Temperatura gazelor de ardere [°C]	157,8	161,2	146,5
Puterea calorifică a combustibilului [GJ/m^3]	0,0349	0,0349	0,0349
Consum de combustibil [m^3/h]	92,7	92,3	91,3
Căldura rezultată din arderea combustibilului [GJ]	3,24	3,22	3,19
Nr. orar de kilomoli de combustibil n_B consumat orar	4,13	4,12	4,07
Debitul de apă de alimentare a cazanului [mc/h]	44,0	44,0	44,0
Temperatura apei de alimentare a cazanului [°C]	51,7	51,2	51,8
Temperatura apei calde la ieșirea din cazan [°C]	66,8	66,2	66,6
Entalpia apei de alimentare a cazanului [KJ/m^3]	216,5	214,4	216,9
Entalpia apei calde la ieșirea din cazan [KJ/m^3]	279,7	277,2	279,0
Entalpia aerului de ardere [KJ/m^3]	23,3	23,3	23,3
Volum de aer de ardere teoretic [m^3]	882,4	879,1	869,1
Volum de aer de ardere real [m^3]	1676,6	1679,0	1846,8
Volum de gaze de ardere teoretic [m^3]	975,0	971,4	960,3
Volum de gaze de ardere real [m^3]	1769	1771	1938
Entalpia gazelor de ardere [KJ/m^3]	264,8	268,8	244,2

Valorile pentru cele trei regimuri de funcționare ale cazanului au fost determinate ca valori medii pe baza înregistrărilor efectuate cu aparatura de măsură proprie, pe durate de timp reprezentative.

Pierderile de căldură prin pereții cazanului s-au determinat conform precizărilor din breviarul de calcul, ca sumă a pierderilor de căldură prin convecţie şi radiaţie, calculate pe baza distribuției temperaturii pe suprafața exterioară a cazanului (prin inspecție termografică).

În tabelul de mai jos se prezintă bilanţul real orar al cazanului pentru cele trei regimuri de funcţionare considerate, iar în continuare se prezintă bilanțul real anual pe conturul cengralei termice, precum și diagrama Sankey asociată acestuia.

Tabelul 3.2.19. CT 2 Miorița: Bilanţul termoenergetic real orar al cazanului C2

Componenetele bilanţului termoenergetic real		Valoare la sarcina:		
Fluxuri termice la intrarea în conturul de bilanţ:		**66,5%**	**66,1%**	**65,3%**
Căldura chimică a combustibilului Q_c	[GJ]	3,24	3,22	3,19
	[%]	25,3%	25,4%	25,0%
Căldura introdusă cu aerul de ardere Q_a	[GJ]	0,04	0,04	0,04
	[%]	0,30%	0,31%	0,34%
Căldura introdusă cu apa de alimentare Q_{al}	[GJ]	9,52	9,43	9,54
	[%]	74,41%	74,29%	74,71%
Total caldura intrata Q_i	**[GJ]**	**12,80**	**12,70**	**12,77**
	[%]	**100,0%**	**100,0%**	**100,0%**
Fluxuri termice la ieşirea din conturul de bilanţ:		**66,5%**	**66,1%**	**65,3%**
Pierderi de căldură cu gazele de ardere Q_{gu}	[GJ]	0,468	0,476	0,473
	[%]	3,66%	3,75%	3,71%
Pierderi de căldură prin pereţii cazanului Q_p	[GJ]	0,028	0,028	0,028
	[%]	0,22%	0,22%	0,22%
Total pierderi de căldură ΔQ	**[GJ]**	**0,50**	**0,50**	**0,50**
	[%]	***3,9%***	***4,0%***	***3,9%***
Căldură conţinută de agentul termic Q_{ag}	**[GJ]**	**12,31**	**12,20**	**12,27**
	[%]	**96,1%**	**96,1%**	**96,1%**
Randamentul brut al instalatiei η		**96,1%**	**96,1%**	**96,1%**
Randamentul de utilizare a căldurii comb. $η_B$		**85,9%**	**85,7%**	**85,7%**

Tabelul 3.2.20. CT 2 Miorița: Bilanţul termoenergetic real anual al centralei termice

Fluxuri termice la intrarea în conturul de bilanţ:		
Căldura chimică a combustibilului Qc	Gcal	3460,2
	%	25,21
Căldura introdusă cu aerul de ardere Qa	Gcal	43,4
	%	0,32
Căldura introdusă cu apa de alimentare Qal	Gcal	10219,9
	%	74,47
Total caldura intrata Q_i	Gcal	13723,5
	%	100,0
Fluxuri termice la ieşirea din conturul de bilanţ:		
Pierderi de căldură cu gazele de ardere Q_{gu}	Gcal	508,5
	%	3,71
Pierderi de căldură prin pereţii cazanului Q_p	Gcal	30,22
	%	0,22

Total pierderi de căldură ΔQ	Gcal	538,69
	%	3,93
Căldură conținută de agentul termic Q_{ag}	Gcal	13188,11
	%	96,10
Randamentul brut al instalatiei η		**96,3%**
Randamentul de utilizare a căldurii comb. η_B		**86,6%**

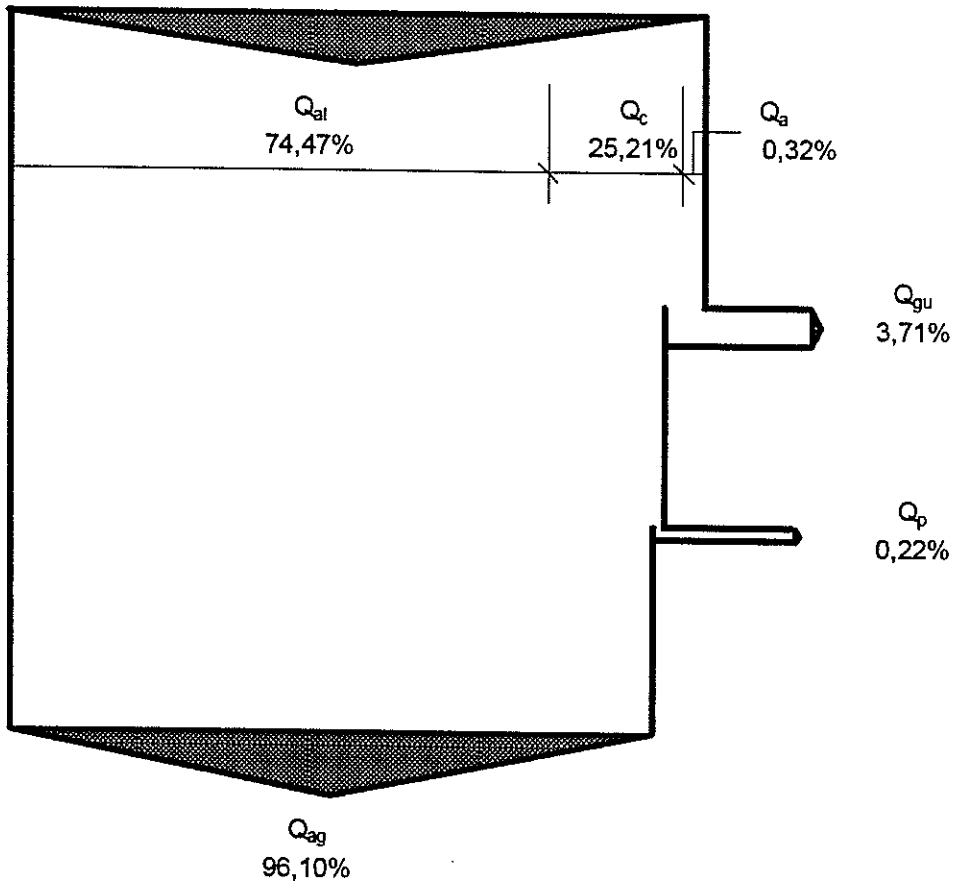


Fig. 3.2.2. Diagrama Sankey pentru bilanțul real anual – CT 2 Miorița

Pe conturul general ***CT 2 Miorița + rețele de distribuție proprii***, bilanțul termo-energetic real anual (2017) are forma din tabelul de mai jos.

Tabelul 3.2.21. CT 2 Miorița: Bilanț termoenergetic real anual pe conturul CT + rețele de distribuție

Marimea	UM	Valoare	%
Consum combustibil	mc	414694,0	
Căldură rezultată din arderea combustibilului	**Gcal**	**3460,2**	**100,0**
Pierderi de căldură cu gazele de ardere	Gcal	513,1	14,83
Pierderi de căldură prin pereții cazanelor	Gcal	30,3	0,87
Pierderi de căldură în instalațiile din CT	Gcal	619,6	17,91

Energie termică livrată din CT în rețelele de distribuție	**Gcal**	**2297,3**	**100,0**
Pierderi totale pe rețelele de distribuție, din care:	**Gcal**	**937,97**	**40,83**
Pierderi prin transfer de căldură pe rețelele de distribuție	Gcal	825,22	35,92
Pierderi masice pe rețelele de distribuție	Gcal	112,8	4,91
Energie termică livrată la consumatori, din care:	**Gcal**	**1359,3**	**59,17**
Energie termică pentru încălzire	Gcal	1294,2	56,34
Energie termică sub formă de acc	Gcal	65,1	2,84

3.2.3 Bilanţul termoenergetic real pe conturul CT 3 Miorița

Cazanele funcţionează într-un regim practic constant pe durate relativ mari de timp, astfel că este justificată întocmirea unor bilanţuri pentru un interval de timp de o oră, pentru sarcini caracteristice, bilanţul real anual rezultând din înmulţirea valorilor orare cu durata anuală de funcţionare a tuturor cazanelor.

- ***Bilanțul termoenergetic real al cazanului C1***

Pentru analiza regimului de funcţionare şi determinarea randamentului cazanului au fost efectuate măsurători în regim de sarcină la acesta. În tabelul de mai jos sunt prezentate mărimile măsurate şi calculate pentru cazanul C1.

Tabelul 3.2.22. Mărimi măsurate şi calculate pentru cazanul C1

Încărcare cazan	*70,06%*	*69,18%*	*68,74%*
Coeficient de exces de aer α	2,012	1,916	1,913
Temperatura aerului de ardere [°C]	13	13	13
Temperatura gazelor de ardere [°C]	70,5	74,8	76,8
Puterea calorifică a combustibilului [GJ/m³]	0,0349	0,0349	0,0349
Consum de combustibil [m³/h]	91,5	90,5	90,0
Căldura rezultată din arderea combustibilului [GJ]	3,20	3,16	3,14
Nr. orar de kilomoli de combustibil n_B consumat orar	4,08	4,04	4,01
Debitul de apă de alimentare a cazanului [mc/h]	44,0	44,0	44,0
Temperatura apei de alimentare a cazanului [°C]	50,0	50,5	51,0
Temperatura apei calde la ieșirea din cazan [°C]	65,9	66,2	66,6
Entalpia apei de alimentare a cazanului [KJ/m³]	209,3	211,4	213,5
Entalpia apei calde la ieșirea din cazan [KJ/m³]	275,9	277,2	278,8
Entalpia aerului de ardere [KJ/m³]	16,1	16,1	16,1
Volum de aer de ardere teoretic [m³]	871,4	861,9	857,2
Volum de aer de ardere real [m³]	1753,3	1651,4	1639,7
Volum de gaze de ardere teoretic [m³]	962,9	952,4	947,2
Volum de gaze de ardere real [m³]	1845	1742	1730
Entalpia gazelor de ardere [KJ/m³]	149,4	157,7	160,3

Valorile pentru cele trei regimuri de funcționare ale cazanului au fost determinate ca valori medii pe baza înregistrărilor efectuate cu aparatura de măsură proprie, pe durate de timp reprezentative.

Pierderile de căldură prin pereții cazanului s-au determinat conform precizărilor din breviarul de calcul, ca sumă a pierderilor de căldură prin convecție şi radiație, calculate pe baza distribuției temperaturii pe suprafețele exterioare ale cazanului (prin inspecție termografică).

În tabelul de mai jos se prezintă bilanţul real orar al cazanului pentru cele trei regimuri de funcţionare considerate, iar în continuare se prezintă bilanțul real anual pe conturul cengralei termice, precum și diagrama Sankey asociată acestuia.

Tabelul 3.2.23. CT 3 Miorița: Bilanţul termoenergetic real orar al cazanului C1

Componenetele bilanțului termoenergetic real		**Valoare la sarcina:**		
Fluxuri termice la intrarea în conturul de bilanţ:		**70,1%**	**69,2%**	**68,7%**
Căldura chimică a combustibilului Q_c	[GJ]	3,20	3,16	3,14
	[%]	25,7%	25,3%	25,0%
Căldura introdusă cu aerul de ardere Q_a	[GJ]	0,03	0,03	0,03
	[%]	0,23%	0,21%	0,21%
Căldura introdusă cu apa de alimentare Q_{al}	[GJ]	9,21	9,30	9,40
	[%]	74,07%	74,48%	74,77%
Total caldura intrata Q_i	**[GJ]**	**12,44**	**12,49**	**12,57**
	[%]	**100,0%**	**100,0%**	**100,0%**
Fluxuri termice la ieșirea din conturul de bilanţ:		**70,1%**	**69,2%**	**68,7%**
Pierderi de căldură cu gazele de ardere Q_{gu}	[GJ]	0,276	0,275	0,277
	[%]	2,22%	2,20%	2,21%
Pierderi de căldură prin pereţii cazanului Q_p	[GJ]	0,022	0,022	0,022
	[%]	0,18%	0,18%	0,17%
Total pierderi de căldură ΔQ	**[GJ]**	**0,30**	**0,30**	**0,30**
	[%]	***2,4%***	***2,4%***	***2,4%***
Căldură conținută de agentul termic Q_{ag}	**[GJ]**	**12,14**	**12,20**	**12,27**
	[%]	**97,6%**	**97,6%**	**97,6%**
Randamentul brut al instalatiei η		**97,6%**	**97,6%**	**97,6%**
Randamentul de utilizare a căldurii comb. η_B		**91,6%**	**91,5%**	**91,4%**

Tabelul 3.2.24. CT 3 Miorița: Bilanţul termoenergetic real anual al centralei termice

Fluxuri termice la intrarea în conturul de bilanţ:		
Căldura chimică a combustibilului Qc	Gcal	4060,8
	%	25,34

Căldura introdusă cu aerul dc ardere Qa	Gcal	34,7
	%	0,22
Căldura introdusă cu apa de alimentare Qal	Gcal	11927,2
	%	74,44
Total caldura intrata Q_i	Gcal	16022,7
	%	100,0
Fluxuri termice la ieșirea din conturul de bilanț:		
Pierderi de căldură cu gazele de ardere Q_{gu}	Gcal	353,6
	%	2,21
Pierderi de căldură prin pereții cazanului Q_p	Gcal	28,11
	%	0,18
Total pierderi de căldură ΔQ	Gcal	381,74
	%	2,38
Căldură conținută de agentul termic Q_{ag}	Gcal	15643,12
	%	97,63
Randamentul brut al instalatiei η		**96,3%**
Randamentul de utilizare a căldurii comb. η_B		**86,6%**

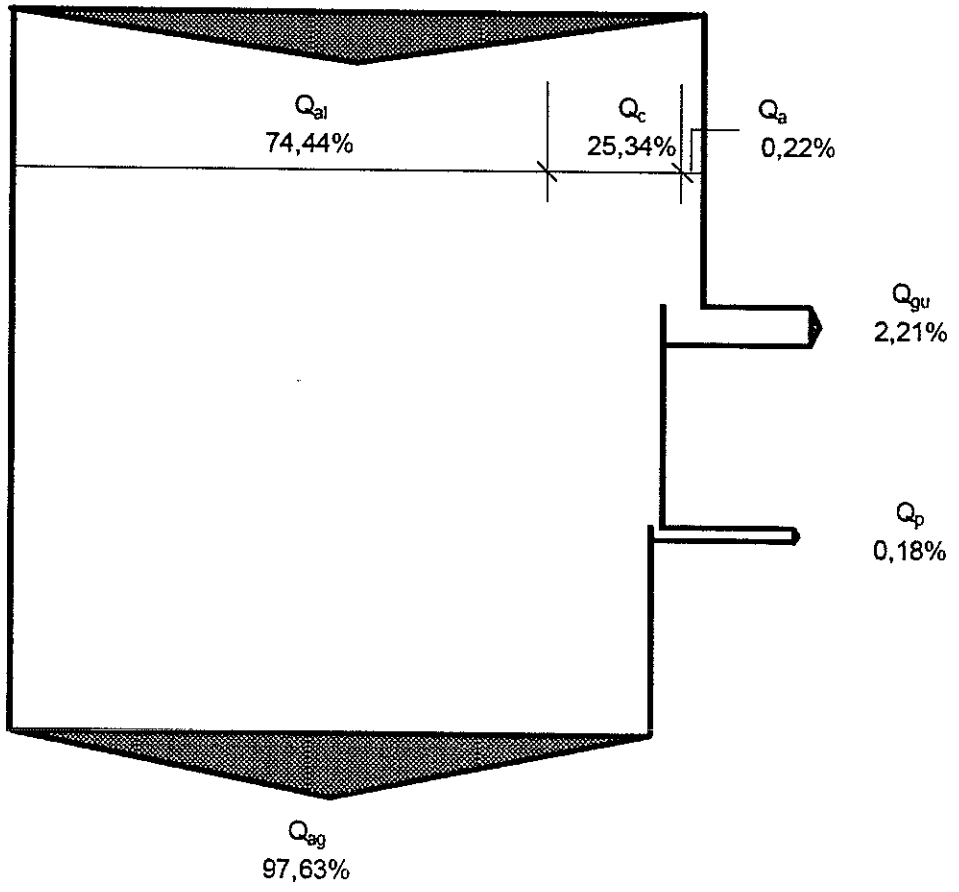


Fig. 3.2.3. Diagrama Sankey pentru bilanțul real anual – CT 3 Miorița

Pe conturul general ***CT 3 Miorița + rețele de distribuție proprii***, bilanțul termo-energetic real anual (2017) are forma din tabelul de mai jos.

Tabelul 3.2.25. CT 3 Mioriţa: Bilanţ termoenergetic real anual pe conturul CT + rețele de distribuție

Marimea	UM	Valoare	%
Consum combustibil	mc	486678,0	
Căldură rezultată din arderea combustibilului	**Gcal**	**4060,8**	**100,0**
Pierderi de căldură cu gazele de ardere	Gcal	352,7	8,68
Pierderi de căldură prin pereții cazanelor	Gcal	28,2	0,69
Pierderi de căldură în instalațiile din CT	Gcal	868,3	21,38
Energie termică livrată din CT în rețelele de distribuție	**Gcal**	**2811,7**	**100,0**
Pierderi totale pe rețelele de distribuție, din care:	**Gcal**	**1199,36**	**42,66**
Pierderi prin transfer de căldură pe rețelele de distribuție	Gcal	969,85	34,49
Pierderi masice pe rețelele de distribuție	Gcal	229,5	8,16
Energie termică livrată la consumatori, din care:	**Gcal**	**1612,4**	**57,34**
Energie termică pentru încălzire	Gcal	1549,8	55,12
Energie termică sub formă de acc	Gcal	62,6	2,23

3.2.4 Bilanţul termoenergetic real pe conturul CT 3/5 Dr. Aroneanu

Cazanele funcţionează într-un regim practic constant pe durate relativ mari de timp, astfel că este justificată întocmirea unor bilanţuri pentru un interval de timp de o oră, pentru sarcini caracteristice, bilanţul real anual rezultând din înmulţirea valorilor orare cu durata anuală de funcţionare a tuturor cazanelor.

- ***Bilanțul termoenergetic real al cazanului C2***

Pentru analiza regimului de funcţionare şi determinarea randamentului cazanului au fost efectuate măsurători în regim de sarcină la acesta. În tabelul de mai jos sunt prezentate mărimile măsurate şi calculate pentru cazanul C2.

Tabelul 3.2.26. Mărimi măsurate şi calculate pentru cazanul C2

Încărcare cazan	*66,98%*	*67,42%*	*67,86%*
Coeficient de exces de aer α	1,750	1,686	1,625
Temperatura aerului de ardere [°C]	18,5	18,5	18,5
Temperatura gazelor de ardere [°C]	147,5	150,4	153,6
Puterea calorifică a combustibilului [GJ/m^3]	0,0349	0,0349	0,0349
Consum de combustibil [m^3/h]	91,8	92,3	92,8
Căldura rezultată din arderea combustibilului [GJ]	3,21	3,22	3,24

Nr. orar de kilomoli de combustibil n_B consumat orar	4,09	4,12	4,14
Debitul de apă de alimentare a cazanului [mc/h]	44,0	44,0	44,0
Temperatura apei de alimentare a cazanului [°C]	50,0	50,2	51,1
Temperatura apei calde la ieșirea din cazan [°C]	65,2	65,5	66,5
Entalpia apei de alimentare a cazanului [KJ/m^3]	209,3	210,2	213,9
Entalpia apei calde la ieșirea din cazan [KJ/m^3]	273,0	274,2	278,4
Entalpia aerului de ardere [KJ/m^3]	22,5	22,5	22,5
Volum de aer de ardere teoretic [m^3]	874,3	879,1	883,8
Volum de aer de ardere real [m^3]	1530,0	1482,1	1436,2
Volum de gaze de ardere teoretic [m^3]	966,1	971,4	976,6
Volum de gaze de ardere real [m^3]	1622	1574	1529
Entalpia gazelor de ardere [KJ/m^3]	256,3	262,3	268,8

Valorile pentru cele trei regimuri de funcționare ale cazanului au fost determinate ca valori medii pe baza înregistrărilor efectuate cu aparatura de măsură proprie, pe durate de timp reprezentative.

Pierderile de căldură prin pereții cazanului s-au determinat conform precizărilor din breviarul de calcul, ca sumă a pierderilor de căldură prin convecţie şi radiaţie, calculate pe baza distribuției temperaturii pe suprafețele exterioare ale cazanului (prin inspecție termografică).

În tabelul de mai jos se prezintă bilanţul real orar al cazanului pentru cele trei regimuri de funcţionare considerate, iar în continuare se prezintă bilanțul real anual pe conturul cengralei termice, precum și diagrama Sankey asociată acestuia.

Tabelul 3.2.27. CT 3/5 Dr. Aroneanu: Bilanţul termoenergetic real orar al cazanului C2

Componenetele bilanțului termoenergetic real		**Valoare la sarcina:**		
Fluxuri termice la intrarea în conturul de bilanţ:		**67,0%**	**67,4%**	**67,9%**
Căldura chimică a combustibilului Q_c	[GJ]	3,21	3,22	3,24
	[%]	25,8%	25,8%	25,6%
Căldura introdusă cu aerul de ardere Q_a	[GJ]	0,03	0,03	0,03
	[%]	0,28%	0,27%	0,25%
Căldura introdusă cu apa de alimentare Q_{al}	[GJ]	9,21	9,25	9,41
	[%]	73,97%	73,95%	74,19%
Total caldura intrata Q_i	**[GJ]**	**12,45**	**12,51**	**12,69**
	[%]	**100,0%**	**100,0%**	**100,0%**
Fluxuri termice la ieșirea din conturul de bilanţ:		**67,0%**	**67,4%**	**67,9%**
Pierderi de căldură cu gazele de ardere Q_{gu}	[GJ]	0,416	0,413	0,411
	[%]	3,34%	3,30%	3,24%
Pierderi de căldură prin pereţii cazanului Q_p	[GJ]	0,027	0,027	0,027
	[%]	0,21%	0,21%	0,21%

Total pierderi de căldură ΔQ	**[GJ]**	**0,44**	**0,44**	**0,44**
	[%]	***3,6%***	***3,5%***	***3,5%***
Căldură conținută de agentul termic Q_{ag}	**[GJ]**	**12,01**	**12,07**	**12,25**
	[%]	**96,5%**	**96,5%**	**96,6%**
Randamentul brut al instalatiei η		**96,5%**	**96,5%**	**96,6%**
Randamentul de utilizare a căldurii comb. $η_B$		**87,3%**	**87,4%**	**87,5%**

Tabelul 3.2.28. CT 3/5 Dr. Aroneanu: Bilanţul termoenergetic real anual al centralei termice

Fluxuri termice la intrarea în conturul de bilanţ:		
Căldura chimică a combustibilului Qc	Gcal	1548,4
	%	25,70
Căldura introdusă cu aerul de ardere Qa	Gcal	16,0
	%	0,27
Căldura introdusă cu apa de alimentare Qal	Gcal	4461,6
	%	74,04
Total caldura intrata Q_i	Gcal	6026,0
	%	100,0
Fluxuri termice la ieșirea din conturul de bilanţ:		
Pierderi de căldură cu gazele de ardere Q_{gu}	Gcal	198,5
	%	3,29
Pierderi de căldură prin pereţii cazanului Q_p	Gcal	12,84
	%	0,21
Total pierderi de căldură ΔQ	Gcal	211,29
	%	3,51
Căldură conținută de agentul termic Q_{ag}	Gcal	5815,05
	%	96,50
Randamentul brut al instalatiei η		**96,5%**
Randamentul de utilizare a căldurii comb. $η_B$		**87,4%**

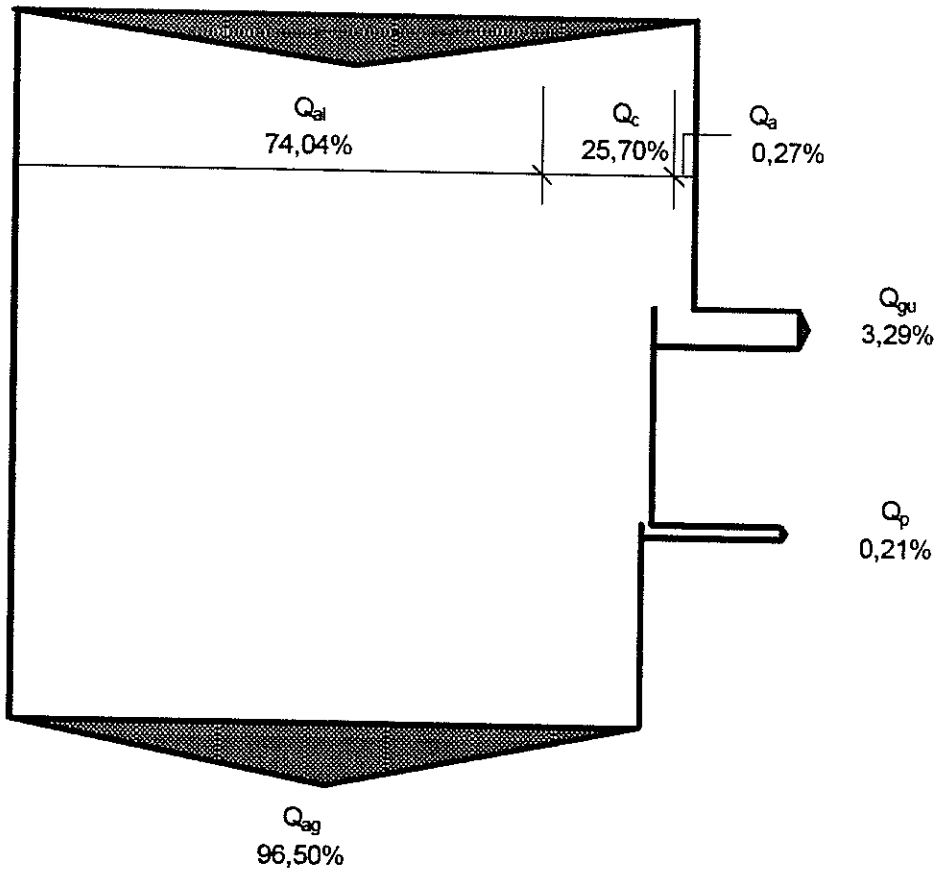


Fig. 3.2.4. Diagrama Sankey pentru bilanțul real anual – CT 3/5 Dr. Aroneanu

Pe conturul general ***CT 3/5 Dr. Aroneanu + rețele de distribuție proprii***, bilanțul termoenergetic real anual (2017) are forma din tabelul de mai jos.

Tabelul 3.2.29. CT 3/5 Dr. Aroneanu: Bilanţ termoenergetic anual pe conturul CT + rețele de distribuție

Marimea	UM	Valoare	%
Consum combustibil	mc	185574,0	
Căldură rezultată din arderea combustibilului	**Gcal**	**1548,4**	**100,0**
Pierderi de căldură cu gazele de ardere	Gcal	198,7	12,83
Pierderi de căldură prin pereții cazanelor	Gcal	12,9	0,83
Pierderi de căldură în instalațiile din CT	Gcal	250,3	16,16
Energie termică livrată din CT în rețelele de distribuție	**Gcal**	**1086,6**	**100,0**
Pierderi totale pe rețelele de distribuție, din care:	**Gcal**	**269,21**	**24,77**
Pierderi prin transfer de căldură pe rețelele de distribuție	Gcal	239,55	22,05
Pierderi masice pe rețelele de distribuție	Gcal	29,7	2,73
Energie termică livrată la consumatori, din care:	**Gcal**	**817,4**	**75,23**
Energie termică pentru încălzire	Gcal	790,1	72,71
Energie termică sub formă de acc	Gcal	27,3	2,51

3.2.5 Bilanţul termoenergetic real pe conturul CT Parc 1

Cazanele funcţionează într-un regim practic constant pe durate relativ mari de timp, astfel că este justificată întocmirea unor bilanţuri pentru un interval de timp de o oră, pentru sarcini caracteristice, bilanţul real anual rezultând din înmulţirea valorilor orare cu durata anuală de funcţionare a tuturor cazanelor.

- ***Bilanțul termoenergetic real al cazanului C2***

Pentru analiza regimului de funcţionare şi determinarea randamentului cazanului au fost efectuate măsurători în regim de sarcină la acesta. În tabelul de mai jos sunt prezentate mărimile măsurate şi calculate pentru cazanul C2.

Tabelul 3.2.30. Mărimi măsurate şi calculate pentru cazanul C2

Încărcare cazan	*66,10%*	*67,42%*	*69,18%*
Coeficient de exces de aer α	1,755	1,688	1,590
Temperatura aerului de ardere [°C]	17,5	17,5	17,5
Temperatura gazelor de ardere [°C]	104,5	106,7	108,8
Puterea calorifică a combustibilului [GJ/m^3]	0,0349	0,0349	0,0349
Consum de combustibil [m^3/h]	87,8	89,5	91,7
Căldura rezultată din arderea combustibilului [GJ]	3,07	3,13	3,20
Nr. orar de kilomoli de combustibil n_B consumat orar	3,92	3,99	4,09
Debitul de apă de alimentare a cazanului [mc/h]	44,0	44,0	44,0
Temperatura apei de alimentare a cazanului [°C]	54,0	54,2	55,0
Temperatura apei calde la ieșirea din cazan [°C]	69,0	69,5	70,7
Entalpia apei de alimentare a cazanului [KJ/m^3]	226,1	226,9	230,3
Entalpia apei calde la ieșirea din cazan [KJ/m^3]	288,9	291,0	296,0
Entalpia aerului de ardere [KJ/m^3]	21,3	21,3	21,3
Volum de aer de ardere teoretic [m^3]	836,2	852,4	872,9
Volum de aer de ardere real [m^3]	1467,5	1438,8	1387,9
Volum de gaze de ardere teoretic [m^3]	924,0	941,9	964,5
Volum de gaze de ardere real [m^3]	1555	1528	1480
Entalpia gazelor de ardere [KJ/m^3]	201,0	206,3	212,9

Valorile pentru cele trei regimuri de funcționare ale cazanului au fost determinate ca valori medii pe baza înregistrărilor efectuate cu aparatura de măsură proprie, pe durate de timp reprezentative.

Pierderile de căldură prin pereții cazanului s-au determinat conform precizărilor din breviarul de calcul, ca sumă a pierderilor de căldură prin convecţie şi radiaţie, calculate pe baza distribuției temperaturii pe suprafața exterioară a cazanului (prin inspecție termografică).

În tabelul de mai jos se prezintă bilanţul real orar al cazanului pentru cele trei regimuri de funcţionare considerate, iar în continuare se prezintă bilanțul real anual pe conturul cengralei termice, precum și diagrama Sankey asociată acestuia.

Tabelul 3.2.31. CT Parc 1: Bilanţul termoenergetic real orar al cazanului C2

Componenetele bilanțului termoenergetic real		Valoare la sarcina:		
Fluxuri termice la intrarea în conturul de bilanţ:		**66,1%**	**67,4%**	**69,2%**
Căldura chimică a combustibilului Q_c	[GJ]	3,07	3,13	3,20
	[%]	23,5%	23,8%	24,0%
Căldura introdusă cu aerul de ardere Q_a	[GJ]	0,03	0,03	0,03
	[%]	0,24%	0,23%	0,22%
Căldura introdusă cu apa de alimentare Q_{al}	[GJ]	9,95	9,98	10,13
	[%]	76,25%	75,98%	75,82%
Total caldura intrata Q_i	**[GJ]**	**13,05**	**13,14**	**13,36**
	[%]	**100,0%**	**100,0%**	**100,0%**
Fluxuri termice la ieșirea din conturul de bilanţ:		**66,1%**	**67,4%**	**69,2%**
Pierderi de căldură cu gazele de ardere Q_{gu}	[GJ]	0,313	0,315	0,315
	[%]	2,40%	2,40%	2,36%
Pierderi de căldură prin pereţii cazanului Q_p	[GJ]	0,024	0,024	0,024
	[%]	0,18%	0,18%	0,18%
Total pierderi de căldură ΔQ	**[GJ]**	**0,34**	**0,34**	**0,34**
	[%]	***2,6%***	***2,6%***	***2,5%***
Căldură conținută de agentul termic Q_{ag}	**[GJ]**	**12,71**	**12,80**	**13,02**
	[%]	**97,4%**	**97,4%**	**97,5%**
Randamentul brut al instalatiei η		**97,4%**	**97,4%**	**97,5%**
Randamentul de utilizare a căldurii comb. η_B		**90,1%**	**90,1%**	**90,3%**

Tabelul 3.2.32. CT Parc 1: Bilanţul termoenergetic real anual al centralei termice

Fluxuri termice la intrarea în conturul de bilanţ:		
Căldura chimică a combustibilului Qc	Gcal	2097,4
	%	23,76
Căldura introdusă cu aerul de ardere Qa	Gcal	20,5
	%	0,23
Căldura introdusă cu apa de alimentare Qal	Gcal	6711,5
	%	76,01
Total caldura intrata Q_i	Gcal	8829,4
	%	100,0
Fluxuri termice la ieșirea din conturul de bilanţ:		
Pierderi de căldură cu gazele de ardere Q_{gu}	Gcal	210,5
	%	2,38
Pierderi de căldură prin pereţii cazanului Q_p	Gcal	16,14
	%	0,18

Total pierderi de căldură ΔQ	Gcal	226,59
	%	2,57
Căldură conținută de agentul termic Q_{ag}	Gcal	8603,23
	%	97,44
Randamentul brut al instalatiei η		**97,4%**
Randamentul de utilizare a căldurii combustibilului η_B		**90,2%**

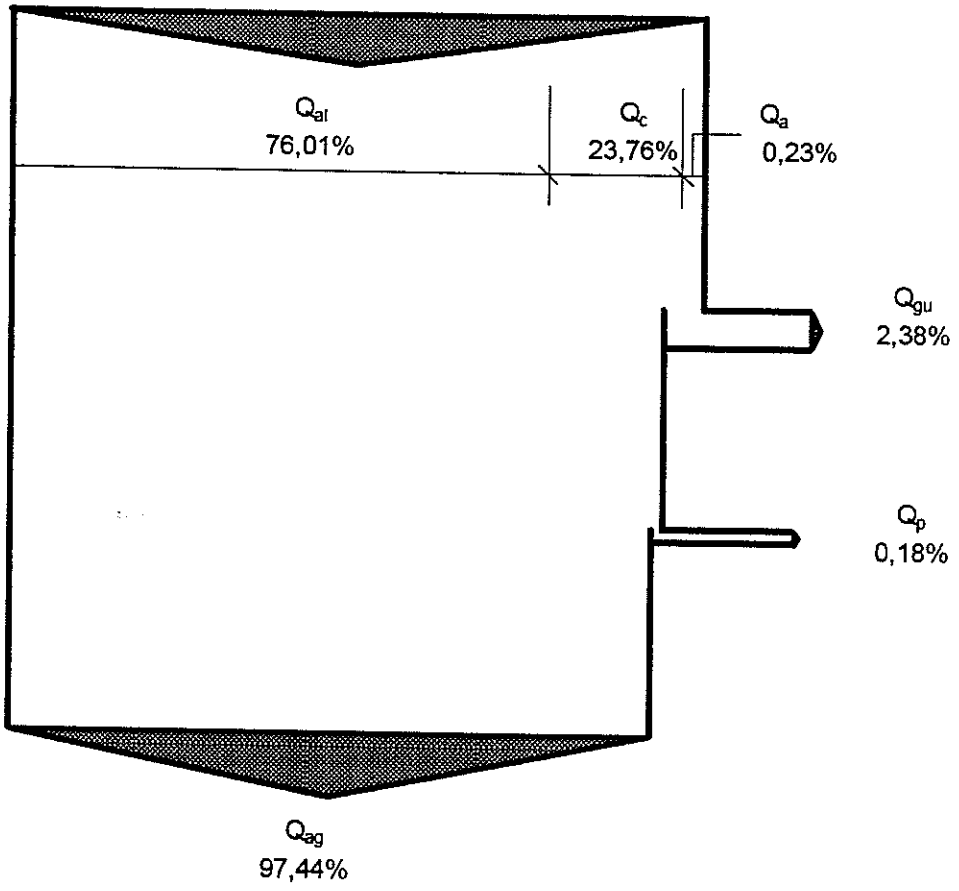


Fig. 3.2.5. Diagrama Sankey pentru bilanțul real anual – CT Parc 1

Pe conturul general ***CT Parc 1 + rețele de distribuție proprii***, bilanțul termoenergetic real anual (2017) are forma din tabelul de mai jos.

Tabelul 3.2.33. CT Parc 1: Bilanţ termoenergetic real anual pe conturul CT + rețele de distribuție

Marimea	UM	Valoare	%
Consum combustibil	mc	251373,0	
Căldură rezultată din arderea combustibilului	**Gcal**	**2097,4**	**100,0**
Pierderi de căldură cu gazele de ardere	Gcal	211,5	10,08
Pierderi de căldură prin pereții cazanelor	Gcal	16,2	0,77
Pierderi de căldură în instalațiile din CT	Gcal	532,8	25,40

Energie termică livrată din CT în rețelele de distribuție	**Gcal**	**1337,0**	**100,0**
Pierderi totale pe rețelele de distribuție, din care:	**Gcal**	**550,9**	**41,21**
Pierderi prin transfer de căldură pe rețelele de distribuție	Gcal	439,9	32,90
Pierderi masice pe rețelele de distribuție	Gcal	111,1	8,31
Energie termică livrată la consumatori, din care:	**Gcal**	**786,1**	**58,79**
Energie termică pentru încălzire	Gcal	732,9	54,82
Energie termică sub formă de acc	Gcal	53,2	3,98

3.2.6 Bilanţul termoenergetic real pe conturul CT Prefectură

Cazanele funcţionează într-un regim practic constant pe durate relativ mari de timp, astfel că este justificată întocmirea unor bilanţuri pentru un interval de timp de o oră, pentru sarcini caracteristice, bilanţul real anual rezultând din înmulţirea valorilor orare cu durata anuală de funcţionare a tuturor cazanelor.

- ***Bilanţul termoenergetic real al cazanului C1***

Pentru analiza regimului de funcţionare şi determinarea randamentului cazanului au fost efectuate măsurători în regim de sarcină la acesta. În tabelul de mai jos sunt prezentate mărimile măsurate şi calculate pentru cazanul C1.

Tabelul 3.2.34. Mărimi măsurate şi calculate pentru cazanul C1

Încărcare cazan	*69,40%*	*68,74%*	*68,74%*
Coeficient de exces de aer α	1,410	1,432	1,447
Temperatura aerului de ardere [°C]	20,1	20,1	20,1
Temperatura gazelor de ardere [°C]	107,2	107,1	107,0
Puterea calorifică a combustibilului [GJ/m^3]	0,0349	0,0349	0,0349
Consum de combustibil [m^3/h]	91,0	90,2	90,3
Căldura rezultată din arderea combustibilului [GJ]	3,18	3,15	3,15
Nr. orar de kilomoli de combustibil n_B consumat orar	4,06	4,02	4,03
Debitul de apă de alimentare a cazanului [mc/h]	44,0	44,0	44,0
Temperatura apei de alimentare a cazanului [°C]	51,0	50,5	50,1
Temperatura apei calde la ieșirea din cazan [°C]	66,8	66,1	65,7
Entalpia apei de alimentare a cazanului [KJ/m^3]	213,5	211,4	209,8
Entalpia apei calde la ieșirea din cazan [KJ/m^3]	279,5	276,7	275,1
Entalpia aerului de ardere [KJ/m^3]	24,3	24,3	24,3
Volum de aer de ardere teoretic [m^3]	866,7	859,1	859,5
Volum de aer de ardere real [m^3]	1222,0	1230,2	1243,8
Volum de gaze de ardere teoretic [m^3]	957,7	949,3	949,8
Volum de gaze de ardere real [m^3]	1313	1320	1334
Entalpia gazelor de ardere [KJ/m^3]	219,2	218,0	217,1

Valorile pentru cele trei regimuri de funcționare ale cazanului au fost determinate ca valori medii pe baza înregistrărilor efectuate cu aparatura de măsură proprie, pe durate de timp reprezentative.

Pierderile de căldură prin pereții cazanului s-au determinat conform precizărilor din breviarul de calcul, ca sumă a pierderilor de căldură prin convecție și radiație, calculate pe baza distribuției temperaturii pe suprafețele exterioare ale cazanului (prin inspecție termografică).

În tabelul de mai jos se prezintă bilanțul real orar al cazanului pentru cele trei regimuri de funcționare considerate, iar în continuare se prezintă bilanțul real anual pe conturul cengralei termice, precum și diagrama Sankey asociată acestuia.

Tabelul 3.2.35. CT Prefectură: Bilanțul termoenergetic real orar al cazanului C1

Componenetele bilanțului termoenergetic real		**Valoare la sarcina:**		
Fluxuri termice la intrarea în conturul de bilanț:		**69,4%**	**68,7%**	**68,7%**
Căldura chimică a combustibilului Q_c	[GJ]	3,18	3,15	3,15
	[%]	25,2%	25,2%	25,4%
Căldura introdusă cu aerul de ardere Q_a	[GJ]	0,03	0,03	0,03
	[%]	0,24%	0,24%	0,24%
Căldura introdusă cu apa de alimentare Q_{al}	[GJ]	9,40	9,30	9,23
	[%]	74,54%	74,52%	74,36%
Total caldura intrata Q_i	**[GJ]**	**12,60**	**12,48**	**12,41**
	[%]	**100,0%**	**100,0%**	**100,0%**
Fluxuri termice la ieșirea din conturul de bilanț:		**69,4%**	**68,7%**	**68,7%**
Pierderi de căldură cu gazele de ardere Q_{gu}	[GJ]	0,288	0,288	0,290
	[%]	2,28%	2,31%	2,33%
Pierderi de căldură prin pereții cazanului Q_p	[GJ]	0,019	0,019	0,019
	[%]	0,15%	0,16%	0,16%
Total pierderi de căldură ΔQ	**[GJ]**	**0,31**	**0,31**	**0,31**
	[%]	***2,4%***	***2,5%***	***2,5%***
Căldură conținută de agentul termic Q_{ag}	**[GJ]**	**12,30**	**12,18**	**12,10**
	[%]	**97,6%**	**97,5%**	**97,5%**
Randamentul brut al instalatiei η		**97,6%**	**97,5%**	**97,5%**
Randamentul de utilizare a căldurii comb. η_B		**91,3%**	**91,2%**	**91,2%**

Tabelul 3.2.36. CT Prefectură: Bilanțul termoenergetic real anual al centralei termice

Fluxuri termice la intrarea în conturul de bilanț:		
Căldura chimică a combustibilului Qc	Gcal	1271,1
	%	25,29
Căldura introdusă cu aerul de ardere Qa	Gcal	12,0
	%	0,24

Căldura introdusă cu apa de alimentare Qal	Gcal	3743,6
	%	74,47
Total caldura intrata Q_i	Gcal	5026,7
	%	100,0
Fluxuri termice la ieșirea din conturul de bilanț:		
Pierderi de căldură cu gazele de ardere Q_{gu}	Gcal	116,0
	%	2,31
Pierderi de căldură prin pereții cazanului Q_p	Gcal	7,80
	%	0,16
Total pierderi de căldură ΔQ	Gcal	123,78
	%	2,46
Căldură conținută de agentul termic Q_{ag}	Gcal	4902,92
	%	97,54
Randamentul brut al instalatiei η		**97,5%**
Randamentul de utilizare a căldurii comb. η_B		**91,2%**

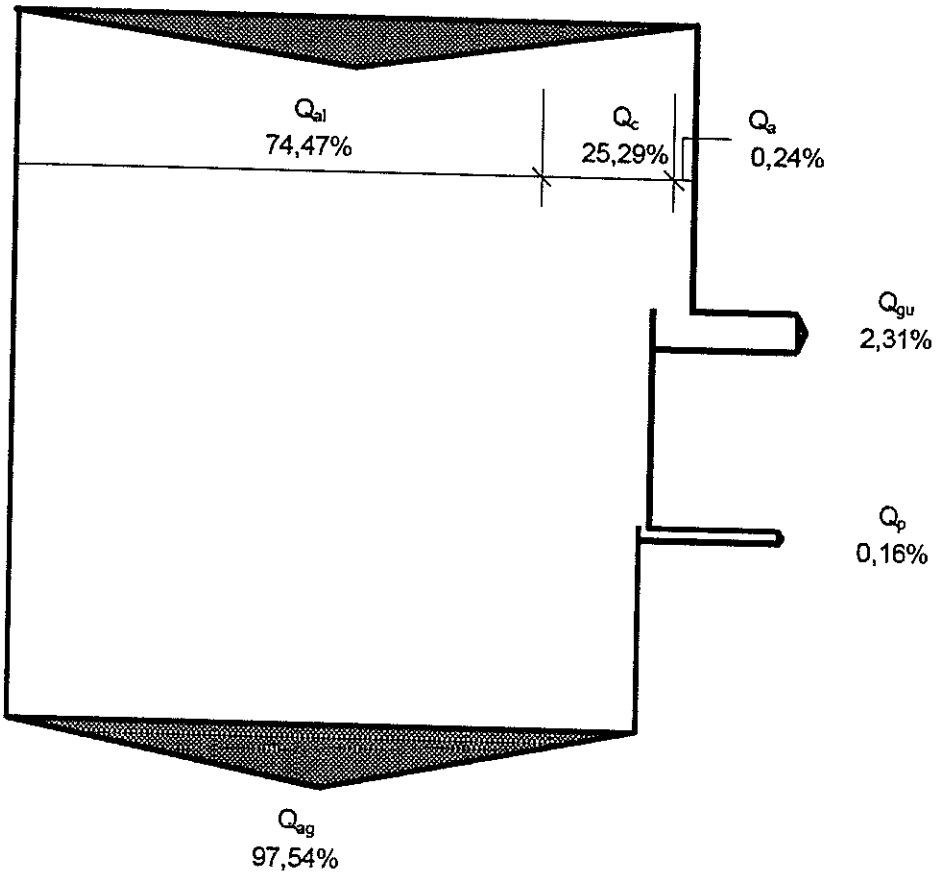


Fig. 3.2.6. Diagrama Sankey pentru bilanțul real anual – CT Prefectură

Pe conturul general ***CT Prefectură + rețele de distribuție proprii***, bilanțul termo-energetic real anual (2017) are forma din tabelul de mai jos.

Tabelul 3.2.37. CT Prefectură: Bilanţ termoenergetic real anual pe conturul CT + rețele de distribuție

Marimea	UM	Valoare	%
Consum combustibil	mc	152343,0	
Căldură rezultată din arderea combustibilului	**Gcal**	**1271,1**	**100,0**
Pierderi de căldură cu gazele de ardere	Gcal	115,9	9,12
Pierderi de căldură prin pereții cazanelor	Gcal	7,8	0,61
Pierderi de căldură în instalațiile din CT	Gcal	239,9	18,88
Energie termică livrată din CT în rețelele de distribuție	**Gcal**	**907,5**	**100,0**
Pierderi totale pe rețelele de distribuție, din care:	**Gcal**	**204,0**	**22,48**
Pierderi prin transfer de căldură pe rețelele de distribuție	Gcal	182,3	20,09
Pierderi masice pe rețelele de distribuție	Gcal	21,6	2,39
Energie termică livrată la consumatori, din care:	**Gcal**	**703,5**	**77,52**
Energie termică pentru încălzire	Gcal	690,5	76,09
Energie termică sub formă de acc	Gcal	12,9	1,43

3.2.7 Bilanţul termoenergetic real pe conturul CT Bistrița

Cazanul funcţionează într-un regim practic constant, însă pe durate scurte de timp, puterea arzătorului fiind în acest moment supradimensionată în raport cu sarcina termică totală a consumatorilor care mai sunt racordați la rețelele de distribuție din centrală. S-au întocmit bilanţuri pentru intervale de o oră, pentru sarcini caracteristice, bilanţul real anual rezultând din înmulţirea valorilor medii orare cu durata anuală de funcţionare a cazanului.

- ***Bilanțul termoenergetic real al cazanului Buderus***

Pentru analiza regimului de funcţionare şi determinarea randamentului cazanului au fost efectuate măsurători în regim de sarcină la acesta. În tabelul de mai jos sunt prezentate mărimile măsurate şi calculate pentru cazanul Buderus.

Tabelul 3.2.38. Mărimi măsurate şi calculate pentru cazanul Buderus

Încărcare cazan	*67,55%*	*68,11%*	*70,37%*
Coeficient de exces de aer α	1,250	1,280	1,305
Temperatura aerului de ardere [°C]	21	21	21
Temperatura gazelor de ardere [°C]	133,4	132,2	129,5
Puterea calorifică a combustibilului [GJ/m³]	0,0349	0,0349	0,0349
Consum de combustibil [m³/h]	91,8	92,6	95,6
Căldura rezultată din arderea combustibilului [GJ]	3,21	3,23	3,34
Nr. orar de kilomoli de combustibil n_B consumat orar	4,09	4,13	4,26
Debitul de apă de alimentare a cazanului [mc/h]	58,0	58,0	58,0

Temperatura apei de alimentare a cazanului [°C]	52,0	52,9	53,5
Temperatura apei calde la ieșirea din cazan [°C]	64,0	65,0	66,0
Entalpia apei de alimentare a cazanului [KJ/m³]	217,7	221,5	224,0
Entalpia apei calde la ieșirea din cazan [KJ/m³]	268,0	272,1	276,3
Entalpia aerului de ardere [KJ/m³]	25,3	25,3	25,3
Volum de aer de ardere teoretic [m³]	874,3	881,9	910,5
Volum de aer de ardere real [m³]	1092,9	1128,9	1188,2
Volum de gaze de ardere teoretic [m³]	966,1	974,5	1006,1
Volum de gaze de ardere real [m³]	1185	1221	1284
Entalpia gazelor de ardere [KJ/m³]	262,1	258,6	253,7

Valorile pentru cele trei regimuri de funcționare ale cazanului au fost determinate ca valori medii pe baza înregistrărilor efectuate cu aparatura de măsură proprie, pe durate de timp reprezentative.

Pierderile de căldură prin pereții cazanului s-au determinat conform precizărilor din breviarul de calcul, ca sumă a pierderilor de căldură prin convecție și radiație, calculate pe baza distribuției temperaturii pe suprafețele exterioare ale cazanului (prin inspecție termografică).

În tabelul de mai jos se prezintă bilanțul real orar al cazanului pentru cele trei regimuri de funcționare considerate, iar în continuare se prezintă bilanțul real anual pe conturul cengralei termice, precum și diagrama Sankey asociată acestuia.

Tabelul 3.2.39. CT Bistrița: Bilanțul termoenergetic real orar al cazanului Buderus

Componenetele bilanțului termoenergetic real		**Valoare la sarcina:**		
Fluxuri termice la intrarea în conturul de bilanț:		**67,6%**	**68,1%**	**70,4%**
Căldura chimică a combustibilului Q_c	[GJ]	3,21	3,23	3,34
	[%]	20,2%	20,1%	20,4%
Căldura introdusă cu aerul de ardere Q_a	[GJ]	0,03	0,03	0,03
	[%]	0,17%	0,18%	0,18%
Căldura introdusă cu apa de alimentare Q_{al}	[GJ]	12,63	12,85	12,99
	[%]	79,61%	79,74%	79,40%
Total caldura intrata Q_i	**[GJ]**	**15,86**	**16,11**	**16,36**
	[%]	**100,0%**	**100,0%**	**100,0%**
Fluxuri termice la ieșirea din conturul de bilanț:		**67,6%**	**68,1%**	**70,4%**
Pierderi de căldură cu gazele de ardere Q_{gu}	[GJ]	0,311	0,316	0,326
	[%]	1,96%	1,96%	1,99%
Pierderi de căldură prin pereții cazanului Q_p	[GJ]	0,010	0,010	0,010
	[%]	0,06%	0,06%	0,06%
Total pierderi de căldură ΔQ	**[GJ]**	**0,32**	**0,33**	**0,34**
	[%]	***2,0%***	***2,0%***	***2,1%***

Căldură conținută de agentul termic Q_{ag}	**[GJ]**	**15,54**	**15,78**	**16,03**
	[%]	**98,0%**	**98,0%**	**98,0%**
Randamentul brut al instalatiei η		**98,0%**	**98,0%**	**98,0%**
Randamentul de utilizare a căldurii comb. $η_B$		**90,9%**	**90,8%**	**90,9%**

Tabelul 3.2.40. CT Bistrița: Bilanţul termoenergetic real anual al centralei termice

Fluxuri termice la intrarea în conturul de bilanţ:		
Căldura chimică a combustibilului Qc	Gcal	712,3
	%	20,24
Căldura introdusă cu aerul de ardere Qa	Gcal	6,3
	%	0,18
Căldura introdusă cu apa de alimentare Qal	Gcal	2801,1
	%	79,58
Total caldura intrata Q_i	Gcal	3519,7
	%	100,0
Fluxuri termice la ieşirea din conturul de bilanţ:		
Pierderi de căldură cu gazele de ardere Q_{gu}	Gcal	69,3
	%	1,97
Pierderi de căldură prin pereţii cazanului Q_p	Gcal	2,17
	%	0,06
Total pierderi de căldură ΔQ	Gcal	71,51
	%	2,03
Căldură conținută de agentul termic Q_{ag}	Gcal	3448,30
	%	97,97
Randamentul brut al instalatiei η		**98,0%**
Randamentul de utilizare a căldurii comb. $η_B$		**90,9%**

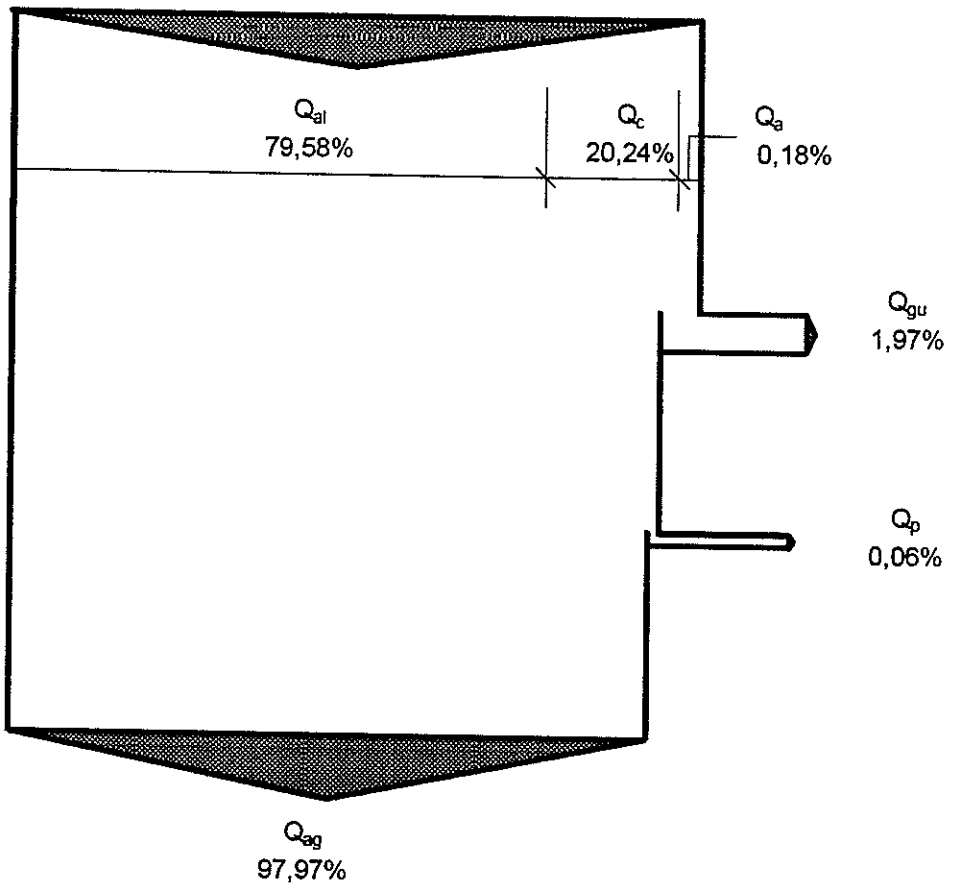


Fig. 3.2.7. Diagrama Sankey pentru bilanțul real anual – CT Bistrița

Pe conturul general ***CT Bistrița + rețele de distribuție proprii***, bilanțul termoenergetic real anual (2017) are forma din tabelul de mai jos.

Tabelul 3.2.41. CT Bistrița: Bilanț termoenergetic real anual pe conturul CT + rețele de distribuție

Marimea	UM	Valoare	%
Consum combustibil	mc	85369,0	
Căldură rezultată din arderea combustibilului	**Gcal**	**712,3**	**100,0**
Pierderi de căldură cu gazele de ardere	Gcal	69,1	9,70
Pierderi de căldură prin pereții cazanelor	Gcal	2,2	0,31
Pierderi de căldură în instalațiile din CT	Gcal	248,2	34,85
Energie termică livrată din CT în rețelele de distribuție	**Gcal**	**392,8**	**100,0**
Pierderi totale pe rețelele de distribuție, din care:	**Gcal**	**143,6**	**36,56**
Pierderi prin transfer de căldură pe rețelele de distribuție	Gcal	115,0	29,27
Pierderi masice pe rețelele de distribuție	Gcal	28,6	7,28
Energie termică livrată la consumatori, din care:	**Gcal**	**249,2**	**63,44**
Energie termică pentru încălzire	Gcal	233,9	59,56
Energie termică sub formă de acc	Gcal	15,3	3,89

3.2.8 Bilanţul termoenergetic real pe conturul general al centralelor termice de cvartal și rețelelor de distribuție aferente

Bilanțul termoenergetic real anual pe conturul tuturor centralelor termice de cvartal (tab. 3.2.42) se obține însumând pe componente bilanțurile reale ale centralelor, prezentate anterior. În tabelul 3.2.43 se prezintă centralizat bilanțul real anual pe conturul tuturor rețelelor de distribuție de la centralele termice de cvartal.

Tabelul 3.2.42. Bilanţul termoenergetic real anual pe conturul centralelor termice de cvartal

Marimea	UM	Valoare	%
Consum combustibil	mc	2074681,0	
Căldură rezultată din arderea combustibilului	**Gcal**	**17351,4**	**100,0**
Pierderi de căldură cu gazele de ardere	Gcal	2039,9	11,76
Pierderi de căldură prin pereții cazanelor	Gcal	128,0	0,74
Pierderi de căldură în instalațiile din CT	Gcal	3122,2	17,99
Energie termică livrată din CT în rețelele de distribuție	**Gcal**	**12061,3**	**69,51**
Pierderi totale pe rețelele de distribuție, din care:	**Gcal**	**3474,8**	**28,81**
Pierderi prin transfer de căldură pe rețelele de distribuție	Gcal	2894,1	24,00
Pierderi masice pe rețelele de distribuție	Gcal	580,7	4,81
Energie termică livrată la consumatori, din care:	**Gcal**	**8586,6**	**71,19**
Energie termică pentru încălzire	Gcal	8198,2	67,97
Energie termică sub formă de acc	Gcal	388,4	3,22

Tabelul 3.2.43. Bilanţul termoenergetic real anual pe conturul rețelelor de distribuție de la centralele termice de cvartal

Denumire CT	Energie termica livrata in RD	Pierderi reale pe RD de la centrale termice					
		TOTAL		Pierderi masice (cu apa de adaos)		Pierderi termice (prin transfer de caldura)	
	[Gcal]	[Gcal]	[%]	[Gcal]	[%]	[Gcal]	[%]
CT Bistrita	392,8	143,6	36,6	28,6	7,3	115,0	29,3
CT 3-5 Aroneanu	1086,6	269,2	24,8	29,7	2,7	239,5	22,0
CT Parc 1	1337,0	550,9	41,2	111,1	8,3	439,9	32,9
CT Grup Scolar	3228,5	169,7	5,3	47,4	1,5	122,3	3,8
CT Prefectura	907,5	204,0	22,5	21,6	2,4	182,3	20,1
CT 2 Miorita	2297,3	938,0	40,8	112,8	4,9	825,2	35,9
CT 3 Miorita	2811,7	1199,4	42,7	229,5	8,2	969,8	34,5
TOTAL	**12061,3**	**3474,8**	**28,8**	**580,7**	**4,8**	**2894,1**	**24,0**

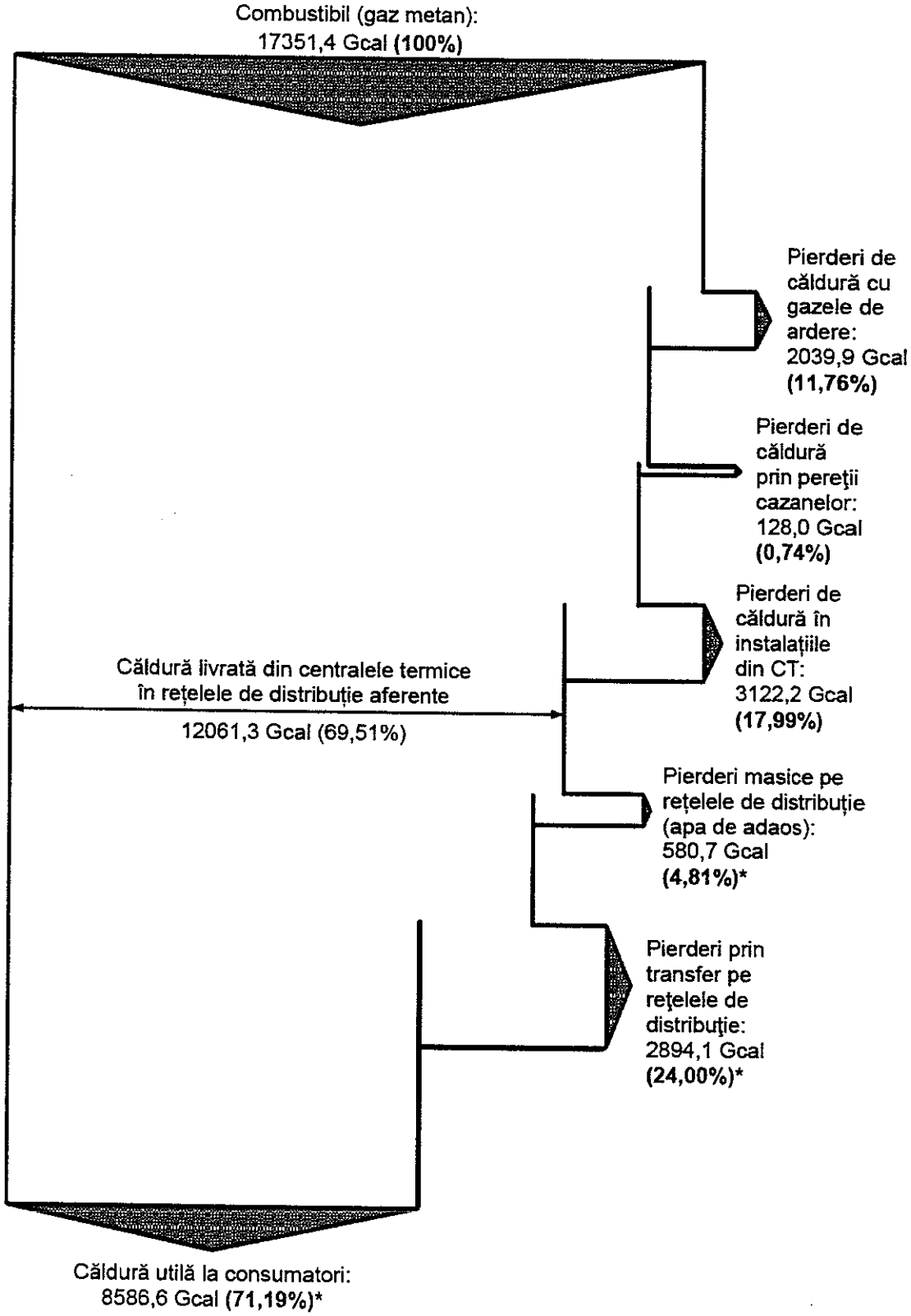


Fig. 3.2.8. Diagrama Sankey pentru bilanțul real anual pe conturul sistemului de producere și distribuție energie termică din centralele termice de cvartal: ***Pentru relevanță, procentele aferente pierderilor pe rețelele de distribuție s-au determinat prin raportare la căldura livrată din centralele termice în rețele (12061,3 Gcal)***

CAPITOLUL 4. PIERDERI TEHNOLOGICE

Așa cum s a arătat în capitolele anterioare (Cap. 2, Cap. 3), pierderile reale înregistrate pe rețelele de alimentare cu energie termică în sistem centralizat (SACET) exploatate de SC Thermoenergy Group SA Bacău au următoarele valori:

- Pierderi reale anuale pe rețeaua termică primară (RTP): 64314 Gcal (30,1%)
- Pierderi reale anuale pe rețelele termice secundare (RTS): 42053 Gcal (31,5%)
- Pierderi reale anuale în CT cvartal și rețelele termice secundare (RTSCT):
  - Pierderi în centralele termice: 317,6 Gcal (2,6%)
  - Pierderi pe rețelele de distribuție aferente: 3474,8 Gcal (28,8%)

Pierderile reale sunt determinate ca diferențe între înregistrările contoarelor de energie termică montate în instalații pe întreg lanțul de producere - transport - distribuție – consum energie termică, în punctele de delimitare a sistemelor respective (rețeaua de transport RTP, rețelele de distribuție RTS, consumatori finali). Aceste pierderi sunt compuse din ***pierderile tehnologice***, care reprezintă practic ***norma proprie de consum***, și pierderile înregistrate suplimentar de operator, cauzate în mod curent de activitățile de întreținere, verificare și exploatare a instalațiilor.

Pierderile tehnologice (sau *norma proprie de consum*) ***reprezintă valoarea minimă normată a pierderilor de căldură pe rețelele termice actuale*** și se determină în funcție de tipul și dimensiunile conductelor, temperaturile medii anuale ale agentului termic din rețele, respectiv de valorile medii sezoniere ale temperaturilor exterioare înregistrate de operator sau furnizate de instituții abilitate.

Pentru un calcul corect al pierderilor tehnologice, trebuie avute în vedere o serie de aspecte referitoare la particularitățile rețelelor de transport și distribuție din componența SACET Bacău, precum și la nivelul de degradare al rețelelor în raport cu situația de proiect (de la data punerii în funcțiune) și de reducere a performanțelor termotehnice ale izolației termice a conductelor, mai ales în cazul rețelelor termice clasice (cu izolație termică realizată din saltele de vată minerală bazaltică). Practic, o rețea de conducte prin care circulă agent termic va înregistra anual o ***pierdere de căldură minimă (norma proprie de consum)***, a cărei valoare este strict dependentă de dimensiunile rețelei (lungimile și diametrele conductelor) și de

performanțele termotehnice actuale ale materialelor din care este realizată izolația acesteia, determinate în raport cu limitele tehnice și tehnologice care au stat la baza execuției sale.

Acestea performanțe termotehnice sunt exprimate în principal prin grosimea stratului de izolație termică al conductelor și de coeficientul de conductivitate termică λ *[W/m·K]* al acesteia. Acest coeficient, ***corectat în functie de vechimea retelelor***, determină rezistența termică a materialului la transferul căldurii de la conductă către mediul ambiant, astfel încât valoarea utilizată în calculul pierderilor tehnologice determină practic nivelul pierderilor de căldură pe rețeaua respectivă. În acest sens, gradul de degradare al izolației termice, în funcție de vechime, la conductele clasice (izolație cu vată minerală), s-a exprimat prin corecția valorilor λ_{iz}, astfel:

- λ_{iz} = 0,060 (λ_s – conductivitate termică standard) pentru conducte cu vechime < 10 ani;
- λ_{iz} = 0,096 (λ_s x 1,60*) pentru conducte cu vechime cuprinsă între 11 și 39 de ani;

** conform valorilor din Tabel 5.3.2 - MC001 PI (Metodologia aprobata prin Ordin nr.157/2007);*

Tab. 4.1. Extras din tabel 5.3.2 – MC001 PI

Material / Produs	Vechime	Coeficient de majorare a conductivității	Observații
Vată minerală în vrac, saltele sau pâsle	> 10 ani	1,15	în stare uscată
	-	1,30	afectată de condens
	-	1,60	afectată de infiltrații de apă
Vată minerală - plăci rigide	> 10 ani	1,10	în stare uscată
	-	1,30	afectată de condens
	-	1,60	afectată de infiltratii de apă

- λ_{iz} = 0,150 (λ_s x 2,5*) pentru conducte cu vechime cuprinsă între 40 și 50 de ani;
- λ_{iz} = 0,180 (λ_s x 3,0*) pentru conducte cu vechime mai mare de 50 de ani;

Pentru conductele cu vechime mai mare de 40, respectiv 50 de ani s-au ales coeficienți corecție exponențială a conductivității termice (2,5, respectiv 3), având în vedere consumarea duratei de viață a instalațiilor și degradarea aproape completă, în multe situații, a stratului de protecție și a celui de izolație termică.

Acest lucru se poate observa în imaginile de mai jos, preluate de pe șantierele cu lucrări de reabilitare a rețelelor de distribuție de la punctele termice care au fost deja modernizate, precum și de pe traseele supraterane ale unor tronsoane de rețea de transport, unde se poate vizualiza ușor gradul de degradare al izolației termice, mecanice și hidrofuge.

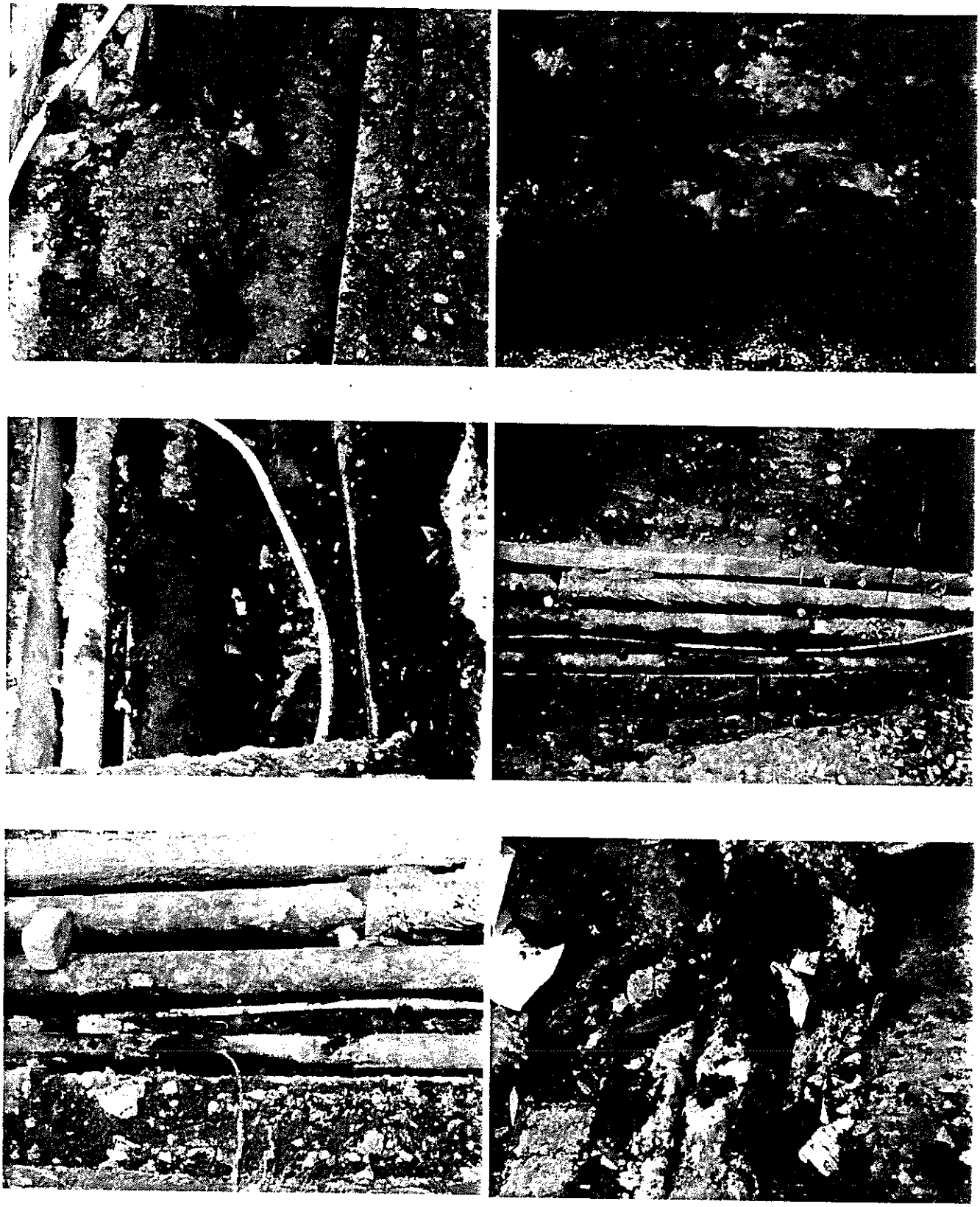


Fig. 4.1. Imagini ale rețelelor de distribuție înainte de modernizare

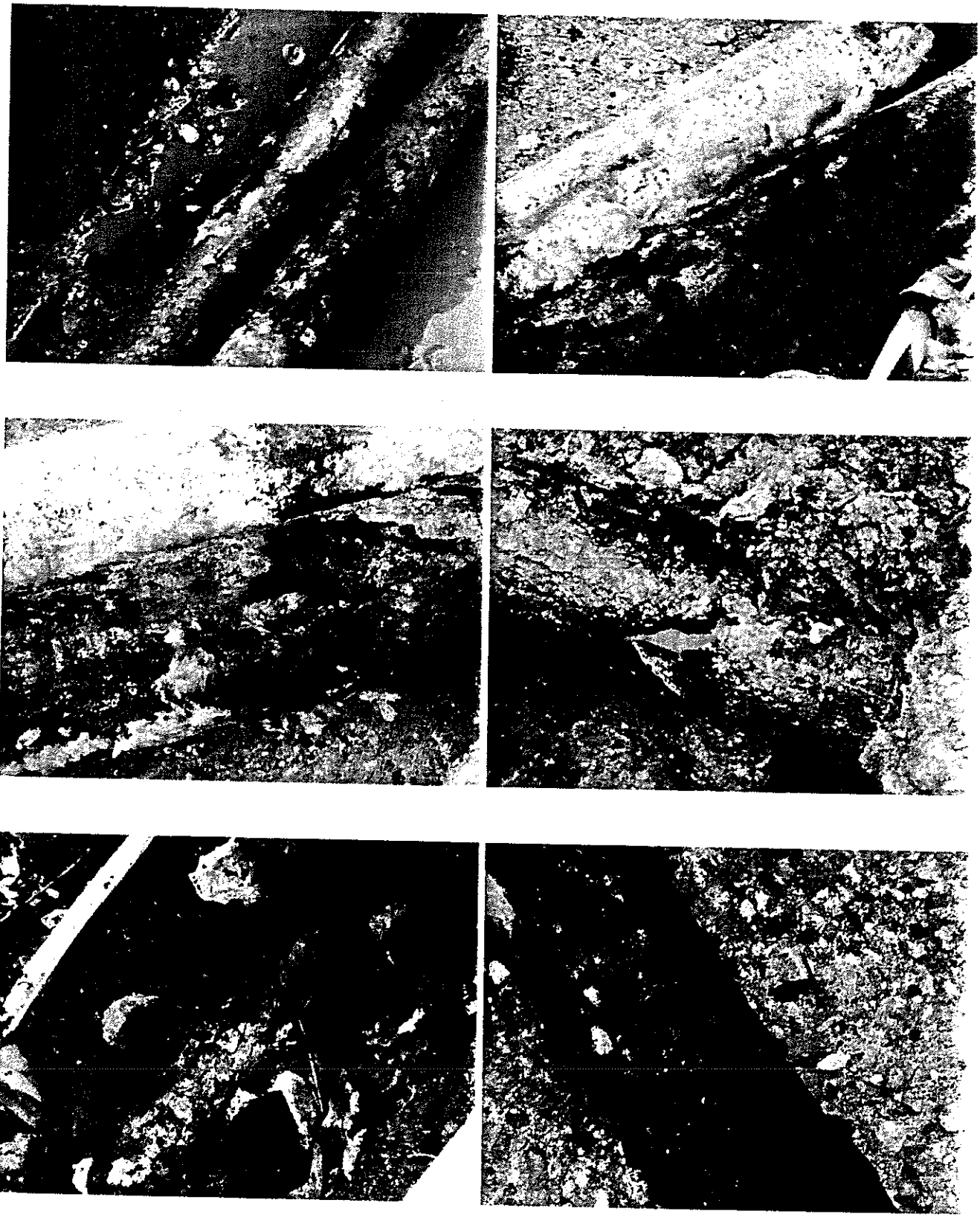


Fig. 4.1. Imagini ale rețelelor de distribuție înainte de modernizare (continuare)

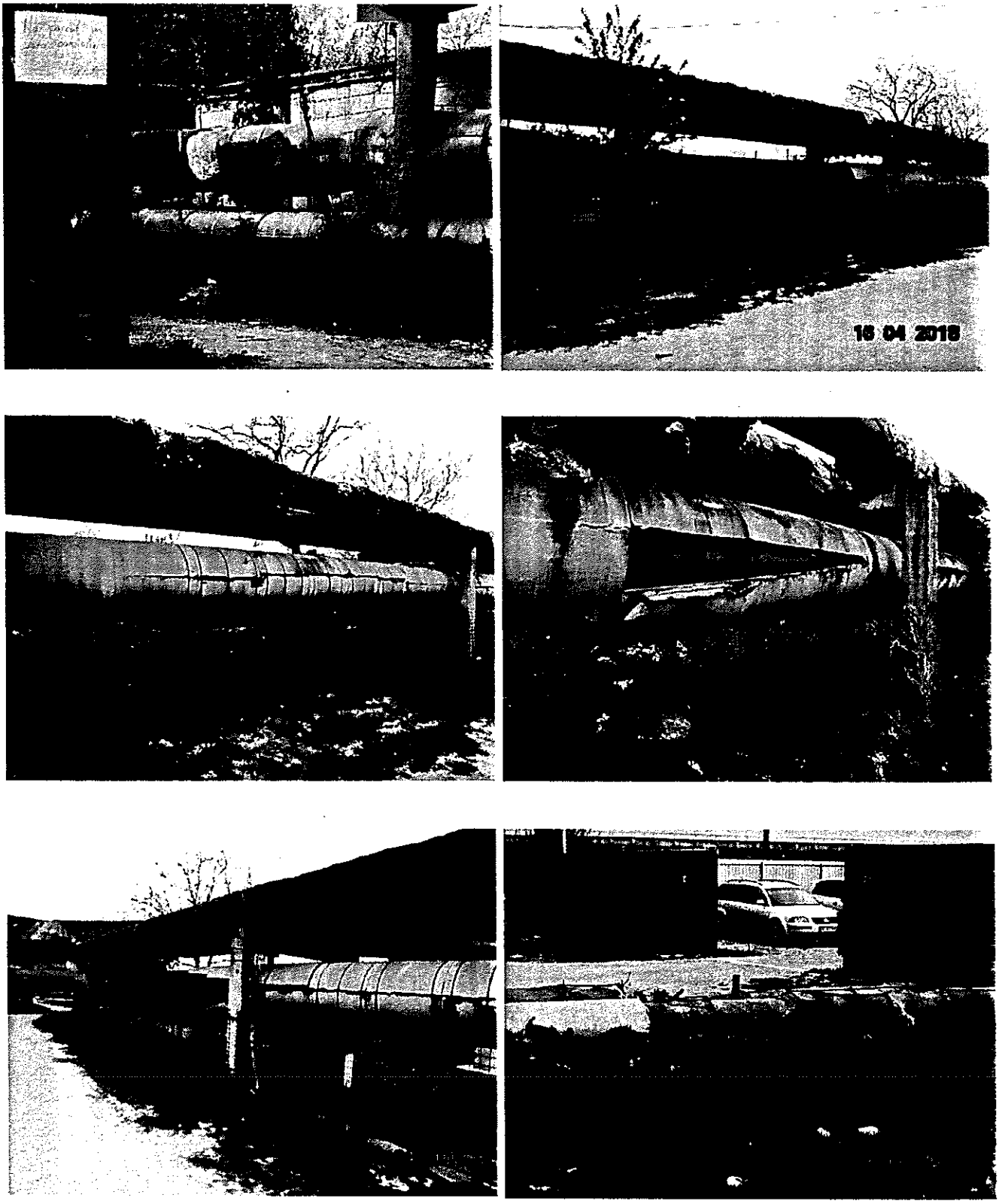


Fig. 4.2. Imagini cu gradul de degradare al unor tronsoane de rețea de transport pozate aerian

Pentru calculul pierderilor tehnologice s-au utilizat date furnizate de beneficiar referitoare la dimensiunile rețelelor din componența SACET Bacău, temperaturile medii ale agentului termic din rețele (temperaturi tur-retur pentru sistemul de transport, temperaturi tur-retur pentru sistemele de distribuție a agentului termic pentru încălzire, respectiv temperaturi medii de furnizare și recirculare a apei calde de consum – ACC).

Pentru temperaturile medii exterioare utilizate în calcule, înregistrate în anul 2017 în Municipiul Bacău (tabel 4.1), s-au utilizat datele furnizate de *Weather Underground*, pe baza cărora s-au determinat temperaturile medii exterioare pentru sezonul rece (regim de încălzire), respectiv pentru sezonul cald (regim furnizare ACC). Datele obținute sunt prezentate mai jos.

Tab. 4.2. Temperaturi medii exterioare lunare 2017

Luna	Temperatură medie (°C)
Ianuarie 2017	-4,97
Februarie 2017	-0,39
Martie 2017	7,77
Aprilie 2017	9,60
Mai 2017	15,68
Iunie 2017	20,73
Iulie 2017	21,06
August 2017	21,90
Septembrie 2017	17,43
Octombrie 2017	10,58
Noiembrie 2017	5,40
Decembrie 2017	2,39
Medie sezon IARNA	*3,3*
Medie sezon VARA	*19,4*

*(sursa: **Weather History for Bacau, Romania:***
https://www.wunderground.com/history/airport/LRBC/2017/1/1/CustomHistory.html?dayend=31&monthend=12&yearend=2017&req_city=&req_state=&req_statename=&reqdb.zip=&reqdb.magic=&reqdb.wmo)

4.1 Breviar de calcul

4.1.1 Expresia generală a pierderii de căldură

Expresia generală a pierderii de căldură în conductele de apă caldă este:

$$\Delta Q = q(1+\beta)L = \frac{t_a - t_0}{R}(1+\beta)L,\ [W] \quad (4.1.1)$$

unde:

q – este pierderea specifică de căldură, în [W/m];

t_a – temperatura apei din conductă, în [°C];

t_0 – temperatura mediului înconjurător, în [°C];

R – rezistenţa termică la trecerea căldurii de la t_a la t_0, în [m·h·°C/kcal];

β – coeficient care ia în consideraţie pierderile de căldură prin armături şi elementele de conductă neizolate;

L – lungimea conductei, în [m].

Rezistenţele termice care alcătuiesc pe R sunt calculate cu formule generale cunoscute, în care se iau în considerare rezistenţele termice de convecţie şi rezistenţele termice de conducţie.

Expresia generală a pierderii de căldură capătă forme particulare, în funcţie de modul de aşezare a conductelor de apă caldă (aerian, în exterior sau în încăperi, în pământ, în canale vizitabile sau nevizitabile, ventilate sau neventilate etc.) aceste forme particulare depinzând în principal de ponderea pe care o are modul de transmitere a căldurii în cazul respectiv, în schimbul total de căldură.

4.1.2 Calculul pierderii de căldură la conductele aeriene

Pentru conducta aeriană neizolată termic, pierderea de căldură se calculează cu relaţia:

$$\Delta Q = \pi d_c \alpha_e (t_e - t_0)(1+\beta)L,\ [W] \quad (4.1.2)$$

în care:

α_e – este coeficientul de convecţie stabilit cu relaţia empirică :

$$\alpha_e = 8 + 0{,}04 t_e + 6\sqrt{w},\ [\mathrm{W/m^{2}\cdot^{o}C}] \quad (4.1.3)$$

t_e – temperatura suprafeţei exterioare a conductei, în [°C];

d_c – diametrul exterior al conductei, în [m];

w – viteza aerului, în [m/s]; se poate admite $w \approx 2 \ldots 4$ m/s.

În formulă s-a neglijat rezistenţa termică interioară R_i şi rezistenţa termică a peretelui

metalic al conductei R_p, astfel încât $t_a \approx t_e$, însă aceasta pot fi luată în calcul, influenţa sa fiind însă nesemnificativă, dată fiind valoarea mare a conductivităţii termice a metalelor.

Pentru conductele izolate cu un singur strat, pierderea de căldură exprimată în relaţia (4.1.2) capătă forma:

$$\Delta Q = \frac{t_a - t_o}{R_{iz} + R_e}(1+\beta)L = \frac{t_a - t_0}{\frac{1}{2\pi\lambda_{iz}}\ln\frac{d_{iz}}{d_c} + \frac{1}{\pi d_{iz}\alpha_e}}(1+\beta)L,\ [W] \quad (4.1.4)$$

unde:

R_{iz} - rezistenţa termică a izolaţiei, în [m·°C/W];

R_e - rezistenţa termică de convecţie la aerul exterior, în [m·h·°C/kcal];

λ_{iz} - coeficientul de conductivitate termică a materialului izolaţiei, în [W/m·h·°C];

d_{iz} - diametrul exterior al conductei izolate, în [m];

Temperatura la suprafaţa izolaţiei se poate calcula cu relaţia:

$$t_e = \frac{t_a R_e + t_0 R_{iz}}{R_e + R_{iz}},\ [^\circ C] \quad (4.1.5)$$

În cazul izolaţiei formate din mai multe straturi, în formulă trebuie introduse rezistenţele termice ale acestora. Pentru calculul pierderilor pe tronsoanele de conductă preizolată pozate aerian, unde au fost incluse în calcul rezistenţele tuturor straturilor de material ale conductei, situate pe direcţia fluxului termic de la interior (t_a) la exterior (t_0), respectiv:

- R_p, rezistenţa termică a peretelui conductei;
- R_{iz}, rezistenţa termică a materialului izolaţiei termice;
- R_{sp}, rezistenţa termică a materialului stratului de protecţie;
- R_e, rezitenţa termică de convecţie de la suprafaţa stratului de protecţie, care se determină cu următoarele relaţii de calcul:

$$R_p = \frac{1}{2\pi\lambda_p}\ln\frac{d_c}{d_{int}},\ [m\cdot^\circ C/W] \ (4.1.6);$$

$$R_{iz} = \frac{1}{2\pi\lambda_{iz}}\ln\frac{d_{iz}}{d_c},\ [m\cdot^\circ C/W] \ (4.1.7);$$

$$R_{sp} = \frac{1}{2\pi\lambda_{sp}}\ln\frac{d_{sp}}{d_{iz}},\ [m\cdot^\circ C/W] \ (4.1.8);$$

$$R_e = \frac{1}{\pi d_{sp}\alpha_e},\ [m\cdot^\circ C/W] \ (4.1.9).$$

unde:

λ_p - este coeficientul de conductivitate termică al peretelui conductei de serviciu, în [W/m·h·°C];

λ_{iz} - este coeficientul de conductivitate termică al materialului izolaţiei, în [W/m·h·°C];

λ_{sp} - este coeficientul de conductivitate termică al materialului stratului de protecţie exterior al conductei, în [W/m·h·°C];

α_e – este coeficientul de convecţie la suprafaţa conductei, în [W/m^2·°C];

d_{int} – este diametrul interior al conductei termice (D_n), în [m];

d_c – este diametrul exterior al conductei termice (D_e), în [m];

d_{iz} – este diametrul exterior al stratului de izolaţie al conductei, în [m];

d_{sp} – este diametrul exterior al stratului de protecţie al conductei, în [m].

Relaţia (4.1.4) capătă forma finală (utilizată în calculele pierderilor pentru tronsoanele de conductă aeriene din prezenta lucrare):

$$\Delta Q = \frac{t_a - t_o}{R_p + R_{iz} + R_{sp} + R_e}(1+\beta)L = \frac{t_a - t_0}{\frac{1}{2\pi\lambda p}\ln\frac{d_c}{d_{int}} + \frac{1}{2\pi\lambda_{iz}}\ln\frac{d_{iz}}{d_c} + \frac{1}{2\pi\lambda_{sp}}\ln\frac{d_{sp}}{d_{iz}} + \frac{1}{\pi d_{sp}\alpha_e}}(1+\beta)L, \text{ [W]} \quad (4.1.10)$$

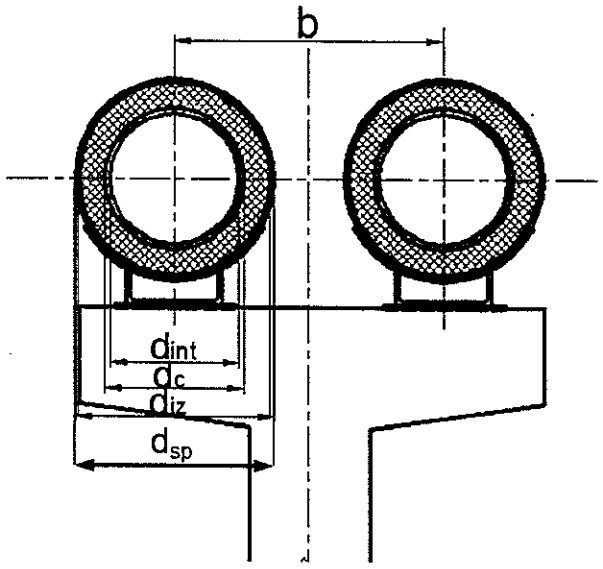


Fig. 4.1.1. Secţiune transversală de conducte preizolate pozate aerian

4.1.3 Calculul pierderii de căldură la conductele subterane aşezate în canale

Calculul pierderilor de căldură pentru conductele subterane de apă caldă montate în canale termice din beton se poate efectua în mai multe moduri, în funcţie de parametrii de calcul care se cunosc sau care pot fi determinaţi ori obţinuţi prin calcul. În general, pierderea specifică de căldură în cazul acestor conducte se determină cu o relaţie generală de forma:

$$q = \frac{t_a - t_0}{R} = \frac{t_a - t_0}{R_{iz} + R_e + R^i_{can} + R_{can} + R_{sol}}, \text{ [W/m]} \quad (4.1.11)$$

unde:

$$R_{iz} = \frac{1}{2\pi\lambda_{iz}} \ln \frac{d_{iz}}{d_c}; R_e = \frac{1}{\pi d_{iz} \alpha_e}; R^i_{can} = \frac{1}{\pi D^e \alpha_e}; R_{can} = \frac{1}{2\pi\lambda_{can}} \ln \frac{D^e_e}{D^e_i}; \quad (4.1.12)$$

$$R_{sol} = \frac{1}{2\pi\lambda_{sol}} \ln \frac{4h}{D^e_e}, dacă \frac{h}{D^e_e} \geq 2,5 \; sau \; R_{sol} = \frac{1}{2\pi\lambda_{sol}} \ln \left(\frac{2h_{tr}}{D^e_e} + \sqrt{\left(\frac{2h_{tr}}{D^e_e}\right)^2 - 1} \right), dacă \frac{h}{D^e_e} > 2,5 \quad (4.1.13)$$

unde: $h_{tr} = h + \frac{\lambda_{sol}}{\alpha_{s-a}}$

Semnificaţiile notaţiilor care apar în plus faţă de relaţiile anterioare sunt:

R^i_{can} - rezistenţa termică interioară a canalului, în [m·°C/W];

R_{can} - rezistenţa termică de conducţie a canalului, în [m·°C/W];

R_{sol} - rezistenţa termică a solului, în [m·°C/W];

D_i^e, D_e^e - diametrul echivalent interior, respectiv exterior al canalului, în [m] - se calculează pentru secţiunile necirculare cu relaţia:

$$D^e = \frac{4S}{P} \; [m] \quad (4.1.14)$$

S - secţiunea transversală, în [m^2];

P - perimetrul secţiunii, în [m];

h_{tr} - adâncimea transformată de aşezare a canalului (adâncimea echivalentă), în [m];

α_{s-a} – coeficientul de convecţie de la suprafaţa solului la aerul înconjurător, în [W/m^2·°C]. Se poate considera pentru coeficientul de convecţie α_e = 7...10 [W/m^2·°C].

Conductivitatea termică a solului λ_{sol} depinde de natura, umiditatea şi temperatura terenului. În tab. 4.1.1 se indică o serie de valori pentru λ_{sol}.

În calculele uzuale, folosite în situaţiile în care nu se cunosc cu exactitate şi în totalitate dimensiunile de execuţie ale canalelor termice, se utilizează o expresie similară cu cea din relaţia (4.1.9), în care R_e este rezistenţa termică de convecţie de la suprafaţa conductei la aerul din canal/subsol, în [m·°C/W], iar $t_0 = t_c$ reprezintă temperatura aerului din canalul termic, care poate fi stabilită cu relaţii de forma (4.1.16) şi (4.1.17), sau poate fi determinată ca valoare medie pe baza măsurătorilor.

Temperatura aerului din canal se calculează ţinând seama de faptul ca în regim stabilizat, căldură cedată de conductă aerului din canal este egală cu căldura pierdută de canal în terenul înconjurător, adică $(1+\beta)q_1 = q_{can}$, sau:

$$(1+\beta)\frac{t_a - t_c}{R_1} = \frac{t_c - t_0}{R_0}, \text{ de unde } t_c = \frac{\frac{t_a}{R_1} + \frac{t_0}{(1+\beta)R_0}}{\frac{1}{R_1} + \frac{1}{(1+\beta)R_0}} \text{ [°C]}, \quad (4.1.15)$$

în care:

t_c este temperatura aerului din canal, în [°C];

t_0 este temperatura aerului din mediul înconjurător, în [°C];

β - coeficientul pierderilor suplimentare de căldură;

$R_1 = R_{iz} + R_e$ - rezistența termică totală a conductei, între t_a și t_0, în [m·h·°C/kcal];

$R_0 = R'_{can} + R_{can} + R_{sol}$ - rezistența termică totală a canalului, între t_c si t_0, în [m·h·°C/kcal].

În general, temperatura aerului din canalele termice nevizitabile, în care sunt amplasate conducte de apă caldă cu temperaturi între 50°C - 80°C, atinge valori cuprinse între 15°C - 30°C în perioada sezonului rece, respectiv între 20°C - 35°C, în perioada sezonului cald, în funcţie de adâncimea canalului termic, tipul și umiditatea solului, temperaturile de livrare a agentului termic, precum şi de gradul de uzură al izolaţiei termice.

În cazul mai multor conducte montate în canale subterane, nevizitabile şi neventilate, apare influenţa termică reciprocă a conductelor, datorită temperaturilor diferite ale agenţilor termici transportaţi. Pentru a putea calcula pierderile de căldură, trebuie să se determine temperatura aerului din canal t_c. Deoarece suma pierderilor de căldură ale tuturor conductelor este egală cu cantitatea de căldură cedată de canal terenului, se poate scrie:

$$(1+\beta)(q_1 + q_2 + ... + q_n) = q_{can} \text{ sau } \frac{t_1 - t_c}{R_1} + \frac{t_2 - t_c}{R_2} + ... + \frac{t_n - t_c}{R_n} = \frac{t_c - t_0}{(1+\beta)R_0} \quad (4.1.16)$$

de unde se obţine expresia temperaturii aerului din canal t_c.

$$t_c = \frac{\frac{t_1}{R_1} + \frac{t_2}{R_2} + ... + \frac{t_n}{R_n} + \frac{t_0}{(1+\beta)R_0}}{\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + ... + \frac{1}{R_n} + \frac{1}{(1+\beta)R_0}} \text{ [°C]} \quad (4.1.17)$$

unde:

t_1, t_2, ..., t_n sunt temperaturile agenţilor termici transportaţi, în [°C];

R_1, R_2,...,R_n – rezistenţele termice totale ale conductelor între temperatura agentului termic şi temperatura aerului din canal, în [m·°C/W].

R_0 si t_0 au aceeaşi semnificaţie ca în relaţia (4.1.15).

Cunoscând temperatura t_c, pierderea totală de căldură pentru fiecare conductă va fi:

$$\Delta Q_i = q_i(1+\beta)L = \frac{t_i - t_c}{R_i}(1+\beta)L \text{ [W]}, \quad \text{unde } i = 1, 2, ..., n \quad (4.1.18)$$

4.1.4 Calculul pierderii de căldură la conductele preizolate aşezate în pământ

Determinarea pierderii de căldură a unei conducte preizolate îngropate în pământ se face cu ajutorul relaţiei generale:

$$\Delta Q = q(1+\beta)L = \frac{t_a - t_0}{R_p + R_{iz} + R_{sp} + R_{sol}}(1+\beta)L \text{ [W/h]}, \quad (4.1.19)$$

unde R_p, R_{iz}, R_{sp} si R_{sol} sunt date de expresiile (4.1.6), (4.1.7), (4.1.8), respectiv (4.1.13) – expresia lui R_{sol}, în care se înlocuieşte D_e^e *(diametrul echivalent exterior al canalului termic)* cu d_{sp} *(diametrul exterior al stratului de protecţie al conductei)*. Rezistenţa termică la trecerea căldurii de la suprafaţa terenului la aer se neglijează.

Conductivitatea termică a solului λ_{sol} depinde de natura, umiditatea şi temperatura terenului. În tab. 4.1.1 sunt indicate o serie de valori pentru λ_{sol}. În calculul pierderilor de căldură pe reţelele de distribuţie agent termic, s-a stabilit o valoare medie pentru λ_{sol} de 1,0 [W/m·°C], ţinând cont de compoziţia straturilor de deasupra conductelor, pe traseul acestora de la centrala termică la consumatori (pământ, pat de nisip, pietriș etc.), precum şi de tipul de sol predominant pentru regiunea analizată.

Tab. 4.1.1. Conductivitatea termică a solului λ_{sol}

Tipul terenului	λ_{sol}, [W/m·°C]
Soluri nisipos-argiloase şi argiloase	0,7...1,7
Soluri stâncoase	1,8...2,8
Soluri foarte umede	2,0
Soluri umede	1,5
Soluri cu umiditate mijlocie	1,0
Soluri uscate	0,5
Soluri pentru care nu se cunosc date	1,5

În cazul montării mai multor conducte îngropate în pământ fără canal, în literatura de specialitate se recomandă să se ia în considerare influenţa termică reciprocă a acestora. În general, această situaţie trebuie avută în vedere în cazul montării în acelaşi loc a mai multor

conducte, cu temperaturi diferite de lucru, astfel încât poate să apară un transfer de căldură, prin sol, de la fluidul mai cald la cel mai rece.

În situaţiile analizate în prezenta lucrare, conductele montate în acelaşi canal (sau în pat de nisip) au temperaturi de regim de funcţionare apropiate ($\Delta t_{max} < 15^{o}C$), iar modul de amplasare al acestora determină influenţe minime între agenţii termici transportaţi.

Astfel, în calcule s-a neglijat rezistenţa termică convenţională, definită în literatură pentru situaţii de acest fel, expresia pierderilor de căldură utilizată în calcule fiind cea din relaţia (4.1.19), în care au fost determinate, pentru fiecare tronson de conductă, următoarele rezistenţe de transfer:

$$R_p = \frac{1}{2\pi\lambda_p}\ln\frac{d_c}{d_{int}};\ (4.1.20); \qquad R_{iz} = \frac{1}{2\pi\lambda_{iz}}\ln\frac{d_{iz}}{d_c};\ (4.1.21);$$

$$R_{sp} = \frac{1}{2\pi\lambda_{sp}}\ln\frac{d_{sp}}{d_{iz}};\ (4.1.22); \qquad R_{sol} = \frac{1}{2\pi\lambda_{sol}}\ln\frac{4h}{d_{sp}};\ (4.1.23)$$

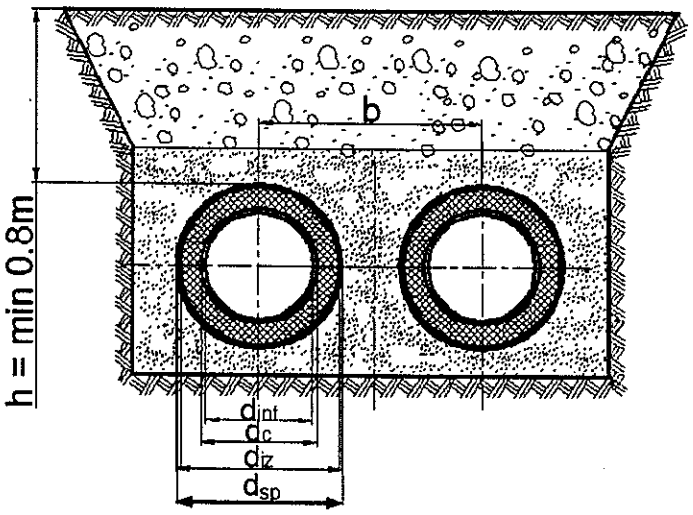


Fig. 4.1.2. Secțiune transversală de conducte preizolate așezate în pământ

4.2 Pierderi tehnologice pe rețeaua termică primară - RTP (norma proprie de consum)

Pierderile tehnologice pe rețeaua termică primară s-au calculat pentru cele două regimuri distincte, respectiv pentru regimul de iarnă (sezon rece) și regimul de vară (sezon cald). Pentru calcul s-au utilizat următoarele valori de calcul:

Rezultatele calculelor consumurilor proprii tehnologice sunt prezentate în tabelele de mai jos.

Tab. 4.2.1. Pierderi tehnologice în regim de iarnă

PIERDERI TEHNOLOGICE IN REGIM DE IARNA

Conducte clasice pozate SUBTERAN - TUR

Pierderi tehnologice prin transfer de căldură

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{sp}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{sp}	R_p	R_{iz}	R_{sp}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum țeavă	Pierderi ore		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
25	73,0	24	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0960	0,099	0,0008	1,875	8E-02	0,404	20,75	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	73,0	24	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1030	0,106	0,0006	1,654	6E-02	0,377	23,24	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	73,0	24	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0460	0,1110	0,114	0,0005	1,461	7E-02	0,351	26,02	59,0	0,10	1688,6	0,074	0,000	9,3	0,68	0,04
50	73,0	24	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0560	0,1210	0,124	0,0004	1,278	8E-02	0,321	29,21	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	73,0	24	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0710	0,1460	0,149	0,0003	1,196	6E-02	0,267	32,07	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
80	73,0	24	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0860	0,1610	0,164	0,0003	1,040	6E-02	0,243	35,52	169,0	0,10	6788,2	0,849	0,002	107,0	7,75	0,49
100	73,0	24	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1064	0,1964	0,200	0,0002	1,017	6E-02	0,199	38,51	75,0	0,10	3177,3	0,589	0,001	74,2	5,37	0,34
125	73,0	24	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1320	0,2220	0,226	0,0002	0,862	5E-02	0,177	45,00	100,0	0,10	4950,1	1,2	0,0	154,5	11,2	0,7
150	73,0	24	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1572	0,2472	0,251	0,0002	0,751	5E-02	0,159	51,87	1876,0	0,10	105392,9	33,1	0,1	4175,0	302,3	19,0
200	73,0	24	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2080	0,2980	0,303	0,0002	0,594	4E-02	0,131	63,90	1953,0	0,10	137270,3	61,3	0,1	7726,8	559,4	35,2
250	73,0	24	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2600	0,3850	0,390	0,0001	0,651	4E-02	0,102	61,99	2880,0	0,10	196371,5	141,3	0,3	17803,8	1288,9	81,2
300	73,0	24	43,2	0,096	0,05	8,0	0,3120	0,4370	0,442	0,0001	0,559	3E-02	0,090	71,87	1512,0	0,10	119530,7	106,8	0,2	13459,7	974,4	61,4
350	73,0	24	43,2	0,096	0,05	8,0	0,3636	0,5236	0,529	0,0001	0,605	3E-02	0,075	68,96	1754,0	0,10	133042,6	168,7	0,3	21252,3	1538,6	96,9
400	73,0	24	43,2	0,096	0,05	8,0	0,4140	0,5740	0,579	0,0001	0,542	3E-02	0,069	76,74	1799,0	0,10	151863,9	226,0	0,5	28470,3	2061,2	129,9
500	73,0	24	43,2	0,096	0,05	8,0	0,5144	0,5744	0,579	0,0001	0,449	2E-02	0,059	92,20	1595,0	0,10	161769,8	313,0	0,6	39440,4	2855,4	179,9
600	73,0	24	43,2	0,096	0,05	8,0	0,6150	0,8050	0,810	0,0001	0,447	2E-02	0,049	95,05	0,0	0,10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
700	73,0	24	43,2	0,096	0,05	8,0	0,7150	0,9050	0,910	0,0001	0,391	2E-02	0,044	108,35	2054,0	0,10	244800,3	790,1	1,6	99549,0	7207,0	454,0
800	73,0	24	43,2	0,096	0,05	8,0	0,8180	1,0080	1,013	0,0001	0,346	2E-02	0,039	122,02	2757,0	0,10	370046,7	1385,1	2,8	174524,7	12635,0	796,0
1000	73,0	24	43,2	0,096	0,05	8,0	1,0200	1,2100	1,215	0,0001	0,283	1E-02	0,033	148,80	0,0	0,10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Total															18583,0		1636893	3226,2	6,5	406747,0	29447,2	1855,2

Conducte clasice pozate SUBTERAN - RETUR

Pierderi tehnologice prin transfer de căldură

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{sp}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{sp}	R_p	R_{iz}	R_{sp}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum țeavă	Pierderi ore		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
25	64,0	24	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0960	0,099	0,0008	1,875	8E-02	0,404	16,94	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	64,0	24	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1030	0,106	0,0006	1,654	6E-02	0,377	18,97	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	64,0	24	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0460	0,1110	0,114	0,0005	1,461	7E-02	0,351	21,24	59,0	0,10	1378,4	0,074	0,000	8,0	0,68	0,04
50	64,0	24	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0560	0,1210	0,124	0,0004	1,278	6E-02	0,321	23,85	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	64,0	24	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0710	0,1460	0,149	0,0003	1,196	6E-02	0,267	26,18	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
80	64,0	24	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0860	0,1610	0,164	0,0003	1,040	6E-02	0,243	29,81	169,0	0,10	5541,4	0,849	0,002	91,7	7,75	0,42
100	64,0	24	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1064	0,1964	0,200	0,0002	1,017	6E-02	0,199	31,44	75,0	0,10	2593,7	0,589	0,001	63,6	5,37	0,29
125	64,0	24	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1320	0,2220	0,226	0,0002	0,862	5E-02	0,177	36,74	100,0	0,10	4040,9	1,227	0,002	132,5	11,19	0,60
150	64,0	24	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1572	0,2472	0,251	0,0002	0,751	5E-02	0,159	41,69	1876,0	0,10	86035,0	33,135	0,066	3578,6	302,26	16,32
200	64,0	24	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2080	0,2980	0,303	0,0002	0,594	4E-02	0,131	52,16	1953,0	0,10	112057,4	61,3	0,1	6623,0	559,4	30,2
250	64,0	24	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2600	0,3850	0,390	0,0001	0,651	4E-02	0,102	50,60	2880,0	0,10	160303,2	141,3	0,3	15260,4	1288,9	69,6
300	64,0	24	43,2	0,096	0,05	8,0	0,3120	0,4370	0,442	0,0001	0,559	3E-02	0,090	58,67	1512,0	0,10	97576,1	106,8	0,2	11536,9	974,4	52,6
350	64,0	24	43,2	0,096	0,05	8,0	0,3636	0,5236	0,529	0,0001	0,605	3E-02	0,075	56,29	1754,0	0,10	108606,2	168,7	0,3	18216,3	1538,6	83,1
400	64,0	24	43,2	0,096	0,05	8,0	0,4140	0,5740	0,579	0,0001	0,542	3E-02	0,069	62,65	1798,0	0,10	123970,5	226,0	0,5	24403,1	2061,2	111,3
500	64,0	24	43,2	0,096	0,05	8,0	0,5144	0,5744	0,579	0,0001	0,449	2E-02	0,059	75,27	1595,0	0,10	132056,9	313,0	0,6	33806,0	2855,4	154,2
600	64,0	24	43,2	0,096	0,05	8,0	0,6150	0,8050	0,810	0,0001	0,447	2E-02	0,049	77,58	0,0	0,10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
700	64,0	24	43,2	0,096	0,05	8,0	0,7150	0,9050	0,910	0,0001	0,391	2E-02	0,044	88,45	2054,0	0,10	199837,0	790,1	1,6	85327,7	7207,0	389,2
800	64,0	24	43,2	0,096	0,05	8,0	0,8180	1,0080	1,013	0,0001	0,346	2E-02	0,039	99,61	2757,0	0,10	302078,9	1385,1	2,8	149582,6	12635,0	682,3
1000	64,0	24	43,2	0,096	0,05	8,0	1,0200	1,2100	1,215	0,0001	0,283	1E-02	0,033	121,47	0,0	0,10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Total															18583,0		1336075,6	3226,2	6,5	348640,2	29447,2	1590,1

Conducte preizolate pozate SUBTERAN - TUR

Pierderi tehnologice prin transfer de căldură

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_i	λ_c	λ_{ap}	λ_{ext}	h	d_c	d_{ap}	d_{ep}	R_i	R_c	R_{ap}	R_{ext}	q	L	β	ΔQ	Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·°C]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·°C/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
25	73,0	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	0,0310	0,0960	0,099	0,0006	6,428	0,100	0,563	9,83	39,0	0,10	421,6	0,019	0,000	2,4	0,17	0,01
32	73,0	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	0,0380	0,1030	0,106	0,0006	5,671	0,093	0,553	11,03	208,0	0,10	2524,5	0,167	0,000	21,1	1,53	0,10
40	73,0	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	0,0460	0,1110	0,114	0,0005	5,010	0,087	0,542	12,36	1080,0	0,10	14684,9	1,356	0,003	170,8	12,37	0,78
50	73,0	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	0,0560	0,1210	0,124	0,0004	4,381	0,095	0,529	13,92	370,0	0,10	5666,5	0,726	0,001	91,5	6,62	0,42
65	73,0	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	0,0710	0,1460	0,149	0,0003	4,100	0,079	0,503	14,89	828,0	0,10	13559,2	2,746	0,005	346,0	25,05	1,58
80	73,0	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	0,0864	0,1614	0,164	0,0003	3,554	0,072	0,488	16,94	629,0	0,10	11722,2	3,160	0,006	398,2	28,83	1,82
100	73,0	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	0,1070	0,1870	0,201	0,0002	3,471	0,068	0,460	17,43	341,0	0,10	6536,9	2,677	0,005	337,3	24,42	1,54
125	73,0	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	0,1330	0,2230	0,227	0,0002	2,939	0,060	0,442	20,25	2534,0	0,10	56445,8	31,061	0,062	3916,2	283,52	17,86
150	73,0	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	0,1590	0,2490	0,253	0,0002	2,551	0,060	0,426	22,95	1014,0	0,10	25594,1	17,910	0,036	2256,6	163,37	10,29
200	73,0	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	0,2120	0,3020	0,306	0,0002	2,012	0,050	0,399	26,32	457,0	0,10	14236,1	14,350	0,029	1808,1	130,90	8,25
250	73,0	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	0,2642	0,3882	0,394	0,0002	2,203	0,045	0,362	26,71	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
300	73,0	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	0,3150	0,4400	0,445	0,0002	1,801	0,040	0,344	30,51	684,0	0,10	22953,2	48,325	0,097	6088,9	440,82	27,77
350	73,0	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	0,3650	0,5250	0,530	0,0002	2,067	0,037	0,319	26,76	587,0	0,10	18572,9	56,447	0,113	7112,4	514,91	32,44
400	73,0	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	0,4150	0,5750	0,580	0,0001	1,854	0,034	0,306	31,77	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
500	73,0	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	0,5160	0,6760	0,681	0,0001	1,536	0,029	0,283	37,73	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
600	73,0	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	0,6160	0,8060	0,811	0,0001	1,529	0,024	0,257	38,50	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
700	73,0	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	0,7180	0,9060	0,913	0,0001	1,335	0,021	0,240	43,65	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
800	73,0	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	0,8180	1,0060	1,013	0,0001	1,188	0,019	0,225	48,66	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
1000	73,0	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	1,0200	1,2100	1,215	0,0001	0,971	0,016	0,199	58,75	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																8771,0		192919,9	179,0	0,4	22549,6	1632,5	102,8

Conducte preizolate pozate SUBTERAN - RETUR

Pierderi tehnologice prin transfer de căldură

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_i	λ_c	λ_{ap}	λ_{ext}	h	d_c	d_{ap}	d_{ep}	R_i	R_c	R_{ap}	R_{ext}	q	L	β	ΔQ	Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·°C]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·°C/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
25	64,0	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	0,0310	0,0960	0,099	0,0006	6,428	0,100	0,563	8,56	39,0	0,10	367,2	0,019	0,000	2,1	0,17	0,01
32	64,0	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	0,0380	0,1030	0,106	0,0006	5,671	0,093	0,553	9,61	208,0	0,10	2198,5	0,167	0,000	18,1	1,53	0,08
40	64,0	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	0,0460	0,1110	0,114	0,0005	5,010	0,087	0,542	10,76	1080,0	0,10	12788,7	1,356	0,003	146,5	12,37	0,67
50	64,0	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	0,0560	0,1210	0,124	0,0004	4,381	0,095	0,529	12,12	370,0	0,10	4934,8	0,726	0,001	78,4	6,62	0,36
65	64,0	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	0,0710	0,1460	0,149	0,0003	4,100	0,079	0,503	12,96	828,0	0,10	11808,4	2,746	0,005	296,6	25,05	1,35
80	64,0	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	0,0864	0,1614	0,164	0,0003	3,554	0,072	0,488	14,75	629,0	0,10	10208,6	3,160	0,006	341,3	28,83	1,56
100	64,0	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	0,1070	0,1870	0,201	0,0002	3,471	0,068	0,460	15,18	341,0	0,10	5692,8	2,677	0,005	289,1	24,42	1,32
125	64,0	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	0,1330	0,2230	0,227	0,0002	2,939	0,060	0,442	17,64	2534,0	0,10	49157,2	31,061	0,062	3356,8	283,52	15,31
150	64,0	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	0,1590	0,2490	0,253	0,0002	2,551	0,060	0,426	19,98	1014,0	0,10	22289,3	17,910	0,036	1934,3	163,37	8,82
200	64,0	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	0,2120	0,3020	0,306	0,0002	2,012	0,050	0,399	24,67	457,0	0,10	12399,5	14,350	0,029	1549,8	130,90	7,07
250	64,0	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	0,2642	0,3882	0,394	0,0002	2,203	0,045	0,362	23,26	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
300	64,0	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	0,3150	0,4400	0,445	0,0002	1,801	0,040	0,344	26,57	684,0	0,10	19989,4	48,325	0,097	5219,1	440,82	23,80
350	64,0	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	0,3650	0,5250	0,530	0,0002	2,067	0,037	0,319	25,05	587,0	0,10	16174,7	56,447	0,113	6096,3	514,91	27,81
400	64,0	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	0,4150	0,5750	0,580	0,0001	1,854	0,034	0,306	27,66	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
500	64,0	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	0,5160	0,6760	0,681	0,0001	1,536	0,029	0,283	32,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
600	64,0	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	0,6160	0,8060	0,811	0,0001	1,529	0,024	0,257	33,53	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
700	64,0	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	0,7180	0,9060	0,913	0,0001	1,335	0,021	0,240	38,01	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
800	64,0	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	0,8180	1,0060	1,013	0,0001	1,188	0,019	0,225	42,36	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
1000	64,0	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	1,0200	1,2100	1,215	0,0001	0,971	0,016	0,199	51,16	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																8771,0		166009,2	179,0	0,4	19328,2	1632,5	88,2

Conducte clasice pozate SUPRATERAN - TUR

Pierderi tehnologice prin transfer de căldură

																	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_i	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_c	d_{ap}	d_{ep}	R_i	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
25	73,0	3,3	43,2	0,096	43,2	20,0	0,0310	0,0960	0,099	0,0006	1,875	0,000	0,162	34,21	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	73,0	3,3	43,2	0,096	43,2	20,0	0,0380	0,1030	0,106	0,0006	1,654	0,000	0,151	36,60	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	73,0	3,3	43,2	0,096	43,2	20,0	0,0460	0,1110	0,114	0,0005	1,461	0,000	0,140	43,51	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
50	73,0	3,3	43,2	0,096	43,2	20,0	0,0560	0,1210	0,124	0,0004	1,278	0,000	0,128	48,54	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	73,0	3,3	43,2	0,096	43,2	20,0	0,0710	0,1460	0,149	0,0003	1,196	0,000	0,107	53,49	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
80	73,0	3,3	43,2	0,096	43,2	20,0	0,0860	0,1610	0,164	0,0003	1,040	0,000	0,097	61,27	218,0	0,10	14893,3	1,095	0,002	138,0	9,99	0,63
100	73,0	3,3	43,2	0,096	43,2	20,0	0,1064	0,1964	0,200	0,0002	1,017	0,000	0,080	63,56	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
125	73,0	3,3	43,2	0,096	43,2	20,0	0,1320	0,2220	0,226	0,0002	0,862	0,000	0,071	74,69	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
150	73,0	3,3	43,2	0,096	43,2	20,0	0,1572	0,2472	0,251	0,0002	0,751	0,000	0,063	85,57	244,0	0,10	22967,9	4,310	0,009	543,0	39,31	2,48
200	73,0	3,3	43,2	0,096	43,2	20,0	0,2090	0,2990	0,303	0,0002	0,584	0,000	0,053	107,76	831,0	0,10	98507,9	26,093	0,052	3287,8	238,02	15,00
250	73,0	3,3	43,2	0,096	43,2	20,0	0,2600	0,3850	0,390	0,0001	0,651	0,000	0,041	100,69	826,0	0,10	69336,2	30,713	0,061	3869,9	280,17	17,65
300	73,0	3,3	43,2	0,096	43,2	20,0	0,3120	0,4370	0,442	0,0001	0,558	0,000	0,036	117,12	1069,0	0,10	137721,3	75,525	0,151	9516,1	688,94	43,40
350	73,0	3,3	43,2	0,096	43,2	20,0	0,3636	0,5236	0,529	0,0001	0,605	0,000	0,030	109,73	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
400	73,0	3,3	43,2	0,096	43,2	20,0	0,4140	0,5740	0,579	0,0001	0,542	0,000	0,028	122,35	1925,0	0,10	259081,8	241,780	0,48	30464,3	2205,5	138,9
500	73,0	3,3	43,2	0,096	43,2	20,0	0,5144	0,5744	0,579	0,0001	0,449	0,000	0,023	147,42	0,0	0,10	0,0	0,000	0,0	0,0	0,0	0,0
600	73,0	3,3	43,2	0,096	43,2	20,0	0,6150	0,8050	0,810	0,0001	0,447	0,000	0,020	149,47	2237,0	0,10	367789,2	632,176	1,26	79654,2	5766,7	363,3
700	73,0	3,3	43,2	0,096	43,2	20,0	0,7150	0,9050	0,910	0,0001	0,391	0,000	0,017	170,83	350,0	0,10	65694,4	134,628	0,27	16963,1	1228,1	77,37
800	73,0	3,3	43,2	0,096	43,2	20,0	0,8180	1,0080	1,013	0,0001	0,346	0,000	0,016	192,40	502,0	0,10	106245,5	252,205	0,50	31777,8	2300,6	144,9
1000	73,0	3,3	43,2	0,096	43,2	20,0	1,0200	1,2100	1,215	0,0001	0,283	0,000	0,013	235,05	2068,0	0,10	534696,1	1623,380	3,25	204545,9	14808,5	932,9
Total															10070,0		1676733,5	3021,9	6,04	380760,0	27565,8	1736,6

Conducte clasice pozate SUPRATERAN - RETUR

Pierderi tehnologice prin transfer de căldură

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
25	64,0	3,3	43,2	0,096	43,2	20,0	0,0310	0,0960	0,099	0,0008	1,875	0,000	0,162	29,79	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	64,0	3,3	43,2	0,096	43,2	20,0	0,0380	0,1030	0,106	0,0006	1,854	0,000	0,151	33,62	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	64,0	3,3	43,2	0,096	43,2	20,0	0,0460	0,1110	0,114	0,0005	1,461	0,000	0,140	37,89	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
50	64,0	3,3	43,2	0,096	43,2	20,0	0,0560	0,1210	0,124	0,0004	1,278	0,000	0,126	43,15	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	64,0	3,3	43,2	0,096	43,2	20,0	0,0710	0,1460	0,149	0,0003	1,186	0,000	0,107	46,58	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
80	64,0	3,3	43,2	0,096	43,2	20,0	0,0860	0,1610	0,164	0,0003	1,040	0,000	0,097	53,36	218,0	0,10	12796,0	1,095	0,002	118,3	9,99	0,54
100	64,0	3,3	43,2	0,096	43,2	20,0	0,1060	0,1960	0,200	0,0002	1,020	0,000	0,080	55,20	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
125	64,0	3,3	43,2	0,096	43,2	20,0	0,1310	0,2210	0,225	0,0002	0,867	0,000	0,071	64,67	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
150	64,0	3,3	43,2	0,096	43,2	20,0	0,1580	0,2460	0,250	0,0001	0,755	0,000	0,064	74,08	244,0	0,10	19882,2	4,310	0,009	465,4	38,31	2,12
200	64,0	3,3	43,2	0,096	43,2	20,0	0,2060	0,2960	0,300	0,0001	0,601	0,000	0,053	92,74	831,0	0,10	84775,2	26,093	0,052	2818,1	238,02	12,85
250	64,0	3,3	43,2	0,096	43,2	20,0	0,2560	0,3810	0,386	0,0001	0,860	0,000	0,041	86,59	626,0	0,10	59628,5	30,713	0,061	3317,0	280,17	15,13
300	64,0	3,3	43,2	0,096	43,2	20,0	0,3060	0,4310	0,436	0,0001	0,568	0,000	0,037	100,36	1089,0	0,10	118013,9	75,525	0,151	8156,7	688,94	37,20
350	64,0	3,3	43,2	0,096	43,2	20,0	0,3560	0,5160	0,521	0,0001	0,616	0,000	0,031	93,91	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
400	64,0	3,3	43,2	0,096	43,2	20,0	0,4060	0,5660	0,571	0,0001	0,551	0,000	0,028	104,82	1825,0	0,10	221965,5	241,780	0,484	26112,2	2205,52	119,10
500	64,0	3,3	43,2	0,096	43,2	20,0	0,5060	0,6660	0,671	0,0000	0,456	0,000	0,024	126,58	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
600	64,0	3,3	43,2	0,096	43,2	20,0	0,6060	0,7960	0,801	0,0000	0,452	0,000	0,020	128,52	2237,0	0,10	316249,2	632,176	1,264	68275,0	5766,71	311,40
700	64,0	3,3	43,2	0,096	43,2	20,0	0,7060	0,8960	0,901	0,0000	0,395	0,000	0,018	146,96	350,0	0,10	56579,8	134,628	0,269	14539,8	1228,1	66,3
800	64,0	3,3	43,2	0,096	43,2	20,0	0,8060	0,9960	1,001	0,0000	0,351	0,000	0,016	165,38	502,0	0,10	91321,0	252,205	0,504	27238,1	2300,6	124,2
1000	64,0	3,3	43,2	0,096	43,2	20,0	1,0060	1,1960	1,201	0,0000	0,287	0,000	0,013	202,16	2068,0	0,10	458880,1	1623,380	3,247	175325,0	14808,5	799,7
Total															10070,0		1441091,2	3021,9	6,04	326365,7	27565,8	1488,6

Conducte preizolate pozate SUPRATERAN - TUR

Pierderi tehnologice prin transfer de căldură

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
25	73,0	3,3	43,2	0,028	235	20,0	0,0310	0,0960	0,099	0,0008	6,428	0,000	0,162	10,58	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	73,0	3,3	43,2	0,028	235	20,0	0,0380	0,1030	0,106	0,0006	5,671	0,000	0,151	11,97	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	73,0	3,3	43,2	0,028	235	20,0	0,0460	0,1110	0,114	0,0005	5,010	0,000	0,140	13,53	12,0	0,10	178,6	0,015	0,000	1,9	0,14	0,01
50	73,0	3,3	43,2	0,028	235	20,0	0,0560	0,1210	0,124	0,0004	4,381	0,000	0,126	15,45	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	73,0	3,3	43,2	0,028	235	20,0	0,0710	0,1460	0,149	0,0003	4,100	0,000	0,107	16,57	504,0	0,10	9184,8	1,672	0,003	210,8	15,25	0,96
80	73,0	3,3	43,2	0,028	235	20,0	0,0860	0,1610	0,164	0,0003	3,586	0,000	0,097	19,03	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
100	73,0	3,3	43,2	0,028	235	20,0	0,1060	0,1960	0,200	0,0002	3,486	0,000	0,080	19,48	135,0	0,10	2894,7	1,080	0,002	133,5	9,87	0,61
125	73,0	3,3	43,2	0,028	235	20,0	0,1310	0,2210	0,225	0,0002	2,974	0,000	0,071	22,89	367,0	0,10	9240,0	4,501	0,009	567,2	41,05	2,59
150	73,0	3,3	43,2	0,028	235	20,0	0,1580	0,2460	0,250	0,0001	2,580	0,000	0,064	26,26	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
200	73,0	3,3	43,2	0,028	235	20,0	0,2060	0,2960	0,300	0,0001	2,061	0,000	0,053	32,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
250	73,0	3,3	43,2	0,028	235	20,0	0,2560	0,3810	0,386	0,0001	2,281	0,000	0,041	30,27	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
300	73,0	3,3	43,2	0,028	235	20,0	0,3060	0,4310	0,436	0,0001	1,948	0,000	0,037	35,12	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
350	73,0	3,3	43,2	0,028	235	20,0	0,3560	0,5160	0,521	0,0001	2,111	0,000	0,031	32,55	157,0	0,10	5620,8	15,086	0,030	1902,3	137,72	8,88
400	73,0	3,3	43,2	0,028	235	20,0	0,4060	0,5660	0,571	0,0001	1,889	0,000	0,028	36,35	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
500	73,0	3,3	43,2	0,028	235	20,0	0,5060	0,6660	0,671	0,0000	1,563	0,000	0,024	43,94	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
600	73,0	3,3	43,2	0,028	235	20,0	0,6060	0,7960	0,801	0,0000	1,551	0,000	0,020	44,37	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
700	73,0	3,3	43,2	0,028	235	20,0	0,7060	0,8960	0,901	0,0000	1,355	0,000	0,018	50,76	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
800	73,0	3,3	43,2	0,028	235	20,0	0,8060	0,9960	1,001	0,0000	1,204	0,000	0,016	57,15	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
1000	73,0	3,3	43,2	0,028	235	20,0	1,0060	1,1960	1,201	0,0000	0,964	0,000	0,013	69,80	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1175,0		27119,1	22,3	0,0	2816,5	203,8	12,8

Conducte preizolate pozate SUBTERAN - RETUR

Pierderi tehnologice prin transfer de căldură

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
25	64,0	3,3	43,2	0,028	235	20,0	0,0310	0,0960	0,099	0,0008	6,428	0,000	0,162	9,21	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	64,0	3,3	43,2	0,028	235	20,0	0,0380	0,1030	0,106	0,0006	5,671	0,000	0,151	10,43	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	64,0	3,3	43,2	0,028	235	20,0	0,0460	0,1110	0,114	0,0005	5,010	0,000	0,140	11,79	12,0	0,10	155,6	0,015	0,000	1,6	0,14	0,01
50	64,0	3,3	43,2	0,028	235	20,0	0,0560	0,1210	0,124	0,0004	4,381	0,000	0,126	13,46	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	64,0	3,3	43,2	0,028	235	20,0	0,0710	0,1460	0,149	0,0003	4,100	0,000	0,107	14,43	504,0	0,10	7998,9	1,672	0,003	180,5	15,25	0,82
80	64,0	3,3	43,2	0,028	235	20,0	0,0860	0,1610	0,164	0,0003	3,586	0,000	0,097	16,57	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
100	64,0	3,3	43,2	0,028	235	20,0	0,1060	0,1960	0,200	0,0002	3,486	0,000	0,080	16,96	135,0	0,10	2520,8	1,080	0,002	114,5	9,87	0,52
125	64,0	3,3	43,2	0,028	235	20,0	0,1310	0,2210	0,225	0,0002	2,974	0,000	0,071	19,93	367,0	0,10	8046,9	4,501	0,009	486,2	41,05	2,22
150	64,0	3,3	43,2	0,028	235	20,0	0,1580	0,2460	0,250	0,0001	2,580	0,000	0,064	22,87	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
200	64,0	3,3	43,2	0,028	235	20,0	0,2060	0,2960	0,300	0,0001	2,061	0,000	0,053	28,70	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
250	64,0	3,3	43,2	0,028	235	20,0	0,2560	0,3810	0,386	0,0001	2,281	0,000	0,041	26,36	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
300	64,0	3,3	43,2	0,028	235	20,0	0,3060	0,4310	0,436	0,0001	1,948	0,000	0,037	30,58	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
350	64,0	3,3	43,2	0,028	235	20,0	0,3560	0,5160	0,521	0,0001	2,111	0,000	0,031	28,34	157,0	0,10	4895,1	15,086	0,030	1630,5	137,72	7,44
400	64,0	3,3	43,2	0,028	235	20,0	0,4060	0,5660	0,571	0,0001	1,889	0,000	0,028	31,66	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
500	64,0	3,3	43,2	0,028	235	20,0	0,5060	0,6660	0,671	0,0000	1,563	0,000	0,024	38,27	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
600	64,0	3,3	43,2	0,028	235	20,0	0,6060	0,7960	0,801	0,0000	1,551	0,000	0,020	38,64	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
700	64,0	3,3	43,2	0,028	235	20,0	0,7060	0,8960	0,901	0,0000	1,355	0,000	0,018	44,21	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
800	64,0	3,3	43,2	0,028	235	20,0	0,8060	0,9960	1,001	0,0000	1,204	0,000	0,016	49,77	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
1000	64,0	3,3	43,2	0,028	235	20,0	1,0060	1,1960	1,201	0,0000	0,964	0,000	0,013	60,87	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1175,0		23617,3	22,3	0,0	2413,3	203,8	11,0

Pierderi tehnologice de căldură pe rețelele de transport - IARNA

RTP 0	UM	Termice	Masice
Conducte TUR	Gcal	13859,9	3707,5
Conducte RETUR	Gcal	11645,0	3177,9
TOTAL, din care:	32390,2	25504,8	6885,4

Tab. 4.2.2. Pierderi tehnologice în regim de vară

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE VARĂ

Conducte clasice pozate SUBTERAN - TUR

Pierderi tehnologice prin transfer de căldură

d_{ex}	t_i	t_e	λ_1	λ_2	λ_{ip}	α_e	d_i	d_e	d_{ip}	R_1	R_2	R_{ip}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
25	77,2	30	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0310	0,0860	0,099	0,0008	1,875	8E-02	0,404	19,97	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	77,2	30	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0380	0,1030	0,106	0,0006	1,554	8E-02	0,377	22,37	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	77,2	30	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0460	0,1110	0,114	0,0005	1,461	7E-02	0,351	25,05	58,0	0,10	1825,5	0,074	0,000	10,0	0,42	0,03
50	77,2	30	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0560	0,1210	0,124	0,0004	1,278	8E-02	0,321	28,12	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	77,2	30	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0710	0,1460	0,149	0,0003	1,196	6E-02	0,297	30,87	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
80	77,2	30	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0860	0,1610	0,164	0,0003	1,040	6E-02	0,243	35,15	189,0	0,10	6634,7	0,849	0,002	114,1	4,83	0,32
100	77,2	30	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1064	0,1964	0,200	0,0002	1,017	6E-02	0,199	37,07	75,0	0,10	3058,6	0,589	0,001	79,1	3,35	0,22
125	77,2	30	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1320	0,2220	0,226	0,0002	0,862	5E-02	0,177	43,32	100,0	0,10	4765,2	1,227	0,002	164,8	6,97	0,47
150	77,2	30	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1572	0,2472	0,251	0,0002	0,751	5E-02	0,159	49,16	1876,0	0,10	101456,8	33,135	0,066	4451,3	188,40	12,66
200	77,2	30	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2090	0,2980	0,303	0,0002	0,594	4E-02	0,131	61,51	1953,0	0,10	132143,7	61,324	0,123	8238,3	348,69	23,42
250	77,2	30	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2600	0,3850	0,390	0,0001	0,651	4E-02	0,102	58,67	2880,0	0,10	189037,6	141,300	0,283	18982,2	803,43	53,97
300	77,2	30	43,2	0,086	0,05	8,0	0,3120	0,4370	0,442	0,0001	0,559	3E-02	0,090	69,18	1512,0	0,10	115066,6	106,823	0,214	14350,6	607,39	40,80
350	77,2	30	43,2	0,086	0,05	8,0	0,3636	0,5236	0,529	0,0001	0,805	3E-02	0,075	66,38	1754,0	0,10	128073,9	168,869	0,337	22658,0	958,85	64,42
400	77,2	30	43,2	0,086	0,05	8,0	0,4140	0,5740	0,579	0,0001	0,542	3E-02	0,069	73,86	1798,0	0,10	146192,2	225,954	0,452	30354,7	1284,76	86,30
500	77,2	30	43,2	0,086	0,05	8,0	0,5144	0,6744	0,679	0,0001	0,449	2E-02	0,059	86,76	1585,0	0,10	155726,2	313,019	0,626	42050,9	1779,8	119,6
600	77,2	30	43,2	0,086	0,05	8,0	0,6150	0,8050	0,810	0,0001	0,447	2E-02	0,049	91,50	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0
700	77,2	30	43,2	0,086	0,05	8,0	0,7150	0,9050	0,910	0,0001	0,391	2E-02	0,044	104,30	2054,0	0,10	236657,7	790,071	1,580	106138,2	4492,3	301,8
800	77,2	30	43,2	0,086	0,05	8,0	0,8180	1,0080	1,013	0,0001	0,346	2E-02	0,039	117,46	2757,0	0,10	356226,6	1385,117	2,770	186076,6	7875,8	529,0
1000	77,2	30	43,2	0,086	0,05	8,0	1,0200	1,2100	1,215	0,0001	0,283	1E-02	0,033	143,24	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															18583,0		1575567,2	3228,2	6,46	433668,7	18355,3	1232,9

Conducte clasice pozate SUBTERAN - RETUR

Pierderi tehnologice prin transfer de căldură

d_{ex}	t_i	t_e	λ_1	λ_2	λ_{ip}	α_e	d_i	d_e	d_{ip}	R_1	R_2	R_{ip}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
25	67,3	30	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0310	0,0860	0,099	0,0008	1,875	8E-02	0,404	15,80	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	67,3	30	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0380	0,1030	0,106	0,0006	1,554	8E-02	0,377	17,70	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	67,3	30	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0460	0,1110	0,114	0,0005	1,461	7E-02	0,351	19,82	58,0	0,10	1286,2	0,074	0,000	8,5	0,42	0,02
50	67,3	30	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0560	0,1210	0,124	0,0004	1,278	8E-02	0,321	22,25	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	67,3	30	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0710	0,1460	0,149	0,0003	1,196	6E-02	0,297	24,43	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
80	67,3	30	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0860	0,1610	0,164	0,0003	1,040	6E-02	0,243	27,81	189,0	0,10	5170,8	0,849	0,002	97,3	4,83	0,28
100	67,3	30	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1064	0,1964	0,200	0,0002	1,017	6E-02	0,199	29,34	75,0	0,10	2420,2	0,589	0,001	67,5	3,35	0,19
125	67,3	30	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1320	0,2220	0,226	0,0002	0,862	5E-02	0,177	34,26	100,0	0,10	3770,6	1,227	0,002	140,6	6,97	0,40
150	67,3	30	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1572	0,2472	0,251	0,0002	0,751	5E-02	0,159	38,90	1876,0	0,10	80281,4	33,135	0,066	3798,9	188,40	10,80
200	67,3	30	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2090	0,2980	0,303	0,0002	0,594	4E-02	0,131	48,67	1953,0	0,10	104563,6	61,324	0,123	7030,8	348,69	19,98
250	67,3	30	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2600	0,3850	0,390	0,0001	0,651	4E-02	0,102	47,22	2880,0	0,10	149583,0	141,300	0,283	16200,0	803,43	46,06
300	67,3	30	43,2	0,086	0,05	8,0	0,3120	0,4370	0,442	0,0001	0,559	3E-02	0,090	54,74	1512,0	0,10	91050,7	106,823	0,214	12247,2	607,39	34,82
350	67,3	30	43,2	0,086	0,05	8,0	0,3636	0,5236	0,529	0,0001	0,805	3E-02	0,075	52,53	1754,0	0,10	101343,2	168,869	0,337	19337,9	958,85	54,98
400	67,3	30	43,2	0,086	0,05	8,0	0,4140	0,5740	0,579	0,0001	0,542	3E-02	0,069	58,46	1798,0	0,10	115680,0	225,954	0,452	25905,7	1284,8	73,6
500	67,3	30	43,2	0,086	0,05	8,0	0,5144	0,6744	0,679	0,0001	0,449	2E-02	0,059	70,23	1585,0	0,10	123225,6	313,019	0,626	35887,6	1779,8	102,0
600	67,3	30	43,2	0,086	0,05	8,0	0,6150	0,8050	0,810	0,0001	0,447	2E-02	0,049	72,40	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
700	67,3	30	43,2	0,086	0,05	8,0	0,7150	0,9050	0,910	0,0001	0,391	2E-02	0,044	82,53	2054,0	0,10	186472,9	790,071	1,580	80581,7	4492,3	257,5
800	67,3	30	43,2	0,086	0,05	8,0	0,8180	1,0080	1,013	0,0001	0,346	2E-02	0,039	92,95	2757,0	0,10	281877,4	1385,117	2,770	158803,6	7875,8	451,5
1000	67,3	30	43,2	0,086	0,05	8,0	1,0200	1,2100	1,215	0,0001	0,283	1E-02	0,033	113,34	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															18583,0		1246725,6	3228,2	6,5	370107,4	18355,3	1052,2

Conducte preizolate pozate SUBTERAN - TUR

Pierderi tehnologice prin transfer de căldură

d_{ex}	t_i	t_e	λ_1	λ_2	λ_{ip}	λ_{ext}	h	d_i	d_e	d_{ip}	R_1	R_2	R_{ip}	R_{ext}	q	L	β	ΔQ	Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·°C]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·°C/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
25	77,2	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	0,0310	0,0960	0,099	0,0008	5,426	0,100	0,563	8,15	38,0	0,10	349,7	0,019	0,000	2,5	0,11	0,01
32	77,2	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	0,0380	0,1030	0,106	0,0006	5,671	0,083	0,553	9,15	208,0	0,10	2093,8	0,167	0,000	22,5	0,95	0,06
40	77,2	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	0,0460	0,1110	0,114	0,0005	5,010	0,087	0,542	10,25	1060,0	0,10	12179,8	1,356	0,003	182,2	7,71	0,52
50	77,2	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	0,0560	0,1210	0,124	0,0004	4,381	0,095	0,529	11,55	370,0	0,10	4699,5	0,726	0,001	97,5	4,13	0,28
65	77,2	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	0,0710	0,1460	0,149	0,0003	4,100	0,079	0,503	12,35	828,0	0,10	11246,2	2,746	0,005	368,9	15,61	1,05
80	77,2	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	0,0864	0,1614	0,164	0,0003	3,554	0,072	0,488	14,05	629,0	0,10	9722,5	3,160	0,006	424,5	17,97	1,21
100	77,2	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	0,1070	0,1970	0,201	0,0002	3,471	0,068	0,460	14,45	341,0	0,10	5421,8	2,677	0,005	359,6	15,22	1,02
125	77,2	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	0,1330	0,2230	0,227	0,0002	2,936	0,060	0,442	16,80	2534,0	0,10	46816,8	31,081	0,062	4175,4	176,73	11,87
150	77,2	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	0,1580	0,2480	0,253	0,0002	2,551	0,060	0,426	19,03	1014,0	0,10	21228,1	17,910	0,036	2406,0	101,83	6,84
200	77,2	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	0,2120	0,3020	0,306	0,0002	2,012	0,050	0,399	23,48	457,0	0,10	11808,2	14,350	0,028	1927,8	81,58	5,48
250	77,2	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	0,2642	0,3692	0,394	0,0002	2,203	0,045	0,362	22,15	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
300	77,2	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	0,3150	0,4400	0,445	0,0002	1,901	0,040	0,344	25,30	684,0	0,10	19037,7	48,325	0,097	6491,9	274,77	18,46
350	77,2	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	0,3650	0,5250	0,530	0,0002	2,067	0,037	0,319	23,86	567,0	0,10	15404,6	56,447	0,113	7583,1	320,96	21,56
400	77,2	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	0,4150	0,5750	0,580	0,0001	1,854	0,034	0,306	26,35	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
500	77,2	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	0,5160	0,6760	0,681	0,0001	1,536	0,029	0,283	31,29	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
600	77,2	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	0,6160	0,8060	0,811	0,0001	1,528	0,024	0,257	31,93	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
700	77,2	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	0,7180	0,9080	0,913	0,0001	1,335	0,021	0,240	36,20	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
800	77,2	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	0,8180	1,0080	1,013	0,0001	1,188	0,019	0,225	40,36	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
1000	77,2	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	1,0200	1,2100	1,215	0,0001	0,971	0,016	0,199	48,73	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																8771,0		160010,0	179,0	0,4	24042,1	1017,6	68,3

Conducte preizolate pozate SUBTERAN - RETUR

Pierderi tehnologice prin transfer de căldură																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_s	λ_p	λ_{iz}	λ_{sp}	λ_{sol}	h	d_i	d_{iz}	d_{sp}	R_p	R_{iz}	R_{sp}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·°C]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·°C/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
25	67,3	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	0,0310	0,0960	0,099	0,0008	6,428	0,100	0,563	6,76	39,0	0,10	290,2	0,019	0,000	2,2	0,11	0,01
32	67,3	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	0,0380	0,1030	0,106	0,0006	5,671	0,093	0,553	7,59	208,0	0,10	1737,2	0,167	0,000	19,2	0,95	0,05
40	67,3	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	0,0460	0,1110	0,114	0,0005	5,010	0,087	0,542	8,51	1080,0	0,10	10105,6	1,356	0,003	155,5	7,71	0,44
50	67,3	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	0,0560	0,1210	0,124	0,0004	4,381	0,095	0,529	9,58	370,0	0,10	3899,5	0,726	0,001	83,3	4,13	0,24
65	67,3	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	0,0710	0,1460	0,149	0,0003	4,100	0,079	0,503	10,24	828,0	0,10	9331,0	2,746	0,005	314,8	15,61	0,90
80	67,3	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	0,0864	0,1614	0,164	0,0003	3,554	0,072	0,488	11,66	629,0	0,10	8066,8	3,160	0,006	362,3	17,97	1,03
100	67,3	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	0,1070	0,1970	0,201	0,0002	3,471	0,068	0,460	11,99	341,0	0,10	4498,4	2,677	0,005	306,9	15,22	0,87
125	67,3	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	0,1330	0,2230	0,227	0,0002	2,939	0,060	0,442	13,94	2534,0	0,10	38843,9	31,081	0,062	3563,4	176,73	10,13
150	67,3	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	0,1590	0,2490	0,253	0,0002	2,551	0,060	0,426	15,79	1014,0	0,10	17612,9	17,910	0,036	2053,4	101,83	5,84
200	67,3	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	0,2120	0,3020	0,306	0,0002	2,012	0,050	0,399	19,49	457,0	0,10	9798,1	14,350	0,029	1645,2	81,59	4,68
250	67,3	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	0,2642	0,3892	0,394	0,0002	2,203	0,045	0,362	18,38	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
300	67,3	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	0,3150	0,4400	0,445	0,0002	1,901	0,040	0,344	20,99	684,0	0,10	15795,6	48,325	0,097	5540,4	274,77	15,75
350	67,3	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	0,3650	0,5250	0,530	0,0002	2,067	0,037	0,319	19,79	587,0	0,10	12781,2	56,447	0,113	6471,7	320,96	18,40
400	67,3	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	0,4150	0,5750	0,580	0,0001	1,854	0,034	0,306	21,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
500	67,3	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	0,5160	0,6760	0,681	0,0001	1,536	0,029	0,283	25,96	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
600	67,3	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	0,6160	0,8060	0,811	0,0001	1,329	0,024	0,257	26,49	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
700	67,3	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	0,7180	0,9080	0,913	0,0001	1,335	0,021	0,240	30,04	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
800	67,3	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	0,8180	1,0080	1,013	0,0001	1,188	0,019	0,225	33,49	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
1000	67,3	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	1,2	1,0200	1,2100	1,215	0,0001	0,971	0,016	0,199	40,43	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																8771,0		132760,4	179,0	0,4	20518,3	1017,6	58,3

Conducte clasice pozate SUPRATERAN - TUR

Pierderi tehnologice prin transfer de căldură																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_s	λ_p	λ_{iz}	λ_{sp}	α_i	d_i	d_{iz}	d_{sp}	R_p	R_{iz}	R_{sp}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
25	77,2	19,36	43,2	0,096	43,2	20,0	0,0310	0,0960	0,099	0,0008	1,875	0,000	0,162	28,37	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	77,2	19,36	43,2	0,096	43,2	20,0	0,0380	0,1030	0,106	0,0006	1,654	0,000	0,151	32,02	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	77,2	19,36	43,2	0,096	43,2	20,0	0,0460	0,1110	0,114	0,0005	1,461	0,000	0,140	36,09	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
50	77,2	19,36	43,2	0,096	43,2	20,0	0,0560	0,1210	0,124	0,0004	1,278	0,000	0,128	41,09	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	77,2	19,36	43,2	0,096	43,2	20,0	0,0710	0,1460	0,149	0,0003	1,196	0,000	0,107	44,36	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
80	77,2	19,36	43,2	0,096	43,2	20,0	0,0860	0,1610	0,164	0,0003	1,040	0,000	0,097	50,82	218,0	0,10	12186,8	1,095	0,002	147,1	6,23	0,42
100	77,2	19,36	43,2	0,096	43,2	20,0	0,1064	0,1964	0,200	0,0002	1,017	0,000	0,080	52,72	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
125	77,2	19,36	43,2	0,096	43,2	20,0	0,1320	0,2220	0,226	0,0002	0,862	0,000	0,071	61,95	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
150	77,2	19,36	43,2	0,096	43,2	20,0	0,1572	0,2472	0,251	0,0002	0,751	0,000	0,063	70,98	244,0	0,10	19049,8	4,310	0,009	579,0	24,50	1,65
200	77,2	19,36	43,2	0,096	43,2	20,0	0,2090	0,2990	0,303	0,0002	0,594	0,000	0,053	89,38	831,0	0,10	81703,6	26,093	0,052	3505,4	148,37	9,97
250	77,2	19,36	43,2	0,096	43,2	20,0	0,2600	0,3850	0,390	0,0001	0,651	0,000	0,041	83,51	626,0	0,10	57508,2	30,713	0,061	4126,0	174,63	11,73
300	77,2	19,36	43,2	0,096	43,2	20,0	0,3120	0,4370	0,442	0,0001	0,559	0,000	0,036	97,14	1069,0	0,10	114227,6	75,525	0,151	10146,0	429,43	28,85
350	77,2	19,36	43,2	0,096	43,2	20,0	0,3636	0,5236	0,529	0,0001	0,605	0,000	0,030	91,01	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
400	77,2	19,36	43,2	0,096	43,2	20,0	0,4140	0,5740	0,579	0,0001	0,542	0,000	0,028	101,48	1925,0	0,10	214885,5	241,780	0,484	32480,7	1374,76	92,34
500	77,2	19,36	43,2	0,096	43,2	20,0	0,5144	0,6744	0,679	0,0001	0,449	0,000	0,023	122,26	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
600	77,2	19,36	43,2	0,096	43,2	20,0	0,6150	0,8050	0,810	0,0001	0,447	0,000	0,020	123,97	2237,0	0,10	305048,7	632,176	1,264	84926,6	3594,6	241,4
700	77,2	19,36	43,2	0,096	43,2	20,0	0,7150	0,9050	0,910	0,0001	0,391	0,000	0,017	141,53	350,0	0,10	54487,7	134,628	0,269	18085,9	765,5	51,4
800	77,2	19,36	43,2	0,096	43,2	20,0	0,8180	1,0080	1,013	0,0001	0,346	0,000	0,016	158,58	502,0	0,10	88121,3	252,205	0,504	33881,2	1434,0	96,3
1000	77,2	19,36	43,2	0,096	43,2	20,0	1,0200	1,2100	1,215	0,0001	0,283	0,000	0,013	194,95	2068,0	0,10	443483,3	1623,380	3,247	218064,9	9230,5	620,0
Total															10070,0		1390702,5	3021,9	6,0	405962,7	17182,6	1154,2

Conducte clasice pozate SUPRATERAN - RETUR

Pierderi tehnologice prin transfer de căldură																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_s	λ_p	λ_{iz}	λ_{sp}	α_i	d_i	d_{iz}	d_{sp}	R_p	R_{iz}	R_{sp}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
25	67,3	19,36	43,2	0,096	43,2	20,0	0,0310	0,0960	0,099	0,0008	1,875	0,000	0,162	23,54	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	67,3	19,36	43,2	0,096	43,2	20,0	0,0380	0,1030	0,106	0,0006	1,654	0,000	0,151	26,56	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	67,3	19,36	43,2	0,096	43,2	20,0	0,0460	0,1110	0,114	0,0005	1,461	0,000	0,140	29,94	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
50	67,3	19,36	43,2	0,096	43,2	20,0	0,0560	0,1210	0,124	0,0004	1,278	0,000	0,128	34,09	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	67,3	19,36	43,2	0,096	43,2	20,0	0,0710	0,1460	0,149	0,0003	1,196	0,000	0,107	36,81	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
80	67,3	19,36	43,2	0,096	43,2	20,0	0,0860	0,1610	0,164	0,0003	1,040	0,000	0,097	42,17	218,0	0,10	10111,4	1,095	0,002	125,6	6,23	0,36
100	67,3	19,36	43,2	0,096	43,2	20,0	0,1060	0,1960	0,200	0,0002	1,020	0,000	0,080	43,62	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
125	67,3	19,36	43,2	0,096	43,2	20,0	0,1310	0,2210	0,225	0,0002	0,867	0,000	0,071	51,10	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
150	67,3	19,36	43,2	0,096	43,2	20,0	0,1560	0,2460	0,250	0,0001	0,755	0,000	0,064	58,54	244,0	0,10	15710,8	4,310	0,009	494,1	24,50	1,40
200	67,3	19,36	43,2	0,096	43,2	20,0	0,2060	0,2960	0,300	0,0001	0,601	0,000	0,053	73,26	831,0	0,10	66989,1	26,093	0,052	2991,6	148,37	8,51
250	67,3	19,36	43,2	0,096	43,2	20,0	0,2560	0,3810	0,386	0,0001	0,660	0,000	0,041	68,43	626,0	0,10	47118,3	30,713	0,061	3521,3	174,63	10,01
300	67,3	19,36	43,2	0,096	43,2	20,0	0,3060	0,4310	0,436	0,0001	0,568	0,000	0,037	79,30	1069,0	0,10	93254,3	75,525	0,151	8658,9	429,43	24,62
350	67,3	19,36	43,2	0,096	43,2	20,0	0,3560	0,5160	0,521	0,0001	0,616	0,000	0,031	74,21	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
400	67,3	19,36	43,2	0,096	43,2	20,0	0,4060	0,5660	0,571	0,0001	0,551	0,000	0,028	82,83	1925,0	0,10	175396,6	241,780	0,484	27720,1	1374,76	78,81
500	67,3	19,36	43,2	0,096	43,2	20,0	0,5060	0,6660	0,671	0,0000	0,456	0,000	0,024	100,02	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
600	67,3	19,36	43,2	0,096	43,2	20,0	0,6060	0,7960	0,801	0,0000	0,452	0,000	0,020	101,56	2237,0	0,10	249899,4	632,176	1,264	72479,0	3594,6	206,1
700	67,3	19,36	43,2	0,096	43,2	20,0	0,7060	0,8960	0,901	0,0000	0,395	0,000	0,018	116,13	350,0	0,10	44709,2	134,628	0,269	15435,0	765,5	43,9
800	67,3	19,36	43,2	0,096	43,2	20,0	0,8060	0,9960	1,001	0,0000	0,351	0,000	0,016	130,68	502,0	0,10	72161,6	252,205	0,504	28915,3	1434,0	82,2
1000	67,3	19,36	43,2	0,096	43,2	20,0	1,0060	1,1960	1,201	0,0000	0,287	0,000	0,013	159,75	2068,0	0,10	363396,2	1623,380	3,247	186120,5	9230,5	529,1
Total															10070,0		1138747,0	3021,9	6,0	346461,4	17182,6	985,0

Conducte prefabricate pozate SUPRATERAN - TUR

Pierderi tehnologice prin transfer de căldură

d_{ext}	t_i	t_e	λ_1	λ_2	λ_{sp}	α_i	d_i	d_e	d_{sp}	R_1	R_2	R_{sp}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi masice		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
25	77,2	19,36	43,2	0,028	235	20,0	0,0310	0,0980	0,099	0,0008	6,428	0,000	0,162	8,77	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	77,2	19,36	43,2	0,028	235	20,0	0,0380	0,1030	0,105	0,0006	5,671	0,000	0,151	9,93	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	77,2	19,36	43,2	0,028	235	20,0	0,0480	0,1110	0,114	0,0005	5,010	0,000	0,140	11,22	12,0	0,10	148,2	0,015	0,000	2,0	0,09	0,01
50	77,2	19,36	43,2	0,028	235	20,0	0,0580	0,1210	0,124	0,0004	4,381	0,000	0,128	12,82	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	77,2	19,36	43,2	0,028	235	20,0	0,0710	0,1460	0,149	0,0003	4,100	0,000	0,107	13,74	504,0	0,10	7518,0	1,672	0,003	224,5	9,50	0,64
80	77,2	19,36	43,2	0,028	235	20,0	0,0860	0,1610	0,164	0,0003	3,586	0,000	0,097	15,76	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
100	77,2	19,36	43,2	0,028	235	20,0	0,1080	0,1960	0,200	0,0002	3,496	0,000	0,080	16,17	135,0	0,10	2400,9	1,080	0,002	142,4	6,03	0,40
125	77,2	19,36	43,2	0,028	235	20,0	0,1310	0,2210	0,225	0,0002	2,974	0,000	0,071	18,98	367,0	0,10	7663,8	4,501	0,009	604,7	25,80	1,72
150	77,2	19,36	43,2	0,028	235	20,0	0,1580	0,2460	0,250	0,0001	2,580	0,000	0,064	21,78	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
200	77,2	19,36	43,2	0,028	235	20,0	0,2080	0,2960	0,300	0,0001	2,061	0,000	0,053	27,34	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
250	77,2	19,36	43,2	0,028	235	20,0	0,2580	0,3610	0,386	0,0001	2,261	0,000	0,041	25,11	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
300	77,2	19,36	43,2	0,028	235	20,0	0,3080	0,4310	0,436	0,0001	1,948	0,000	0,037	29,13	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
350	77,2	19,36	43,2	0,028	235	20,0	0,3580	0,5160	0,521	0,0001	2,111	0,000	0,031	27,00	157,0	0,10	4662,0	15,088	0,030	2028,2	85,84	5,77
400	77,2	19,36	43,2	0,028	235	20,0	0,4080	0,5660	0,571	0,0001	1,889	0,000	0,028	30,15	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
500	77,2	19,36	43,2	0,028	235	20,0	0,5080	0,6660	0,671	0,0000	1,553	0,000	0,024	36,44	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
600	77,2	19,36	43,2	0,028	235	20,0	0,6080	0,7960	0,801	0,0000	1,551	0,000	0,020	36,80	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
700	77,2	19,36	43,2	0,028	235	20,0	0,7080	0,8960	0,901	0,0000	1,355	0,000	0,018	42,10	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
800	77,2	19,36	43,2	0,028	235	20,0	0,8080	0,9960	1,001	0,0000	1,204	0,000	0,016	47,40	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
1000	77,2	19,36	43,2	0,028	235	20,0	1,0080	1,1980	1,201	0,0000	0,994	0,000	0,013	57,98	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1175,0		22492,9	22,3	0,0	2001,9	127,1	8,5

Conducte prefabricate pozate SUPRATERAN - RETUR

Pierderi tehnologice prin transfer de căldură

d_{ext}	t_i	t_e	λ_1	λ_2	λ_{sp}	α_i	d_i	d_e	d_{sp}	R_1	R_2	R_{sp}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi masice		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
25	67,3	19,36	43,2	0,028	235	20,0	0,0310	0,0980	0,099	0,0008	6,428	0,000	0,162	7,28	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	67,3	19,36	43,2	0,028	235	20,0	0,0380	0,1030	0,105	0,0006	5,671	0,000	0,151	8,24	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	67,3	19,36	43,2	0,028	235	20,0	0,0480	0,1110	0,114	0,0005	5,010	0,000	0,140	9,31	12,0	0,10	122,9	0,015	0,000	1,7	0,09	0,00
50	67,3	19,36	43,2	0,028	235	20,0	0,0580	0,1210	0,124	0,0004	4,381	0,000	0,128	10,63	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	67,3	19,36	43,2	0,028	235	20,0	0,0710	0,1460	0,149	0,0003	4,100	0,000	0,107	11,40	504,0	0,10	6320,7	1,672	0,003	191,5	9,50	0,54
80	67,3	19,36	43,2	0,028	235	20,0	0,0860	0,1610	0,164	0,0003	3,586	0,000	0,097	13,08	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
100	67,3	19,36	43,2	0,028	235	20,0	0,1080	0,1960	0,200	0,0002	3,496	0,000	0,080	13,41	135,0	0,10	1992,0	1,080	0,002	121,5	6,03	0,35
125	67,3	19,36	43,2	0,028	235	20,0	0,1310	0,2210	0,225	0,0002	2,974	0,000	0,071	15,75	367,0	0,10	6358,7	4,501	0,009	516,1	25,80	1,47
150	67,3	19,36	43,2	0,028	235	20,0	0,1580	0,2460	0,250	0,0001	2,580	0,000	0,064	18,07	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
200	67,3	19,36	43,2	0,028	235	20,0	0,2080	0,2960	0,300	0,0001	2,061	0,000	0,053	22,68	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
250	67,3	19,36	43,2	0,028	235	20,0	0,2580	0,3610	0,386	0,0001	2,261	0,000	0,041	20,83	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
300	67,3	19,36	43,2	0,028	235	20,0	0,3080	0,4310	0,436	0,0001	1,948	0,000	0,037	24,17	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
350	67,3	19,36	43,2	0,028	235	20,0	0,3580	0,5160	0,521	0,0001	2,111	0,000	0,031	22,40	157,0	0,10	3868,1	15,088	0,030	1730,9	85,84	4,92
400	67,3	19,36	43,2	0,028	235	20,0	0,4080	0,5660	0,571	0,0001	1,889	0,000	0,028	25,02	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
500	67,3	19,36	43,2	0,028	235	20,0	0,5080	0,6660	0,671	0,0000	1,553	0,000	0,024	30,24	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
600	67,3	19,36	43,2	0,028	235	20,0	0,6080	0,7960	0,801	0,0000	1,551	0,000	0,020	30,53	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
700	67,3	19,36	43,2	0,028	235	20,0	0,7080	0,8960	0,901	0,0000	1,355	0,000	0,018	34,93	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
800	67,3	19,36	43,2	0,028	235	20,0	0,8080	0,9960	1,001	0,0000	1,204	0,000	0,016	39,33	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
1000	67,3	19,36	43,2	0,028	235	20,0	1,0080	1,1980	1,201	0,0000	0,994	0,000	0,013	48,10	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1175,0		18662,4	22,3	0,0	2561,9	127,1	7,3

Pierderi tehnologice de căldură pe rețelele de transport - VARA

800	64	UM	Termice	Masice
Conducte TUR		Gcal	7696,7	2463,9
Conducte RETUR		Gcal	6202,7	2102,8
	TOTAL, din care:	18468,1	13901,3	4566,7

Tab. 4.2.3. Pierderi tehnologice anuale pe rețeaua de transport

Pierderi tehnologice anuale pe RTP [Gcal]	Total, din care:	Pierderi termice	Pierderi masice
	50858,3	39406,2	11452,1

Tab. 4.2.4. Situația comparativă a pierderilor anuale TEHNOLOGICE și REALE pe rețeaua de transport

Q total intrat în RTP	Pierderi tehnologice totale de energie termică în RTP, ΔQ^t_{RTP}		Pierderi tehnologice masice (prin apa de adaos), ΔQ^t_m	Pierderi tehnologice termice (prin transfer de căldură), ΔQ^t_t	Pierderile reale totale de energie termică în RTP, ΔQ^r_{RTP}		Pierderi masice (prin apa de adaos), ΔQ^r_m	Pierderi termice (prin transfer de căldură), ΔQ^r_t
[Gcal]	[Gcal]	[%]	[Gcal]	[Gcal]	[Gcal]	[%]	[Gcal]	[Gcal]
1	*6*	*7*	*8*	*9*	*2*	*3*	*4*	*5*
213797	**50858,3**	**23,8**	11452,1	39406,2	**64313,0**	**30,1**	21442,0	42871,0

4.3 Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare – RTS

În calculul pierderilor tehnologice pe rețelele de distribuție de la PT/MT la consumatori, s-au utilizat următoarele valori pentru parametrii de calcul:

Date de intrare pentru calcul pierderi tehnologice	*Valori*
Temperatură exterioară de calcul IARNA [°C]	*3,3*[1]
Temperatură exterioară de calcul VARA [°C]	*19,4*[1]
Temperatură medie agent termic TUR încălzire [°C]	*-* [2]
Dimensiuni tipo-constructive rețele de distribuție (lungimi, diametre, tip izolație)	*-* [2]
Temperatură medie agent termic RETUR încălzire [°C]	*-* [2]
Temperatură medie agent termic ACC / Recirc. ACC - IARNA [°C]	*-* [2]
Temperatură medie agent termic ACC / Recirc. ACC - VARA [°C]	*-* [2]
Temperatură canal termic - Iarna [°C]	*23 ... 26* [3]
Temperatură canal termic - Vara [°C]	*29 ... 32* [3]
λ_p - conductivitate termică perete conductă (oțel) [W/m·°C]	*43,2*
λ_{sp} - conductivitate termică strat protector conductă (manta de protecție) [W/m·°C]	
→ carton (la conductele clasice subterane):	*0,05*
→ polietilenă (la conductele preizolate subterane):	*0,041*
λ_{iz} - conductivitatea termică a materialului izolator al conductei [W/m·°C]	
→ conducte clasice [W/m·°C]	*0,060...0,180*[4]
→ conducte preizolate [W/m·°C]	*0,028*[5]
λ_{sol} - conductivitatea termică a solului [W/m·°C]	*1,1*
Coeficient de convecție la aerul ambiant, α_e	
→ Coeficient de convecție la aerul din canalul termic:	*8,0*[6]
→ Coeficient de convecție la aerul exterior:	*20,0*[6]
Adâncimea medie de pozare a conductei în canal / teren - h [m]	
→ Pentru rețelele de transport	*1,2*[2]
→ Pentru rețelele de distribuție	*0,8*[2]
Coeficient pentru pierderi de căldură prin armături și elemente de conductă neizolate β	*0,1*
Durată sezon de încălzire - IARNA [ore]	*4561*[2]
Durată sezon cald - VARA [ore]	*2843*[2]
Pierderi cu apa de adaos (conform reglementări ANRSC)	*0,2%*[7]

[1] sursa: Weather History for Bacau, Romania: https://www.wunderground.com/history/airport/LRBC/2017/1/1/CustomHistory.html?dayend=31&monthend=12&yearend=2017&req_city=&req_state=&req_statename=&reqdb.zip=&reqdb.magic=&reqdb.wmo;

[2] Valori furnizate de beneficiar din evidențele de exploatare/operare proprii;

[3] Temperaturile în canalul termic au fost corectate în funcție de gradul de degradare al izolației termice la conductele clasice, exprimat prin valorile corectate ale λ_{iz} (vezi [3]), pornind de la cele calculate pentru conducte cu vechime < 10 ani, astfel:

- *pentru $\lambda_{iz} = \lambda_s = 0,059$ (conducte cu vechime < 10 ani), t_{canal} IARNA / VARA = 23/29°C;*
- *pentru $\lambda_{iz} = 0,096$ (conducte cu vechime < 39 ani), t_{canal} IARNA / VARA = 25/31°C;*
- *pentru $\lambda_{iz} = 0,150$ și $\lambda_{iz} = 0,180$ (conducte cu vechime > 40 ani), t_{canal} IARNA / VARA = 26/32°C;*

[4] conform precizărilor de la începutul Cap. 4 referitoare la corecțiile λ_{iz} în funcție de vechimea conductelor;

[5] valoare medie pentru izolație din poliuretan la conductele preizolate existente pe piață (0,027 ... 0,029 W/m·°C);

[6] conf Anexa 7, Bilanturi energetice - Probleme si aplicatii, I. Gh. Carabogdan, Editura Tehnica, Bucuresti 1986;

[7] din volumul rețelei, conform Ordin ANRSC nr. 91 din 20 martie 2007, art. 119, alin. (1);

4.3.1. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 1

Tab. 4.3.1.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE IARNĂ

Conducte facilitare clasice în canal termic - TUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant) | Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)

d_{ext}	t_i	t_e	λ_i	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_e	d_{ap}	R_i	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	51,3	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	9,92	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	51,3	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	11,01	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	51,3	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	12,05	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	51,3	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	13,50	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	51,3	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	1,446	7E-02	0,354	15,12	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	51,3	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	1,163	7E-02	0,306	18,33	85,0	0,10	1714,0	0,217	0,000	17,9	1,98	0,08
63	51,3	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	1,089	7E-02	0,293	19,48	95,0	0,10	2035,9	0,296	0,001	24,4	2,70	0,11
70	51,3	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	1,013	7E-02	0,278	20,82	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	51,3	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	0,957	6E-02	0,267	21,95	73,0	0,10	1762,8	0,331	0,001	27,3	3,02	0,12
83	51,3	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	0,899	6E-02	0,255	23,27	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	51,3	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	0,854	6E-02	0,246	24,40	15,0	0,10	402,6	0,093	0,000	7,7	0,85	0,04
102	51,3	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	0,772	6E-02	0,227	26,62	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	51,3	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	0,739	6E-02	0,219	27,73	4,5	0,10	137,3	0,041	0,000	3,4	0,38	0,02
114	51,3	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	0,709	6E-02	0,212	28,83	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	51,3	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	0,858	5E-02	0,184	25,88	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	51,3	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	0,799	5E-02	0,174	27,54	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	51,3	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	0,744	5E-02	0,165	29,47	37,0	0,10	1199,5	0,619	0,001	51,1	5,65	0,23
152	51,3	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	0,721	5E-02	0,161	30,36	98,0	0,10	3273,1	1,777	0,004	146,8	16,21	0,67
168	51,3	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	0,666	5E-02	0,151	32,73	25,0	0,10	900,2	0,554	0,001	45,8	5,05	0,21
219	51,3	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	0,756	4E-02	0,111	31,19	35,0	0,10	1200,8	1,318	0,003	108,8	12,02	0,50
273	51,3	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2790	0,4090	0,414	0,0001	0,634	3E-02	0,096	36,96	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	51,3	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,3300	0,4600	0,465	0,0001	0,551	3E-02	0,086	42,17	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															467,5		12626,2	5,2	0,0	433,4	47,9	2,0

Conducte facilitare clasice în canal termic - RETUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant) | Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)

d_{ext}	t_i	t_e	λ_i	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_e	d_{ap}	R_i	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	45,8	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	7,99	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	45,8	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	8,87	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	45,8	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	9,70	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	45,8	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	10,88	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	45,8	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	1,446	7E-02	0,354	12,18	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	45,8	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	1,163	7E-02	0,306	14,77	85,0	0,10	1380,9	0,217	0,000	15,5	1,98	0,07
63	45,8	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	1,089	7E-02	0,293	15,70	95,0	0,10	1640,2	0,296	0,001	21,2	2,70	0,10
70	45,8	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	1,013	7E-02	0,278	16,77	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	45,8	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	0,957	6E-02	0,267	17,69	73,0	0,10	1420,2	0,331	0,001	23,7	3,02	0,11
83	45,8	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	0,899	6E-02	0,255	18,75	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	45,8	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	0,854	6E-02	0,246	19,66	15,0	0,10	324,4	0,093	0,000	6,7	0,85	0,03
102	45,8	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	0,772	6E-02	0,227	21,45	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	45,8	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	0,739	6E-02	0,219	22,34	4,5	0,10	110,6	0,041	0,000	3,0	0,38	0,01
114	45,8	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	0,709	6E-02	0,212	23,23	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	45,8	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	0,858	5E-02	0,184	20,85	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	45,8	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	0,799	5E-02	0,174	22,19	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	45,8	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	0,744	5E-02	0,165	23,74	37,0	0,10	966,4	0,619	0,001	44,3	5,65	0,20
152	45,8	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	0,721	5E-02	0,161	24,46	98,0	0,10	2637,0	1,777	0,004	127,3	16,21	0,58
168	45,8	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	0,666	5E-02	0,151	26,37	25,0	0,10	725,2	0,554	0,001	39,7	5,05	0,18
219	45,8	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	0,756	4E-02	0,111	25,13	35,0	0,10	967,4	1,318	0,003	94,3	12,02	0,43
273	45,8	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2790	0,4090	0,414	0,0001	0,634	3E-02	0,096	29,78	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															467,5		10172,4	5,2	0,0	375,6	47,9	1,7

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant) | Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)

d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_e	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	54,1	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	10,90	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	54,1	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	12,10	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	54,1	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	13,24	61,0	0,10	868,2	0,030	0,000	2,6	0,27	0,01
32	54,1	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	14,83	105,0	0,10	1713,4	0,084	0,000	7,4	0,77	0,03
40	54,1	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,438	7E-02	0,353	16,70	315,0	0,10	5786,6	0,396	0,001	34,9	3,61	0,16
50	54,1	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	18,87	115,0	0,10	2367,1	0,226	0,000	19,9	2,06	0,09
57	54,1	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	20,36	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	54,1	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	22,04	65,0	0,10	1575,7	0,216	0,000	19,0	1,97	0,09
70	54,1	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	23,08	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	54,1	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	24,33	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	54,1	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	25,78	70,0	0,10	1985,2	0,379	0,001	33,4	3,45	0,15
89	54,1	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	27,02	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	54,1	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	0,766	6E-02	0,226	29,46	175,0	0,10	5670,3	1,429	0,003	126,1	13,04	0,57
108	54,1	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	30,67	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	54,1	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	27,44	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	54,1	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	28,60	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	54,1	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	29,44	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	54,1	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	32,55	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	54,1	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	33,53	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	54,1	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	36,13	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	54,1	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	34,39	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	54,1	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	40,73	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	54,1	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	46,46	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															906,0		20006,6	2,8	0,0	243,3	25,2	1,1

Conducte Recirc. ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant) | Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)

d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_e	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	54,1	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	10,90	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	54,1	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	12,10	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	54,1	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	13,24	765,0	0,10	11139,4	0,375	0,001	33,1	3,42	0,15
32	54,1	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	14,83	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	54,1	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,438	7E-02	0,353	16,70	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
50	54,1	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	18,87	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	54,1	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	20,36	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	54,1	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	22,04	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
70	54,1	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	23,08	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	54,1	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	24,33	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	54,1	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	25,78	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	54,1	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	27,02	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	54,1	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	0,766	6E-02	0,226	29,46	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	54,1	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	30,67	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	54,1	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	27,44	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	54,1	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	28,60	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	54,1	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	29,44	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	54,1	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	32,55	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	54,1	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	33,53	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	54,1	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	36,13	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	54,1	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	34,39	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	54,1	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	40,73	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	54,1	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	46,46	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															765,0		11139,4	0,4	0,0	33,1	3,4	0,2

Pierderi tehnologice de căldură pe rețelele de distribuție - IARNA

PT	1	UM	Termice	Masice
Conducte încălzire - TUR		Gcal	49,53	1,98
Conducte încălzire - RETUR		Gcal	39,90	1,71
	Total rețele de încălzire	Gcal	89,43	3,69
Conducte ACC		Gcal	78,48	1,11
Conducte Recirculare ACC		Gcal	43,69	0,15
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	122,17	1,26
	TOTAL, din care:	Gcal	216,55	211,60	4,95

Tab. 4.3.2.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE VARĂ

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant) | Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)

d_{ad}	t_t	t_r	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_t	d_c	d_{ac}	d_{ap}	R_p	R_{ac}	R_{ap}	R_t	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	55,00	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	9,12	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	55,00	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	10,12	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	55,00	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	11,07	61,0	0,10	742,6	0,030	0,000	2,4	0,17	0,01
32	55,00	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	12,40	105,0	0,10	1432,4	0,084	0,000	6,8	0,48	0,02
40	55,00	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,438	7E-02	0,353	13,96	315,0	0,10	4837,7	0,396	0,001	31,7	2,25	0,09
50	55,00	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	15,78	115,0	0,10	1995,6	0,226	0,000	18,1	1,28	0,05
57	55,00	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	17,02	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	55,00	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	18,42	65,0	0,10	1317,3	0,216	0,000	17,2	1,23	0,05
70	55,00	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	19,30	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	55,00	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	20,34	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	55,00	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	21,55	70,0	0,10	1659,7	0,379	0,001	30,3	2,15	0,09
89	55,00	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	22,59	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	55,00	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	0,766	6E-02	0,226	24,63	175,0	0,10	4740,5	1,429	0,003	114,3	8,13	0,33
108	55,00	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	25,64	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	55,00	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	22,94	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	55,00	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	23,91	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	55,00	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	24,61	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	55,00	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	27,21	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	55,00	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	28,03	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	55,00	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	30,21	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	55,00	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	28,75	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	55,00	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	34,05	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	55,00	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	38,84	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															906,0		16725,8	2,8	0,0	220,7	15,7	0,6

Conducte Recirc. ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant) | Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)

d_{ad}	t_t	t_r	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_t	d_c	d_{ac}	d_{ap}	R_p	R_{ac}	R_{ap}	R_t	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	55,00	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	9,12	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	55,00	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	10,12	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	55,00	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	11,07	765,0	0,10	9312,7	0,375	0,001	30,0	2,13	0,09
32	55,00	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	12,40	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	55,00	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,438	7E-02	0,353	13,96	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
50	55,00	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	15,78	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	55,00	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	17,02	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	55,00	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	18,42	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
70	55,00	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	19,30	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	55,00	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	20,34	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	55,00	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	21,55	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	55,00	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	22,59	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	55,00	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	0,766	6E-02	0,226	24,63	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	55,00	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	25,64	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	55,00	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	22,94	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	55,00	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	23,91	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	55,00	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	24,61	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	55,00	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	27,21	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	55,00	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	28,03	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	55,00	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	30,21	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	55,00	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	28,75	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	55,00	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	34,05	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	55,00	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	38,84	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															765,0		9312,7	0,4	0,0	30,0	2,1	0,1

Pierderi tehnologice pe rețelele de distribuție - regim de VARĂ

PT	1	UM	Termice	Masice
Conducte ACC		Gcal	40,89	0,63
Conducte Recirculare ACC		Gcal	22,77	0,09
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	63,66	0,71
	TOTAL, din care:	64,38	63,66	0,71

Tab. 4.3.3.

Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție [Gcal]		PT	1
Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție	Total	Termice	Masice
Total, din care:	280,9	275,3	5,7
Pierderi pe rețelele secundare de încălzire	93,1	89,4	3,7
Pierderi pe rețelele secundare de ACC și Recirc. ACC	187,8	185,8	2,0

4.3.2. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 2

Tab. 4.3.4.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE IARNĂ

Conducte instalate aeriene în canal termic - TUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambient)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	52,4	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,484	7E-02	0,458	13,09	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	52,4	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	1,318	8E-02	0,432	14,44	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	52,4	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,189	8E-02	0,408	15,71	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	52,4	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,048	8E-02	0,381	17,52	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	52,4	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	0,926	7E-02	0,354	19,53	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	52,4	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	0,744	7E-02	0,306	23,46	106,0	0,10	2735,8	0,270	0,001	22,9	2,47	0,10
63	52,4	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	0,697	7E-02	0,293	24,89	168,0	0,10	4599,4	0,523	0,001	44,4	4,77	0,20
70	52,4	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	0,649	7E-02	0,278	26,54	52,0	0,10	1518,1	0,200	0,000	17,0	1,82	0,08
76	52,4	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	0,612	6E-02	0,267	27,95	173,0	0,10	5318,4	0,784	0,002	66,5	7,16	0,30
83	52,4	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	0,575	6E-02	0,255	29,58	45,0	0,10	1464,3	0,243	0,000	20,6	2,22	0,09
89	52,4	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	0,547	6E-02	0,246	30,98	66,0	0,10	2248,9	0,410	0,001	34,8	3,74	0,16
102	52,4	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	0,494	6E-02	0,227	33,62	133,0	0,10	4918,8	1,086	0,002	92,1	9,91	0,42
108	52,4	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	0,473	6E-02	0,219	34,99	255,0	0,10	9813,9	2,335	0,005	198,0	21,30	0,90
114	52,4	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	0,454	6E-02	0,212	36,35	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	52,4	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	0,549	5E-02	0,184	33,63	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	52,4	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	0,511	5E-02	0,174	35,67	145,0	0,10	5689,6	2,013	0,004	170,7	18,37	0,78
146	52,4	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	0,476	5E-02	0,165	38,12	59,0	0,10	2474,2	0,987	0,002	83,7	9,01	0,38
152	52,4	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	0,461	5E-02	0,161	39,25	18,0	0,10	777,2	0,326	0,001	27,7	2,98	0,13
168	52,4	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	0,426	5E-02	0,151	42,26	40,0	0,10	1858,3	0,886	0,002	75,2	8,08	0,34
219	52,4	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	0,484	4E-02	0,111	41,57	50,0	0,10	2286,5	1,882	0,004	159,6	17,17	0,73
273	52,4	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2790	0,4090	0,414	0,0001	0,406	3E-02	0,096	49,14	47,0	0,10	2540,5	2,750	0,005	233,2	25,08	1,06
324	52,4	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,3300	0,4600	0,465	0,0001	0,353	3E-02	0,086	55,85	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1357,0		46244,8	14,7	0,0	1246,4	134,1	5,7

Conducte instalate aeriene în canal termic - RETUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambient)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	46,3	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,484	7E-02	0,458	10,05	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	46,3	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	1,318	8E-02	0,432	11,11	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	46,3	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,189	8E-02	0,408	12,08	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	46,3	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,048	8E-02	0,381	13,47	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	46,3	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	0,926	7E-02	0,354	15,02	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	46,3	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	0,744	7E-02	0,306	18,04	106,0	0,10	2103,7	0,270	0,001	19,6	2,47	0,09
63	46,3	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	0,697	7E-02	0,293	19,14	168,0	0,10	3536,6	0,523	0,001	38,0	4,77	0,17
70	46,3	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	0,649	7E-02	0,278	20,41	52,0	0,10	1167,3	0,200	0,000	14,5	1,82	0,07
76	46,3	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	0,612	6E-02	0,267	21,49	173,0	0,10	4089,5	0,784	0,002	56,9	7,16	0,26
83	46,3	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	0,575	6E-02	0,255	22,75	45,0	0,10	1126,0	0,243	0,000	17,7	2,22	0,08
89	46,3	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	0,547	6E-02	0,246	23,82	66,0	0,10	1729,3	0,410	0,001	29,8	3,74	0,14
102	46,3	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	0,494	6E-02	0,227	25,85	133,0	0,10	3782,3	1,086	0,002	78,9	9,91	0,36
108	46,3	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	0,473	6E-02	0,219	26,90	255,0	0,10	7546,3	2,335	0,005	169,5	21,30	0,77
114	46,3	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	0,454	6E-02	0,212	27,95	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	46,3	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	0,549	5E-02	0,184	25,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	46,3	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	0,511	5E-02	0,174	27,43	145,0	0,10	4375,0	2,013	0,004	146,2	18,37	0,67
146	46,3	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	0,476	5E-02	0,165	29,32	59,0	0,10	1902,5	0,987	0,002	71,7	9,01	0,33
152	46,3	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	0,461	5E-02	0,161	30,18	18,0	0,10	597,6	0,326	0,001	23,7	2,98	0,11
168	46,3	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	0,426	5E-02	0,151	32,49	40,0	0,10	1429,7	0,886	0,002	64,3	8,08	0,29
219	46,3	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	0,484	4E-02	0,111	31,97	50,0	0,10	1758,1	1,882	0,004	136,7	17,17	0,62
273	46,3	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2790	0,4090	0,414	0,0001	0,406	3E-02	0,096	37,78	47,0	0,10	1953,5	2,750	0,005	199,6	25,08	0,91
Total															1357,0		37097,4	14,7	0,0	1067,1	134,1	4,9

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin termoizolație de căldură către mediul ambiant)

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]		[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	55,2	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,484	7E-02	0,458	14,48	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	55,2	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	1,318	8E-02	0,432	15,98	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	55,2	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,189	8E-02	0,408	17,37	220,0	0,10	4204,5	0,108	0,000	9,8	0,98	0,04
32	55,2	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,048	8E-02	0,381	19,38	205,0	0,10	4369,7	0,165	0,000	14,9	1,50	0,07
40	55,2	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	0,920	7E-02	0,353	21,72	152,0	0,10	3630,9	0,191	0,000	17,3	1,74	0,08
50	55,2	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	0,799	8E-02	0,321	24,36	265,0	0,10	7101,4	0,520	0,001	47,0	4,74	0,21
57	55,2	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	0,736	7E-02	0,304	26,21	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	55,2	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	0,675	7E-02	0,286	28,31	255,0	0,10	7941,2	0,846	0,002	76,5	7,71	0,35
70	55,2	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	0,642	7E-02	0,276	29,61	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	55,2	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,607	6E-02	0,265	31,17	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	55,2	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,570	6E-02	0,254	32,98	195,0	0,10	7073,2	1,055	0,002	95,3	9,62	0,43
89	55,2	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,542	6E-02	0,244	34,52	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	55,2	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1080	0,1730	0,177	0,0002	0,490	6E-02	0,226	37,44	60,0	0,10	2470,9	0,490	0,001	44,3	4,47	0,20
108	55,2	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,470	6E-02	0,218	38,95	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	55,2	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,570	5E-02	0,189	35,93	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	55,2	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,546	5E-02	0,183	37,41	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	55,2	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,526	6E-02	0,178	38,41	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	55,2	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,473	5E-02	0,164	42,37	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	55,2	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1580	0,2450	0,249	0,0002	0,459	5E-02	0,160	43,62	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	55,2	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,424	5E-02	0,150	46,94	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	55,2	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,482	4E-02	0,110	46,14	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	55,2	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,405	3E-02	0,096	54,50	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	55,2	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,352	3E-02	0,085	61,93	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1352,0		36781,8	3,4	0,0	305,0	30,8	1,4

Conducte Recirc. ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin termoizolație de căldură către mediul ambiant)

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]		[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	55,2	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,484	7E-02	0,458	14,48	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	55,2	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	1,318	8E-02	0,432	15,98	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	55,2	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,189	8E-02	0,408	17,37	1.250,0	0,10	23889,5	0,613	0,001	55,4	5,59	0,25
32	55,2	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,048	8E-02	0,381	19,38	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	55,2	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	0,920	7E-02	0,353	21,72	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
50	55,2	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	0,799	8E-02	0,321	24,36	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	55,2	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	0,736	7E-02	0,304	26,21	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	55,2	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	0,675	7E-02	0,286	28,31	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
70	55,2	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	0,642	7E-02	0,276	29,61	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	55,2	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,607	6E-02	0,265	31,17	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	55,2	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,570	6E-02	0,254	32,98	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	55,2	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,542	6E-02	0,244	34,52	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	55,2	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1080	0,1730	0,177	0,0002	0,490	6E-02	0,226	37,44	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	55,2	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,470	6E-02	0,218	38,95	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	55,2	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,570	5E-02	0,189	35,93	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	55,2	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,546	5E-02	0,183	37,41	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	55,2	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,526	6E-02	0,178	38,41	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	55,2	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,473	5E-02	0,164	42,37	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	55,2	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1580	0,2450	0,249	0,0002	0,459	5E-02	0,160	43,62	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	55,2	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,424	5E-02	0,150	46,94	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	55,2	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,482	4E-02	0,110	46,14	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	55,2	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,405	3E-02	0,096	54,50	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	55,2	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,352	3E-02	0,085	61,93	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1250,0		23889,5	0,6	0,0	55,4	5,6	0,3

Pierderi tehnologice de căldură pe rețelele de distribuție - IARNA

PT	2	UM	Termice	Masice
Conducte încălzire - TUR		Gcal	189,24	5,69
Conducte încălzire - RETUR		Gcal	145,51	4,87
	Total rețele de încălzire	Gcal	334,75	10,55
Conducte ACC		Gcal	144,31	1,39
Conducte Recirculare ACC		Gcal	93,71	0,25
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	238,02	1,64
	TOTAL, din care:	Gcal	584,97	572,77	12,20

Tab. 4.3.5.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE VARĂ

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ef}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_e	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	56,50	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,484	7E-02	0,458	12,15	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	56,50	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	1,318	8E-02	0,432	13,40	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	56,50	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,189	8E-02	0,408	14,58	220,0	0,10	3527,8	0,108	0,000	9,0	0,61	0,03
32	56,50	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,048	8E-02	0,381	16,26	205,0	0,10	3666,4	0,165	0,000	13,7	0,94	0,04
40	56,50	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	0,920	7E-02	0,353	18,22	152,0	0,10	3046,5	0,191	0,000	15,8	1,09	0,05
50	56,50	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	0,799	8E-02	0,321	20,44	265,0	0,10	5958,4	0,520	0,001	43,2	2,96	0,12
57	56,50	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	0,736	7E-02	0,304	21,99	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	56,50	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	0,675	7E-02	0,286	23,75	255,0	0,10	6663,0	0,846	0,002	70,2	4,81	0,20
70	56,50	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	0,642	7E-02	0,276	24,85	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	56,50	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,607	6E-02	0,265	26,15	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	56,50	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,570	6E-02	0,254	27,67	195,0	0,10	5934,7	1,055	0,002	87,5	6,00	0,25
89	56,50	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,542	6E-02	0,244	28,96	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	56,50	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	0,490	6E-02	0,226	31,41	60,0	0,10	2073,2	0,490	0,001	40,7	2,79	0,12
108	56,50	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,470	6E-02	0,218	32,68	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	56,50	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,570	5E-02	0,189	30,15	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	56,50	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,546	5E-02	0,183	31,39	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	56,50	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,526	6E-02	0,178	32,23	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	56,50	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,473	5E-02	0,164	35,55	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	56,50	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,459	5E-02	0,160	36,60	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	56,50	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,424	5E-02	0,150	38,39	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	56,50	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,482	4E-02	0,110	38,71	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	56,50	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,405	3E-02	0,096	45,73	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	56,50	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,352	3E-02	0,085	51,96	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1352,0		30868,8	3,4	0,0	280,0	19,2	0,8

Conducte Recirc. ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ef}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_e	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	56,50	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,484	7E-02	0,458	12,15	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	56,50	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	1,318	8E-02	0,432	13,40	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	56,50	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,189	8E-02	0,408	14,58	1.250,0	0,10	20044,3	0,613	0,001	50,9	3,49	0,14
32	56,50	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,048	8E-02	0,381	16,26	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	56,50	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	0,920	7E-02	0,353	18,22	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
50	56,50	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	0,799	8E-02	0,321	20,44	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	56,50	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	0,736	7E-02	0,304	21,99	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	56,50	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	0,675	7E-02	0,286	23,75	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
70	56,50	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	0,642	7E-02	0,276	24,85	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	56,50	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,607	6E-02	0,265	26,15	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	56,50	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,570	6E-02	0,254	27,67	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	56,50	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,542	6E-02	0,244	28,96	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	56,50	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	0,490	6E-02	0,226	31,41	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	56,50	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,470	6E-02	0,218	32,68	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	56,50	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,570	5E-02	0,189	30,15	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	56,50	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,546	5E-02	0,183	31,39	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	56,50	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,526	6E-02	0,178	32,23	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	56,50	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,473	5E-02	0,164	35,55	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	56,50	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,459	5E-02	0,160	36,60	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	56,50	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,424	5E-02	0,150	38,39	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	56,50	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,482	4E-02	0,110	38,71	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	56,50	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,405	3E-02	0,096	45,73	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	56,50	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,352	3E-02	0,085	51,96	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1250,0		20044,3	0,6	0,0	50,9	3,5	0,1

Pierderi tehnologice pe rețelele de distribuție - regim de VARA

PT	2	UM	Termice	Masice
Conducte ACC		Gcal	75,48	0,80
Conducte Recirculare ACC		Gcal	49,01	0,14
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	124,48	0,94
	TOTAL, din care:	Gcal	125,42	124,48	0,94

Tab. 4.3.6.

Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție [Gcal]		PT	2
Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție	Total	Termice	Masice
Total, din care:	710,4	697,3	13,1
Pierderi pe rețelele secundare de încălzire	345,3	334,8	10,6
Pierderi pe rețelele secundare de ACC și Recirc. ACC	365,1	362,5	2,6

4.3.3. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 3

Tab. 4.3.7.

PIERDERI TEHNOLOGICE IN REGIM DE IARNA

Conducte izolate clasice in canal termic - TUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant) | Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)

d_{ex}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	46,4	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	7,50	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	46,4	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	8,33	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	46,4	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	9,11	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	46,4	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	10,21	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	46,4	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	1,446	7E-02	0,354	11,43	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	46,4	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	1,163	7E-02	0,306	13,86	52,0	0,10	792,9	0,133	0,000	9,7	1,21	0,04
63	46,4	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	1,089	7E-02	0,293	14,73	22,5	0,10	364,6	0,070	0,000	5,1	0,64	0,02
70	46,4	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	1,013	7E-02	0,278	15,74	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	46,4	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	0,957	6E-02	0,267	16,60	95,0	0,10	1734,8	0,431	0,001	31,4	3,93	0,14
83	46,4	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	0,899	6E-02	0,255	17,60	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	46,4	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	0,854	6E-02	0,246	18,45	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	46,4	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	0,772	6E-02	0,227	20,13	42,5	0,10	941,1	0,347	0,001	25,3	3,17	0,12
108	46,4	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	0,739	6E-02	0,219	20,97	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	46,4	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	0,709	6E-02	0,212	21,80	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	46,4	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	0,858	5E-02	0,184	19,57	27,0	0,10	581,1	0,310	0,001	22,6	2,83	0,10
133	46,4	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	0,799	5E-02	0,174	20,82	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	46,4	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	0,744	5E-02	0,165	22,29	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	46,4	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	0,721	5E-02	0,161	22,96	61,0	0,10	1540,6	1,106	0,002	80,5	10,09	0,37
168	46,4	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	0,666	5E-02	0,151	24,75	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	46,4	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	0,756	4E-02	0,111	23,59	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	46,4	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2790	0,4090	0,414	0,0001	0,634	3E-02	0,096	27,95	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	46,4	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,3300	0,4600	0,465	0,0001	0,551	3E-02	0,086	31,89	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															300,0		5955,1	2,4	0,0	174,5	21,9	0,8

Conducte izolate clasice in canal termic - RETUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant) | Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)

d_{ex}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	40	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	5,26	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	40	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	5,84	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	40	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	6,38	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	40	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	7,15	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	40	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	1,446	7E-02	0,354	8,01	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	40	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	1,163	7E-02	0,306	9,72	52,0	0,10	555,8	0,133	0,000	8,0	1,21	0,04
63	40	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	1,089	7E-02	0,293	10,33	22,5	0,10	255,6	0,070	0,000	4,2	0,64	0,02
70	40	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	1,013	7E-02	0,278	11,03	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	40	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	0,957	6E-02	0,267	11,64	95,0	0,10	1215,9	0,431	0,001	25,8	3,93	0,12
83	40	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	0,899	6E-02	0,255	12,34	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	40	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	0,854	6E-02	0,246	12,93	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	40	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	0,772	6E-02	0,227	14,11	42,5	0,10	659,6	0,347	0,001	20,8	3,17	0,09
108	40	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	0,739	6E-02	0,219	14,70	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	40	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	0,709	6E-02	0,212	15,28	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	40	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	0,858	5E-02	0,184	13,72	27,0	0,10	407,3	0,310	0,001	18,6	2,83	0,08
133	40	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	0,799	5E-02	0,174	14,60	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	40	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	0,744	5E-02	0,165	15,62	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	40	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	0,721	5E-02	0,161	16,09	61,0	0,10	1079,9	1,106	0,002	66,4	10,09	0,30
168	40	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	0,666	5E-02	0,151	17,35	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	40	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	0,756	4E-02	0,111	16,53	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	40	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2790	0,4090	0,414	0,0001	0,634	3E-02	0,096	19,59	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															300,0		4174,1	2,4	0,0	143,8	21,9	0,7

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ex}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ep}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{ep}	R_p	R_{iz}	R_{ep}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	52,34	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	9,59	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	52,34	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	10,64	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	52,34	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	11,64	15,0	0,10	192,0	0,007	0,000	0,6	0,07	0,00
32	52,34	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	13,04	85,0	0,10	1219,3	0,068	0,000	5,8	0,62	0,03
40	52,34	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,438	7E-02	0,353	14,68	16,5	0,10	266,5	0,021	0,000	1,8	0,19	0,01
50	52,34	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	16,59	53,0	0,10	967,1	0,104	0,000	8,8	0,95	0,04
57	52,34	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	17,89	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	52,34	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	19,37	79,0	0,10	1683,6	0,262	0,001	22,2	2,39	0,10
70	52,34	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	20,29	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	52,34	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	21,39	40,5	0,10	952,9	0,184	0,000	15,6	1,68	0,07
83	52,34	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	22,67	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	52,34	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	23,75	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	52,34	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	0,766	6E-02	0,226	25,89	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	52,34	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	26,96	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	52,34	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	24,12	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	52,34	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	25,14	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	52,34	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	25,88	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	52,34	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	28,62	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	52,34	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	29,48	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	52,34	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	31,76	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	52,34	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	30,23	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	52,34	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	35,81	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	52,34	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	40,85	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															289,0		5281,5	0,6	0,0	54,7	5,9	0,2

Conducte Recirc. ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ex}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ep}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{ep}	R_p	R_{iz}	R_{ep}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	52,34	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	9,59	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	52,34	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	10,64	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	52,34	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	11,64	15,0	0,10	192,0	0,007	0,000	0,6	0,07	0,00
32	52,34	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	13,04	85,0	0,10	1219,3	0,068	0,000	5,8	0,62	0,03
40	52,34	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,438	7E-02	0,353	14,68	16,5	0,10	266,5	0,021	0,000	1,8	0,19	0,01
50	52,34	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	16,59	53,0	0,10	967,1	0,104	0,000	8,8	0,95	0,04
57	52,34	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	17,89	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	52,34	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	19,37	79,0	0,10	1683,6	0,262	0,001	22,2	2,39	0,10
70	52,34	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	20,29	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	52,34	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	21,39	40,5	0,10	952,9	0,184	0,000	15,6	1,68	0,07
83	52,34	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	22,67	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	52,34	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	23,75	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	52,34	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	0,766	6E-02	0,226	25,89	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	52,34	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	26,96	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	52,34	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	24,12	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	52,34	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	25,14	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	52,34	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	25,88	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	52,34	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	28,62	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	52,34	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	29,48	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	52,34	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	31,76	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	52,34	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	30,23	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	52,34	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	35,81	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	52,34	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	40,85	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															289,0		5281,5	0,6	0,0	54,7	5,9	0,2

Pierderi tehnologice de căldură pe rețelele de distribuție - IARNA

PT	3	UM	Termice	Masice
Conducte încălzire - TUR		Gcal	23,36	0,80
Conducte încălzire - RETUR		Gcal	16,37	0,66
	Total rețele de încălzire	Gcal	39,73	1,45
Conducte ACC		Gcal	20,72	0,25
Conducte Recirculare ACC		Gcal	20,72	0,25
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	41,43	0,50
	TOTAL, din care:	Gcal	83,12	81,16	1,95

Tab. 4.3.8.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE VARĂ

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant) | Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)

d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ip}	α_e	d_i	d_e	d_{ip}	R_p	R_c	R_{ip}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	50,61	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,468	6,88	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	50,61	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0280	0,0900	0,092	0,0010	2,080	8E-02	0,432	7,63	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	50,61	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	8,35	15,0	0,10	137,7	0,007	0,000	0,5	0,04	0,00
32	50,61	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,636	8E-02	0,381	9,35	85,0	0,10	874,6	0,066	0,000	4,9	0,39	0,01
40	50,61	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,436	7E-02	0,353	10,53	16,5	0,10	191,1	0,021	0,000	1,5	0,12	0,00
50	50,61	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	11,90	53,0	0,10	663,7	0,104	0,000	7,4	0,59	0,02
57	50,61	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	12,84	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	50,61	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	13,90	79,0	0,10	1207,6	0,262	0,001	18,7	1,49	0,05
70	50,61	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	14,56	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	50,61	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	15,34	40,5	0,10	663,5	0,184	0,000	13,1	1,04	0,04
83	50,61	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0800	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	16,26	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	50,61	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	17,04	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	50,61	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1080	0,1730	0,177	0,0002	0,786	6E-02	0,226	18,57	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	50,61	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1150	0,1780	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	18,34	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	50,61	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	17,30	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	50,61	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	18,03	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	50,61	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	18,56	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	50,61	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	20,52	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	50,61	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1580	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	21,14	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	50,61	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	22,78	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	50,61	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2280	0,3560	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	21,89	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	50,61	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	25,69	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	50,61	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	29,30	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															289,0		3788,2	0,6	0,0	46,0	3,7	0,1

Conducte Recirc. ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant) | Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)

d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ip}	α_e	d_i	d_e	d_{ip}	R_p	R_c	R_{ip}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	50,61	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,468	6,88	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	50,61	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0280	0,0900	0,092	0,0010	2,080	8E-02	0,432	7,63	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	50,61	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	8,35	15,0	0,10	137,7	0,007	0,000	0,5	0,04	0,00
32	50,61	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,636	8E-02	0,381	9,35	85,0	0,10	874,6	0,066	0,000	4,9	0,39	0,01
40	50,61	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,436	7E-02	0,353	10,53	16,5	0,10	191,1	0,021	0,000	1,5	0,12	0,00
50	50,61	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	11,90	53,0	0,10	663,7	0,104	0,000	7,4	0,59	0,02
57	50,61	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	12,84	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	50,61	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	13,90	79,0	0,10	1207,6	0,262	0,001	18,7	1,49	0,05
70	50,61	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	14,56	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	50,61	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	15,34	40,5	0,10	663,5	0,184	0,000	13,1	1,04	0,04
83	50,61	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0800	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	16,26	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	50,61	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	17,04	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	50,61	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1080	0,1730	0,177	0,0002	0,786	6E-02	0,226	18,57	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	50,61	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1150	0,1780	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	18,34	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	50,61	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	17,30	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	50,61	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	18,03	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	50,61	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	18,56	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	50,61	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	20,52	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	50,61	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1580	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	21,14	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	50,61	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	22,78	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	50,61	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2280	0,3560	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	21,89	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	50,61	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	25,69	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	50,61	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	29,30	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															289,0		3788,2	0,6	0,0	46,0	3,7	0,1

Pierderi tehnologice pe rețelele de distribuție - regim de VARA

PT	3	UM	Termice	Masice
Conducte ACC		Gcal	9,26	0,13
Conducte Recirculare ACC		Gcal	9,26	0,13
	Total rețele ACC/Recirc. ACC	Gcal	18,52	0,26
	TOTAL, din care:		18,79	18,52	0,26

Tab. 4.3.9.

Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție [Gcal]		PT	3
Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție	Total	Termice	Masice
Total, din care:	101,9	99,7	2,2
Pierderi pe rețelele secundare de încălzire	41,2	39,7	1,5
Pierderi pe rețelele secundare de ACC și Recirc. ACC	60,7	60,0	0,8

4.3.4. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 4

Tab. 4.3.10.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REȚEAUA DE APĂ

Conducte îngropate preizolate subterane - TUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_1	λ_2	λ_3	λ_{ext}	h	d_1	d_2	d_3	R_1	R_2	R_3	R_{ext}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·°C]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·°C/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	52,7	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	5,77	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	52,7	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,094	0,513	6,44	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	52,7	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	7,06	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	52,7	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	5,615	0,094	0,495	7,96	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	52,7	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	4,958	0,087	0,485	8,93	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	52,7	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	3,967	0,091	0,464	10,88	209,0	0,10	2500,7	0,533	0,001	45,5	4,86	0,21
63	52,7	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	3,732	0,087	0,457	11,55	535,0	0,10	6786,5	1,867	0,003	142,4	15,21	0,65
70	52,7	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	3,474	0,082	0,450	12,33	161,0	0,10	2183,5	0,619	0,001	52,9	5,65	0,24
76	52,7	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	3,261	0,079	0,444	12,99	152,0	0,10	2171,3	0,689	0,001	58,9	6,29	0,27
83	52,7	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	3,061	0,075	0,437	13,74	161,0	0,10	2434,1	0,871	0,002	74,4	7,94	0,34
89	52,7	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0950	0,1580	0,162	0,0002	2,929	0,073	0,432	14,39	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	52,7	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	2,647	0,078	0,420	15,71	108,0	0,10	1865,9	0,882	0,002	75,3	8,05	0,34
108	52,7	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	2,534	0,076	0,415	16,33	93,0	0,10	1670,5	0,852	0,002	72,7	7,77	0,33
114	52,7	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	2,431	0,073	0,411	16,95	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	52,7	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	2,941	0,063	0,390	14,55	206,0	0,10	3298,1	2,368	0,005	202,2	21,60	0,92
133	52,7	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	2,739	0,067	0,382	15,50	252,0	0,10	4295,7	3,499	0,007	298,8	31,92	1,36
146	52,7	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	2,550	0,063	0,374	16,54	147,0	0,10	2674,2	2,460	0,005	210,1	22,44	0,96
152	52,7	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	2,471	0,062	0,370	17,01	42,0	0,10	786,1	0,762	0,002	65,1	6,95	0,30
168	52,7	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	2,284	0,058	0,361	18,27	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	52,7	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	2,583	0,049	0,315	16,70	160,0	0,10	2938,4	6,024	0,012	514,4	54,95	2,35
273	52,7	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,2790	0,4090	0,414	0,0001	2,175	0,042	0,296	19,65	55,0	0,10	1188,8	3,218	0,006	274,8	29,35	1,25
324	52,7	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,3300	0,4600	0,465	0,0001	1,889	0,042	0,279	22,35	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																2281,0		34805,7	24,4	0,0	2087,4	223,0	9,5

Conducte îngropate preizolate subterane - RETUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_1	λ_2	λ_3	λ_{ext}	h	d_1	d_2	d_3	R_1	R_2	R_3	R_{ext}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·°C]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·°C/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	46,2	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	5,00	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	46,2	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,094	0,513	5,59	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	46,2	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	6,14	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	46,2	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	6,95	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	46,2	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,887	0,087	0,483	7,85	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	46,2	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1280	0,132	0,0005	3,898	0,089	0,462	9,63	209,0	0,10	2214,1	0,533	0,001	38,5	4,86	0,18
63	46,2	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0720	0,1360	0,138	0,0005	3,617	0,085	0,454	10,31	535,0	0,10	6067,5	1,867	0,003	120,5	15,21	0,55
70	46,2	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0790	0,1430	0,146	0,0004	3,375	0,081	0,447	10,98	161,0	0,10	1944,5	0,619	0,001	44,8	5,65	0,20
76	46,2	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0850	0,1480	0,152	0,0004	3,182	0,077	0,441	11,55	152,0	0,10	1930,6	0,689	0,001	49,8	6,29	0,23
83	46,2	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0820	0,1560	0,158	0,0004	3,003	0,074	0,435	12,20	161,0	0,10	2160,8	0,871	0,002	62,9	7,94	0,29
89	46,2	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0880	0,1620	0,165	0,0004	2,858	0,071	0,429	12,76	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	46,2	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1110	0,1750	0,179	0,0003	2,589	0,077	0,418	13,89	108,0	0,10	1650,6	0,882	0,002	63,8	8,05	0,29
108	46,2	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1170	0,1810	0,185	0,0003	2,481	0,074	0,413	14,43	93,0	0,10	1476,4	0,852	0,002	61,6	7,77	0,28
114	46,2	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1230	0,2090	0,213	0,0003	3,015	0,065	0,393	12,34	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	46,2	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1300	0,2160	0,220	0,0003	2,868	0,062	0,388	12,84	206,0	0,10	2908,8	2,368	0,005	171,2	21,60	0,78
133	46,2	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1420	0,2280	0,232	0,0002	2,693	0,066	0,380	13,65	252,0	0,10	3784,1	3,499	0,007	253,0	31,92	1,15
146	46,2	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1550	0,2410	0,245	0,0002	2,510	0,062	0,372	14,55	147,0	0,10	2353,0	2,460	0,005	177,8	22,44	0,81
152	46,2	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1610	0,2470	0,251	0,0002	2,434	0,061	0,369	14,96	42,0	0,10	691,3	0,762	0,002	55,1	6,95	0,25
168	46,2	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1770	0,2630	0,267	0,0002	2,252	0,057	0,360	16,05	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	46,2	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,2280	0,3580	0,363	0,0001	2,566	0,049	0,315	14,63	160,0	0,10	2574,1	6,024	0,012	435,5	54,95	1,99
273	46,2	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,2820	0,4120	0,417	0,0001	2,156	0,042	0,295	17,18	55,0	0,10	1039,7	3,218	0,006	232,6	29,35	1,06
324	46,2	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,3330	0,4630	0,468	0,0001	1,874	0,042	0,278	19,53	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																2281,0		30795,4	24,4	0,0	1767,2	223,0	8,1

Conducte ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{iz}	λ_{pam}	h	d_c	d_{iz}	d_{ip}	R_p	R_c	R_{iz}	R_{pam}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	61,3	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,090	0,522	6,77	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	61,3	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,094	0,513	7,56	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	61,3	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	8,32	343,6	0,1	3143,1	0,169	0,000	17,3	1,54	0,08
32	61,3	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	9,41	430,9	0,1	4458,3	0,346	0,001	35,5	3,16	0,16
40	61,3	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,887	0,087	0,483	10,63	641,0	0,1	7494,1	0,805	0,002	82,6	7,34	0,38
50	61,3	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,094	0,469	12,10	385,0	0,1	5125,0	0,755	0,002	77,5	6,89	0,35
57	61,3	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,896	0,089	0,462	13,04	15,5	0,1	222,3	0,040	0,000	4,1	0,36	0,02
65	61,3	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,084	0,453	14,08	206,5	0,1	3200,5	0,685	0,001	70,3	6,25	0,32
70	61,3	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	14,74	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	61,3	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	15,50	95,9	0,1	1636,0	0,435	0,001	44,6	3,97	0,20
83	61,3	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	16,38	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	61,3	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,882	0,072	0,430	17,14	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	61,3	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,606	0,077	0,419	18,89	51,0	0,1	1048,4	0,417	0,001	42,7	3,80	0,19
108	61,3	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,499	0,075	0,414	19,42	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	61,3	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,393	16,61	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	61,3	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,388	17,28	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	61,3	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,066	0,381	18,38	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	61,3	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	19,61	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	61,3	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	20,17	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	61,3	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	21,64	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	61,3	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	19,74	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	61,3	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	23,20	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	61,3	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	26,37	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																2169,4		26327,8	3,7	0,0	374,7	33,3	1,7

Conducte Recirc. ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{iz}	λ_{pam}	h	d_c	d_{iz}	d_{ip}	R_p	R_c	R_{iz}	R_{pam}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	61,3	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,090	0,522	6,77	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	61,3	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,094	0,513	7,56	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	61,3	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	8,32	343,6	0,1	3143,1	0,169	0,000	17,3	1,54	0,08
32	61,3	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	9,41	430,9	0,1	4458,3	0,346	0,001	35,5	3,16	0,16
40	61,3	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,887	0,087	0,483	10,63	641,0	0,1	7494,1	0,805	0,002	82,6	7,34	0,38
50	61,3	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,094	0,469	12,10	385,0	0,1	5125,0	0,755	0,002	77,5	6,89	0,35
57	61,3	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,896	0,089	0,462	13,04	15,5	0,1	222,3	0,040	0,000	4,1	0,36	0,02
65	61,3	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,084	0,453	14,08	206,5	0,1	3200,5	0,685	0,001	70,3	6,25	0,32
70	61,3	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	14,74	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	61,3	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	15,50	95,9	0,1	1636,0	0,435	0,001	44,6	3,97	0,20
83	61,3	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	16,38	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	61,3	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,882	0,072	0,430	17,14	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	61,3	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,606	0,077	0,419	18,89	51,0	0,1	1048,4	0,417	0,001	42,7	3,80	0,19
108	61,3	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,499	0,075	0,414	19,42	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	61,3	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,393	16,61	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	61,3	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,388	17,28	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	61,3	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,066	0,381	18,38	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	61,3	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	19,61	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	61,3	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	20,17	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	61,3	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	21,64	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	61,3	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	19,74	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	61,3	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	23,20	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	61,3	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	26,37	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																2169,4		26327,8	3,7	0,0	374,7	33,3	1,7

Pierderi tehnologice de căldură pe rețelele de distribuție - IARNA

PT [4]	UM	Termice	Masice
Conducte încălzire - TUR	Gcal	136,52	9,52
Conducte încălzire - RETUR	Gcal	120,79	8,06
Total rețele de încălzire	Gcal	257,32	17,58
Conducte ACC	Gcal	103,27	1,71
Conducte Recirculare ACC	Gcal	103,27	1,71
Total rețele ACC/Recirc ACC	Gcal	206,54	3,42
TOTAL, din care:	484,86	463,86	21,00

Tab. 4.3.11.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE VARĂ

Conducte ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ne}	t_t	t_r	λ_p	λ_{iz}	λ_{pe}	λ_{sol}	h	d_c	d_{iz}	d_{pe}	R_p	R_{iz}	R_{pe}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	62,02	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,090	0,522	4,96	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	62,02	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,094	0,513	5,56	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	62,02	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	6,12	343,6	0,1	2311,4	0,189	0,000	15,9	0,96	0,05
32	62,02	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	6,92	430,9	0,1	3278,6	0,346	0,001	32,6	1,97	0,09
40	62,02	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,887	0,087	0,483	7,82	641,0	0,1	5511,1	0,805	0,002	75,7	4,58	0,22
50	62,02	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,084	0,469	8,90	385,0	0,1	3768,9	0,755	0,002	71,0	4,30	0,20
57	62,02	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,898	0,089	0,462	8,59	15,5	0,1	163,5	0,040	0,000	3,7	0,22	0,01
65	62,02	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,084	0,453	10,36	206,5	0,1	2353,6	0,685	0,001	64,4	3,89	0,18
70	62,02	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	10,84	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	62,02	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	11,40	95,9	0,1	1203,1	0,435	0,001	40,9	2,47	0,12
83	62,02	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	12,05	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	62,02	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,882	0,072	0,430	12,61	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	62,02	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,606	0,077	0,419	13,74	51,0	0,1	771,0	0,417	0,001	39,2	2,37	0,11
108	62,02	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,499	0,075	0,414	14,28	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	62,02	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,393	12,21	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	62,02	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,389	12,71	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	62,02	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,066	0,381	13,52	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	62,02	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	14,42	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	62,02	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	14,83	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	62,02	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	15,92	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	62,02	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	14,51	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	62,02	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	17,06	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	62,02	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	19,39	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																2189,4		19361,2	3,7	0,0	343,4	20,8	1,0

Conducte Recirc. ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ne}	t_t	t_r	λ_p	λ_{iz}	λ_{pe}	λ_{sol}	h	d_c	d_{iz}	d_{pe}	R_p	R_{iz}	R_{pe}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	62,02	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,090	0,522	4,96	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	62,02	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,094	0,513	5,56	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	62,02	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	6,12	343,6	0,1	2311,4	0,189	0,000	15,9	0,96	0,05
32	62,02	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	6,92	430,9	0,1	3278,6	0,346	0,001	32,6	1,97	0,09
40	62,02	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,887	0,087	0,483	7,82	641,0	0,1	5511,1	0,805	0,002	75,7	4,58	0,22
50	62,02	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,084	0,469	8,90	385,0	0,1	3768,9	0,755	0,002	71,0	4,30	0,20
57	62,02	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,898	0,089	0,462	9,59	15,5	0,1	163,5	0,040	0,000	3,7	0,22	0,01
65	62,02	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,084	0,453	10,36	206,5	0,1	2353,6	0,685	0,001	64,4	3,89	0,18
70	62,02	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	10,84	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	62,02	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	11,40	95,9	0,1	1203,1	0,435	0,001	40,9	2,47	0,12
83	62,02	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	12,05	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	62,02	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,882	0,072	0,430	12,61	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	62,02	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,606	0,077	0,419	13,74	51,0	0,1	771,0	0,417	0,001	39,2	2,37	0,11
108	62,02	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,499	0,075	0,414	14,28	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	62,02	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,393	12,21	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	62,02	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,389	12,71	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	62,02	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,066	0,381	13,52	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	62,02	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	14,42	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	62,02	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	14,83	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	62,02	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	15,92	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	62,02	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	14,51	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	62,02	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	17,06	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	62,02	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	19,39	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																2189,4		19361,2	3,7	0,0	343,4	20,8	1,0

Pierderi tehnologice pe rețelele de distribuție - regim de VARA

PT 4	UM	Termice	Masice
Conducte ACC	Gcal	47,34	0,96
Conducte Recirculare ACC	Gcal	47,34	0,96
Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	94,68	1,95
TOTAL, din care:	96,63	94,68	1,95

Tab. 4.3.12.

Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție [Gcal]		PT	4
Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție	Total	Termice	Masice
Total, din care:	581,5	558,5	23,0
Pierderi pe rețelele secundare de încălzire	274,9	257,3	17,6
Pierderi pe rețelele secundare de ACC și Recirc. ACC	306,6	301,2	5,4

4.3.5. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 5

Tab. 4.3.13.

PIERDERI TEHNOLOGICE IN REGIM DE IARNA

Conducte izolate clasice în canal termic - TUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ip}	α_e	d_i	d_e	d_{ip}	R_p	R_c	R_{ip}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	49,5	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,484	7E-02	0,458	11,45	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	49,5	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	1,318	8E-02	0,432	12,64	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	49,5	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,189	8E-02	0,408	13,74	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	49,5	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,048	8E-02	0,381	15,33	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	49,5	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	0,926	7E-02	0,354	17,09	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	49,5	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	0,744	7E-02	0,306	20,53	132,5	0,10	2982,3	0,338	0,001	26,7	3,08	0,12
63	49,5	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	0,697	7E-02	0,293	21,78	210,0	0,10	5030,6	0,654	0,001	51,7	5,97	0,24
70	49,5	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	0,649	7E-02	0,278	23,22	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	49,5	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	0,612	6E-02	0,267	24,45	285,0	0,10	7666,3	1,292	0,003	102,1	11,79	0,47
83	49,5	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	0,575	6E-02	0,255	25,88	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	49,5	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	0,547	6E-02	0,246	27,10	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	49,5	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	0,494	6E-02	0,227	29,42	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	49,5	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	0,473	6E-02	0,219	30,61	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	49,5	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	0,454	6E-02	0,212	31,81	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	49,5	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	0,549	5E-02	0,184	29,43	85,0	0,10	2751,7	0,977	0,002	77,2	8,91	0,35
133	49,5	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	0,511	5E-02	0,174	31,21	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	49,5	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	0,476	5E-02	0,165	33,36	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	49,5	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	0,461	5E-02	0,161	34,35	355,0	0,10	13412,3	6,439	0,013	508,6	58,73	2,32
168	49,5	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	0,426	5E-02	0,151	36,97	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	49,5	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	0,484	4E-02	0,111	36,36	182,5	0,10	7302,4	6,671	0,014	542,8	62,68	2,48
273	49,5	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2790	0,4090	0,414	0,0001	0,406	3E-02	0,096	43,00	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	49,5	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,3300	0,4600	0,465	0,0001	0,353	3E-02	0,086	48,87	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1250,0		39155,6	16,6	0,0	1309,1	151,2	6,0

Conducte izolate clasice în canal termic - RETUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ip}	α_e	d_i	d_e	d_{ip}	R_p	R_c	R_{ip}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	43,1	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,484	7E-02	0,458	8,28	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	43,1	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	1,318	8E-02	0,432	9,14	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	43,1	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,189	8E-02	0,408	9,94	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	43,1	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,048	8E-02	0,381	11,08	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	43,1	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	0,926	7E-02	0,354	12,36	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	43,1	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	0,744	7E-02	0,306	14,84	132,5	0,10	2163,3	0,338	0,001	22,4	3,08	0,10
63	43,1	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	0,697	7E-02	0,293	15,74	210,0	0,10	3636,8	0,654	0,001	43,3	5,97	0,20
70	43,1	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	0,649	7E-02	0,278	16,79	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	43,1	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	0,612	6E-02	0,267	17,68	285,0	0,10	5542,3	1,292	0,003	85,5	11,79	0,39
83	43,1	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	0,575	6E-02	0,255	18,71	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	43,1	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	0,547	6E-02	0,246	19,60	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	43,1	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	0,494	6E-02	0,227	21,27	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	43,1	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	0,473	6E-02	0,219	22,13	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	43,1	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	0,454	6E-02	0,212	22,99	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	43,1	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	0,549	5E-02	0,184	21,28	85,0	0,10	1989,4	0,977	0,002	64,7	8,91	0,29
133	43,1	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	0,511	5E-02	0,174	22,56	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	43,1	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	0,476	5E-02	0,165	24,12	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	43,1	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	0,461	5E-02	0,161	24,83	355,0	0,10	9696,3	6,439	0,013	426,2	58,73	1,94
168	43,1	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	0,426	5E-02	0,151	26,73	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	43,1	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	0,484	4E-02	0,111	26,30	182,5	0,10	5279,2	6,671	0,014	454,9	62,68	2,07
273	43,1	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2790	0,4090	0,414	0,0001	0,406	3E-02	0,096	31,08	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1250,0		28307,3	16,6	0,0	1097,0	151,2	5,0

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{sp}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{ep}	R_p	R_{iz}	R_{sp}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	53,2	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,484	7E-02	0,458	13,29	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	53,2	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	1,318	8E-02	0,432	14,66	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	53,2	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,189	8E-02	0,408	15,95	238,5	0,10	4183,5	0,117	0,000	10,1	1,07	0,05
32	53,2	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,048	8E-02	0,381	17,79	98,0	0,10	1936,8	0,080	0,000	6,9	0,73	0,03
40	53,2	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	0,920	7E-02	0,353	19,93	335,3	0,10	7350,0	0,421	0,001	36,4	3,84	0,17
50	53,2	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	0,799	8E-02	0,321	22,36	283,5	0,10	6972,8	0,556	0,001	48,1	5,08	0,22
57	53,2	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	0,736	7E-02	0,304	24,06	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	53,2	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	0,675	7E-02	0,286	25,98	95,8	0,10	2765,3	0,321	0,001	27,7	2,93	0,13
70	53,2	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	0,642	7E-02	0,276	27,18	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	53,2	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,607	6E-02	0,265	28,61	184,5	0,10	5605,7	0,837	0,002	72,3	7,63	0,33
83	53,2	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,570	6E-02	0,254	30,26	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	53,2	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,542	6E-02	0,244	31,68	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	53,2	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	0,490	6E-02	0,226	34,36	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	53,2	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,470	6E-02	0,218	35,75	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	53,2	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,570	5E-02	0,189	32,98	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	53,2	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,546	5E-02	0,183	34,34	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	53,2	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,526	6E-02	0,178	35,25	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	53,2	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,473	5E-02	0,164	38,89	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	53,2	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,459	5E-02	0,160	40,04	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	53,2	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,424	5E-02	0,150	43,09	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	53,2	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,482	4E-02	0,110	42,34	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	53,2	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,405	3E-02	0,096	50,02	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	53,2	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,352	3E-02	0,085	56,84	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1237,5		29014,1	2,3	0,0	201,4	21,3	0,9

Conducte Recirc. ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{sp}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{ep}	R_p	R_{iz}	R_{sp}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	53,2	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,484	7E-02	0,458	13,29	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	53,2	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	1,318	8E-02	0,432	14,66	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	53,2	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,189	8E-02	0,408	15,95	238,5	0,10	4183,5	0,117	0,000	10,1	1,07	0,05
32	53,2	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,048	8E-02	0,381	17,79	98,0	0,10	1936,8	0,080	0,000	6,9	0,73	0,03
40	53,2	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	0,920	7E-02	0,353	19,93	335,3	0,10	7350,0	0,421	0,001	36,4	3,84	0,17
50	53,2	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	0,799	8E-02	0,321	22,36	283,5	0,10	6972,8	0,556	0,001	48,1	5,08	0,22
57	53,2	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	0,736	7E-02	0,304	24,06	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	53,2	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	0,675	7E-02	0,286	25,98	95,8	0,10	2765,3	0,321	0,001	27,7	2,93	0,13
70	53,2	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	0,642	7E-02	0,276	27,18	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	53,2	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,607	6E-02	0,265	28,61	184,5	0,10	5605,7	0,837	0,002	72,3	7,63	0,33
83	53,2	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,570	6E-02	0,254	30,26	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	53,2	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,542	6E-02	0,244	31,68	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	53,2	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	0,490	6E-02	0,226	34,36	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	53,2	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,470	6E-02	0,218	35,75	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	53,2	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,570	5E-02	0,189	32,98	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	53,2	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,546	5E-02	0,183	34,34	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	53,2	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,526	6E-02	0,178	35,25	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	53,2	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,473	5E-02	0,164	38,89	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	53,2	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,459	5E-02	0,160	40,04	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	53,2	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,424	5E-02	0,150	43,09	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	53,2	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,482	4E-02	0,110	42,34	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	53,2	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,405	3E-02	0,096	50,02	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	53,2	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,352	3E-02	0,085	56,84	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1237,5		29014,1	2,3	0,0	201,4	21,3	0,9

Pierderi tehnologice de căldură pe rețelele de distribuție - IARNA

PT	5	UM	Termice	Masice
Conducte încălzire - TUR		Gcal	153,59	5,97
Conducte încălzire - RETUR		Gcal	111,03	5,00
	Total rețele de încălzire	Gcal	264,62	10,97
Conducte ACC		Gcal	113,81	0,92
Conducte Recirculare ACC		Gcal	113,81	0,92
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	227,61	1,84
	TOTAL, din care:		505,05	492,23	12,81

Tab. 4.3.14.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE VARĂ

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	α_e	d_i	d_e	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]		[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	52,90	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,484	7E-02	0,458	10,16	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	52,90	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	1,318	8E-02	0,432	11,22	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	52,90	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,189	8E-02	0,408	12,20	236,5	0,10	3200,0	0,117	0,000	8,9	0,67	0,03
32	52,90	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,048	8E-02	0,381	13,60	99,0	0,10	1481,5	0,080	0,000	6,0	0,45	0,02
40	52,90	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	0,920	7E-02	0,353	15,25	335,3	0,10	5622,2	0,421	0,001	31,9	2,39	0,09
50	52,90	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	0,799	8E-02	0,321	17,10	283,5	0,10	5333,6	0,556	0,001	42,2	3,16	0,12
57	52,90	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	0,736	7E-02	0,304	18,40	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	52,90	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	0,675	7E-02	0,286	19,88	96,8	0,10	2115,3	0,321	0,001	24,3	1,82	0,07
70	52,90	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	0,642	7E-02	0,276	20,79	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	52,90	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,607	6E-02	0,265	21,88	184,5	0,10	4441,0	0,837	0,002	63,4	4,76	0,18
83	52,90	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,570	6E-02	0,254	23,15	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	52,90	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,542	6E-02	0,244	24,23	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	52,90	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	0,490	6E-02	0,226	26,28	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	52,90	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,470	6E-02	0,218	27,34	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	52,90	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,570	5E-02	0,189	25,22	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	52,90	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,546	5E-02	0,183	26,27	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	52,90	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,526	6E-02	0,178	26,96	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	52,90	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,473	5E-02	0,164	29,75	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	52,90	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,459	5E-02	0,160	30,63	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	52,90	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,424	5E-02	0,150	32,96	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	52,90	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,482	4E-02	0,110	32,39	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	52,90	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,405	3E-02	0,096	38,26	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	52,90	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,352	3E-02	0,085	43,47	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1237,5		22193,6	2,3	0,0	176,7	13,3	0,5

Conducte Recirc. ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	α_e	d_i	d_e	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]		[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	52,90	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,484	7E-02	0,458	10,16	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	52,90	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	1,318	8E-02	0,432	11,22	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	52,90	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,189	8E-02	0,408	12,20	236,5	0,10	3200,0	0,117	0,000	8,9	0,67	0,03
32	52,90	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,048	8E-02	0,381	13,60	99,0	0,10	1481,5	0,080	0,000	6,0	0,45	0,02
40	52,90	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	0,920	7E-02	0,353	15,25	335,3	0,10	5622,2	0,421	0,001	31,9	2,39	0,09
50	52,90	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	0,799	8E-02	0,321	17,10	283,5	0,10	5333,6	0,556	0,001	42,2	3,16	0,12
57	52,90	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	0,736	7E-02	0,304	18,40	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	52,90	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	0,675	7E-02	0,286	19,88	96,8	0,10	2115,3	0,321	0,001	24,3	1,82	0,07
70	52,90	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	0,642	7E-02	0,276	20,79	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	52,90	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,607	6E-02	0,265	21,88	184,5	0,10	4441,0	0,837	0,002	63,4	4,76	0,18
83	52,90	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,570	6E-02	0,254	23,15	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	52,90	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,542	6E-02	0,244	24,23	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	52,90	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	0,490	6E-02	0,226	26,28	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	52,90	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,470	6E-02	0,218	27,34	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	52,90	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,570	5E-02	0,189	25,22	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	52,90	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,546	5E-02	0,183	26,27	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	52,90	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,526	6E-02	0,178	26,96	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	52,90	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,473	5E-02	0,164	29,75	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	52,90	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,459	5E-02	0,160	30,63	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	52,90	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,424	5E-02	0,150	32,96	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	52,90	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,482	4E-02	0,110	32,39	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	52,90	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,405	3E-02	0,096	38,26	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	52,90	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,352	3E-02	0,085	43,47	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1237,5		22193,6	2,3	0,0	176,7	13,3	0,5

Pierderi tehnologice pe rețelele de distribuție - regim de VARĂ

PT	5	UM	Termice	Masice
Conducte ACC		Gcal	54,26	0,50
Conducte Recirculare ACC		Gcal	54,26	0,50
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	108,53	1,00
	TOTAL, din care:	109,53	108,53	1,00

Tab. 4.3.15.

Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție [Gcal]		PT	5
Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție	Total	Termice	Masice
Total, din care:	614,6	600,8	13,8
Pierderi pe rețelele secundare de încălzire	275,6	264,6	11,0
Pierderi pe rețelele secundare de ACC și Recirc. ACC	339,0	336,1	2,8

4.3.6. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 6

Tab. 4.3.16.

PIERDERI TEHNOLOGICE IN REGIM DE IARNA

Conducte incălzire clasice în canal termic - TUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	52,5	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,427	7E-02	0,458	14,03	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	52,5	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	1,267	8E-02	0,432	15,47	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	52,5	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,143	8E-02	0,408	16,82	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	52,5	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,0360	0,1020	0,105	0,0006	1,008	8E-02	0,381	18,75	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	52,5	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	0,890	7E-02	0,354	20,90	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	52,5	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	0,716	7E-02	0,305	25,08	518,0	0,10	14290,0	1,321	0,003	112,3	12,05	0,51
63	52,5	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	0,670	7E-02	0,293	26,60	138,0	0,10	4037,5	0,430	0,001	36,5	3,92	0,17
70	52,5	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	0,624	7E-02	0,278	28,36	87,0	0,10	2713,7	0,335	0,001	28,4	3,05	0,13
76	52,5	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	0,589	6E-02	0,267	29,86	112,0	0,10	3678,3	0,508	0,001	43,2	4,63	0,20
83	52,5	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	0,553	6E-02	0,255	31,60	47,0	0,10	1633,6	0,254	0,001	21,6	2,32	0,10
89	52,5	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	0,526	6E-02	0,246	33,08	130,0	0,10	4731,0	0,808	0,002	68,7	7,37	0,31
102	52,5	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	0,475	6E-02	0,227	35,89	167,0	0,10	6993,1	1,364	0,003	115,9	12,44	0,53
108	52,5	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	0,455	6E-02	0,219	37,35	10,0	0,10	410,8	0,092	0,000	7,8	0,84	0,04
114	52,5	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	0,436	6E-02	0,212	38,80	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	52,5	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	0,528	5E-02	0,184	36,00	168,0	0,10	6853,7	1,931	0,004	164,1	17,61	0,75
133	52,5	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	0,492	5E-02	0,174	38,17	78,0	0,10	3275,2	1,083	0,002	92,1	9,88	0,42
146	52,5	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	0,458	5E-02	0,165	40,79	154,0	0,10	6810,0	2,577	0,005	219,0	23,51	1,00
152	52,5	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	0,444	5E-02	0,161	42,00	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	52,5	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	0,410	5E-02	0,151	45,20	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	52,5	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	0,465	4E-02	0,111	44,61	266,0	0,10	13053,5	10,015	0,020	851,3	91,35	3,88
273	52,5	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,2790	0,4090	0,414	0,0001	0,390	3E-02	0,096	52,72	27,0	0,10	1565,7	1,580	0,003	134,3	14,41	0,61
324	52,5	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,3300	0,4600	0,465	0,0001	0,339	3E-02	0,086	59,90	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1902,0		69546,0	22,3	0,0	1895,2	203,4	8,6

Conducte incălzire clasice în canal termic - RETUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	46,3	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,427	7E-02	0,458	10,87	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	46,3	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	1,267	8E-02	0,432	11,99	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	46,3	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,143	8E-02	0,408	13,03	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	46,3	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,0360	0,1020	0,105	0,0006	1,008	8E-02	0,381	14,52	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	46,3	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	0,890	7E-02	0,354	16,19	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	46,3	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	0,716	7E-02	0,305	19,42	518,0	0,10	11068,2	1,321	0,003	95,9	12,05	0,44
63	46,3	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	0,670	7E-02	0,293	20,60	138,0	0,10	3127,2	0,430	0,001	31,2	3,92	0,14
70	46,3	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	0,624	7E-02	0,278	21,96	87,0	0,10	2101,9	0,335	0,001	24,3	3,05	0,11
76	46,3	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	0,589	6E-02	0,267	23,12	112,0	0,10	2849,0	0,508	0,001	36,9	4,63	0,17
83	46,3	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	0,553	6E-02	0,255	24,47	47,0	0,10	1265,3	0,254	0,001	18,5	2,32	0,08
89	46,3	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	0,526	6E-02	0,246	25,63	130,0	0,10	3664,4	0,808	0,002	58,7	7,37	0,27
102	46,3	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	0,475	6E-02	0,227	27,80	167,0	0,10	5106,7	1,364	0,003	99,0	12,44	0,45
108	46,3	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	0,455	6E-02	0,219	28,93	10,0	0,10	318,2	0,092	0,000	6,6	0,84	0,03
114	46,3	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	0,436	6E-02	0,212	30,05	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	46,3	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	0,528	5E-02	0,184	27,89	168,0	0,10	5153,6	1,931	0,004	140,2	17,61	0,64
133	46,3	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	0,492	5E-02	0,174	29,57	78,0	0,10	2536,8	1,083	0,002	78,6	9,88	0,36
146	46,3	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	0,458	5E-02	0,165	31,59	154,0	0,10	5362,1	2,577	0,005	187,1	23,51	0,85
152	46,3	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	0,444	5E-02	0,161	32,53	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	46,3	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	0,410	5E-02	0,151	35,01	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	46,3	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	0,465	4E-02	0,111	34,55	266,0	0,10	10110,5	10,015	0,020	727,1	91,35	3,32
273	46,3	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,2790	0,4090	0,414	0,0001	0,390	3E-02	0,096	40,83	27,0	0,10	1212,7	1,580	0,003	114,7	14,41	0,52
Total															1902,0		53866,6	22,3	0,0	1618,7	203,4	7,4

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_e	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rețele	Pierderi anuale		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	61,5	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,427	7E-02	0,458	18,62	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	61,5	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	1,267	8E-02	0,432	20,54	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	61,5	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,143	8E-02	0,408	22,33	28,5	0,10	699,9	0,014	0,000	1,4	0,13	0,01
32	61,5	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,008	8E-02	0,381	24,89	184,0	0,10	5037,4	0,148	0,000	15,2	1,35	0,07
40	61,5	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	0,885	7E-02	0,353	27,88	502,5	0,10	15408,8	0,631	0,001	65,0	5,76	0,30
50	61,5	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	0,768	8E-02	0,321	31,25	510,5	0,10	17550,4	1,002	0,002	103,2	9,14	0,47
57	61,5	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	0,708	7E-02	0,304	33,62	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	61,5	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	0,649	7E-02	0,286	36,30	221,5	0,10	8845,1	0,735	0,001	75,7	6,70	0,35
70	61,5	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	0,618	7E-02	0,276	37,97	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	61,5	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,583	6E-02	0,265	39,96	103,0	0,10	4527,0	0,467	0,001	48,1	4,26	0,22
83	61,5	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,548	6E-02	0,254	42,27	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	61,5	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,521	6E-02	0,244	44,24	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	61,5	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	0,472	6E-02	0,226	47,96	38,0	0,10	2004,6	0,310	0,001	32,0	2,83	0,15
108	61,5	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,452	6E-02	0,218	49,89	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	61,5	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,548	5E-02	0,189	46,16	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	61,5	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,525	5E-02	0,183	48,05	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	61,5	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,506	6E-02	0,178	49,32	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	61,5	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,455	5E-02	0,164	54,41	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	61,5	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,441	5E-02	0,160	56,01	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	61,5	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,408	5E-02	0,150	60,26	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	61,5	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,464	4E-02	0,110	59,41	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	61,5	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,369	3E-02	0,096	70,17	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	61,5	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,338	3E-02	0,085	79,69	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1568,0		54074,2	3,3	0,0	340,6	30,2	1,6

Conducte Recirc. ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_e	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rețele	Pierderi anuale		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	61,5	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,427	7E-02	0,458	18,62	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	61,5	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	1,267	8E-02	0,432	20,54	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	61,5	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,143	8E-02	0,408	22,33	28,5	0,10	699,9	0,014	0,000	1,4	0,13	0,01
32	61,5	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,008	8E-02	0,381	24,89	184,0	0,10	5037,4	0,148	0,000	15,2	1,35	0,07
40	61,5	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	0,885	7E-02	0,353	27,88	502,5	0,10	15408,8	0,631	0,001	65,0	5,76	0,30
50	61,5	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	0,768	8E-02	0,321	31,25	510,5	0,10	17550,4	1,002	0,002	103,2	9,14	0,47
57	61,5	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	0,708	7E-02	0,304	33,62	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	61,5	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	0,649	7E-02	0,286	36,30	221,5	0,10	8845,1	0,735	0,001	75,7	6,70	0,35
70	61,5	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	0,618	7E-02	0,276	37,97	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	61,5	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,583	6E-02	0,265	39,96	103,0	0,10	4527,0	0,467	0,001	48,1	4,26	0,22
83	61,5	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,548	6E-02	0,254	42,27	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	61,5	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,521	6E-02	0,244	44,24	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	61,5	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	0,472	6E-02	0,226	47,96	38,0	0,10	2004,6	0,310	0,001	32,0	2,83	0,15
108	61,5	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,452	6E-02	0,218	49,89	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	61,5	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,548	5E-02	0,189	46,16	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	61,5	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,525	5E-02	0,183	48,05	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	61,5	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,506	6E-02	0,178	49,32	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	61,5	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,455	5E-02	0,164	54,41	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	61,5	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,441	5E-02	0,160	56,01	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	61,5	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,408	5E-02	0,150	60,26	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	61,5	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,464	4E-02	0,110	59,41	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	61,5	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,369	3E-02	0,096	70,17	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	61,5	25	43,2	0,156	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,338	3E-02	0,085	79,69	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1568,0		54074,2	3,3	0,0	340,6	30,2	1,6

Pierderi tehnologice de căldură pe rețelele de distribuție - IARNA

PT	6	UM	Termice	Masice
Conducte încălzire - TUR		Gcal	272,79	8,64
Conducte încălzire - RETUR		Gcal	211,29	7,38
	Total rețele de încălzire	Gcal	484,08	16,03
Conducte ACC		Gcal	212,10	1,55
Conducte Recirculare ACC		Gcal	212,10	1,55
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	424,21	3,11
	TOTAL, din care:	Gcal	908,29	19,13

Tab. 4.3.17.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE VARĂ

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ot}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ep}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{ep}	R_p	R_{iz}	R_{ep}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	58,93	31	43,2	0,156	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,427	7E-02	0,458	14,25	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	58,93	31	43,2	0,156	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	1,267	8E-02	0,432	15,72	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	58,93	31	43,2	0,156	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,143	8E-02	0,408	17,06	28,5	0,10	535,6	0,014	0,000	1,2	0,08	0,00
32	58,93	31	43,2	0,156	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,008	8E-02	0,381	19,04	184,0	0,10	3854,6	0,148	0,000	13,0	0,84	0,04
40	58,93	31	43,2	0,156	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	0,865	7E-02	0,353	21,33	502,5	0,10	11791,7	0,631	0,001	55,5	3,59	0,16
50	58,93	31	43,2	0,156	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	0,768	8E-02	0,321	23,92	510,5	0,10	13429,6	1,002	0,002	88,0	5,70	0,25
57	58,93	31	43,2	0,156	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	0,708	7E-02	0,304	25,73	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	58,93	31	43,2	0,156	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	0,649	7E-02	0,286	27,78	221,5	0,10	6768,3	0,735	0,001	64,5	4,18	0,18
70	58,93	31	43,2	0,156	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	0,618	7E-02	0,276	29,05	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	58,93	31	43,2	0,156	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,583	6E-02	0,265	30,57	103,0	0,10	3464,1	0,467	0,001	41,0	2,66	0,12
83	58,93	31	43,2	0,156	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,548	6E-02	0,254	32,34	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	58,93	31	43,2	0,156	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,521	6E-02	0,244	33,85	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	58,93	31	43,2	0,156	0,05	8,0	0,1080	0,1730	0,177	0,0002	0,472	6E-02	0,226	36,70	38,0	0,10	1533,9	0,310	0,001	27,3	1,76	0,08
108	58,93	31	43,2	0,156	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,452	6E-02	0,218	38,17	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	58,93	31	43,2	0,156	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,548	5E-02	0,189	35,32	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	58,93	31	43,2	0,156	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,525	5E-02	0,183	36,77	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	58,93	31	43,2	0,156	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,506	6E-02	0,178	37,74	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	58,93	31	43,2	0,156	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,455	5E-02	0,164	41,63	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	58,93	31	43,2	0,156	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,441	5E-02	0,160	42,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	58,93	31	43,2	0,156	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,408	5E-02	0,150	46,11	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	58,93	31	43,2	0,156	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,464	4E-02	0,110	45,46	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	58,93	31	43,2	0,156	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,389	3E-02	0,096	53,69	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	58,93	31	43,2	0,156	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,338	3E-02	0,085	60,98	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1588,0		41377,8	3,3	0,0	290,5	18,8	0,8

Conducte Recirc. ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ot}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ep}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{ep}	R_p	R_{iz}	R_{ep}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	58,93	31	43,2	0,156	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,427	7E-02	0,458	14,25	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	58,93	31	43,2	0,156	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	1,267	8E-02	0,432	15,72	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	58,93	31	43,2	0,156	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,143	8E-02	0,408	17,06	28,5	0,10	535,6	0,014	0,000	1,2	0,08	0,00
32	58,93	31	43,2	0,156	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,008	8E-02	0,381	19,04	184,0	0,10	3854,6	0,148	0,000	13,0	0,84	0,04
40	58,93	31	43,2	0,156	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	0,865	7E-02	0,353	21,33	502,5	0,10	11791,7	0,631	0,001	55,5	3,59	0,16
50	58,93	31	43,2	0,156	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	0,768	8E-02	0,321	23,92	510,5	0,10	13429,6	1,002	0,002	88,0	5,70	0,25
57	58,93	31	43,2	0,156	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	0,708	7E-02	0,304	25,73	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	58,93	31	43,2	0,156	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	0,649	7E-02	0,286	27,78	221,5	0,10	6768,3	0,735	0,001	64,5	4,18	0,18
70	58,93	31	43,2	0,156	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	0,618	7E-02	0,276	29,05	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	58,93	31	43,2	0,156	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,583	6E-02	0,265	30,57	103,0	0,10	3464,1	0,467	0,001	41,0	2,66	0,12
83	58,93	31	43,2	0,156	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,548	6E-02	0,254	32,34	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	58,93	31	43,2	0,156	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,521	6E-02	0,244	33,85	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	58,93	31	43,2	0,156	0,05	8,0	0,1080	0,1730	0,177	0,0002	0,472	6E-02	0,226	36,70	38,0	0,10	1533,9	0,310	0,001	27,3	1,76	0,08
108	58,93	31	43,2	0,156	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,452	6E-02	0,218	38,17	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	58,93	31	43,2	0,156	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,548	5E-02	0,189	35,32	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	58,93	31	43,2	0,156	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,525	5E-02	0,183	36,77	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	58,93	31	43,2	0,156	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,506	6E-02	0,178	37,74	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	58,93	31	43,2	0,156	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,455	5E-02	0,164	41,63	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	58,93	31	43,2	0,156	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,441	5E-02	0,160	42,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	58,93	31	43,2	0,156	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,408	5E-02	0,150	46,11	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	58,93	31	43,2	0,156	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,464	4E-02	0,110	45,46	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	58,93	31	43,2	0,156	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,389	3E-02	0,096	53,69	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	58,93	31	43,2	0,156	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,338	3E-02	0,085	60,98	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1588,0		41377,8	3,3	0,0	290,5	18,8	0,8

Pierderi tehnologice pe rețelele de distribuție - regim de VARA

PT	6	UM	Termice	Masice
Conducte ACC		Gcal	101,17	0,83
Conducte Recirculare ACC		Gcal	101,17	0,83
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	202,34	1,65
	TOTAL, din care:		203,99	202,34	1,65

Tab. 4.3.18.

Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție [Gcal]		PT	6
Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție	Total	Termice	Masice
Total, din care:	1131,4	1110,6	20,8
Pierderi pe rețelele secundare de încălzire	500,1	484,1	16,0
Pierderi pe rețelele secundare de ACC și Recirc. ACC	631,3	626,5	4,8

4.3.7. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 7

Tab. 4.3.19.

PIERDERI TEHNOLOGICE INTRODUSE DE VERNIK

Conducte îngăbire preizolate subterane - TUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_t	t_r	λ_p	λ_c	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_t	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum rejele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·°C]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·°C/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	50,93	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,851	0,080	0,522	5,56	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	50,93	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	6,21	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	50,93	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	6,83	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	50,93	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	5,615	0,094	0,495	7,65	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	50,93	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	4,958	0,087	0,485	8,61	207,2	0,10	1862,6	0,280	0,001	21,3	2,37	0,10
57	50,93	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	3,967	0,091	0,464	10,49	655,7	0,10	7564,5	1,672	0,003	136,9	15,26	0,62
63	50,93	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0680	0,1330	0,136	0,0003	3,732	0,087	0,457	11,14	301,9	0,10	3686,9	0,941	0,002	77,0	8,58	0,35
70	50,93	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	3,474	0,082	0,450	11,69	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	50,93	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	3,281	0,079	0,444	12,52	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	50,93	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0880	0,1530	0,156	0,0003	3,081	0,075	0,437	13,25	103,4	0,10	1507,3	0,559	0,001	45,8	5,10	0,21
89	50,93	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0950	0,1580	0,162	0,0002	2,929	0,073	0,432	13,67	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	50,93	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	2,647	0,078	0,420	15,14	128,8	0,10	2145,1	1,052	0,002	86,1	9,59	0,39
108	50,93	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	2,534	0,076	0,415	15,74	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	50,93	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	2,431	0,073	0,411	16,34	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	50,93	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	2,841	0,063	0,380	14,03	226,6	0,10	3488,3	2,605	0,005	213,2	23,76	0,97
133	50,93	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1380	0,2250	0,229	0,0002	2,739	0,067	0,382	14,94	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	50,93	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1520	0,2390	0,242	0,0001	2,550	0,063	0,374	15,95	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	50,93	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	2,471	0,062	0,370	16,40	310,1	0,10	5586,7	5,625	0,011	460,5	51,31	2,10
168	50,93	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	2,284	0,058	0,361	17,52	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	50,93	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2250	0,3050	0,360	0,0001	2,583	0,049	0,316	16,10	78,0	0,10	1381,2	2,937	0,006	240,4	26,79	1,10
273	50,93	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2780	0,4080	0,414	0,0001	2,175	0,042	0,296	18,95	48,2	0,10	1004,7	2,821	0,006	230,9	25,73	1,05
324	50,93	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3300	0,4600	0,465	0,0001	1,899	0,042	0,279	21,55	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																2060,0		26359,2	18,5	0,0	1512,0	168,5	6,9

Conducte îngăbire preizolate subterane - RETUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_t	t_r	λ_p	λ_c	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_t	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum rejele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·°C]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·°C/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	44,52	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,851	0,080	0,522	4,81	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	44,52	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	5,37	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	44,52	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,368	0,101	0,505	5,91	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	44,52	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	6,66	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	44,52	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,867	0,087	0,483	7,55	207,2	0,10	1721,2	0,280	0,001	18,0	2,37	0,08
57	44,52	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,886	0,089	0,462	9,26	655,7	0,10	6682,4	1,672	0,003	115,5	15,26	0,53
63	44,52	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0720	0,1360	0,139	0,0005	3,617	0,085	0,454	9,92	301,9	0,10	3293,6	0,941	0,002	64,9	8,58	0,30
70	44,52	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0790	0,1430	0,146	0,0004	3,375	0,081	0,447	10,56	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	44,52	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0850	0,1490	0,152	0,0004	3,182	0,077	0,441	11,11	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	44,52	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0920	0,1580	0,159	0,0004	3,003	0,074	0,435	11,74	103,4	0,10	1334,9	0,559	0,001	38,6	5,10	0,18
89	44,52	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0990	0,1620	0,165	0,0004	2,858	0,071	0,429	12,27	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	44,52	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1190	0,1750	0,178	0,0003	2,589	0,077	0,418	13,37	128,8	0,10	1683,2	1,052	0,002	72,6	9,59	0,33
108	44,52	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1170	0,1810	0,185	0,0003	2,481	0,074	0,413	13,88	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	44,52	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1230	0,2080	0,213	0,0003	3,015	0,065	0,383	11,87	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	44,52	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1300	0,2160	0,220	0,0003	2,886	0,062	0,388	12,35	226,6	0,10	3078,3	2,605	0,005	179,8	23,76	0,82
133	44,52	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1420	0,2280	0,232	0,0002	2,693	0,066	0,380	13,13	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	44,52	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1550	0,2410	0,245	0,0002	2,510	0,062	0,372	14,00	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	44,52	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1610	0,2470	0,251	0,0002	2,434	0,061	0,369	14,38	310,1	0,10	4910,9	5,625	0,011	398,3	51,31	1,77
168	44,52	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1770	0,2630	0,267	0,0002	2,252	0,057	0,360	15,44	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	44,52	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2280	0,3580	0,363	0,0001	2,566	0,049	0,315	14,07	78,0	0,10	1207,1	2,937	0,006	202,7	26,79	0,92
273	44,52	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2820	0,4120	0,417	0,0001	2,156	0,042	0,295	16,53	48,2	0,10	876,7	2,821	0,006	194,7	25,73	0,88
324	44,52	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3330	0,4630	0,468	0,0001	1,874	0,042	0,278	18,78	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																2060,0		24896,3	18,5	0,0	1275,2	168,5	5,8

Conducte ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ext}	t_t	t_a	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_c	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																			Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	52,77	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	5,78	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	52,77	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0280	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	6,45	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	52,77	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	7,09	343,6	0,1	2680,3	0,169	0,000	14,4	1,54	0,07
32	52,77	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0364	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	8,02	430,9	0,1	3802,0	0,346	0,001	29,6	3,16	0,14
40	52,77	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,887	0,087	0,483	9,06	641,0	0,1	6380,9	0,805	0,002	68,9	7,34	0,31
50	52,77	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,094	0,469	10,32	385,0	0,1	4370,6	0,755	0,002	64,6	6,89	0,29
57	52,77	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,886	0,088	0,462	11,12	15,5	0,1	189,6	0,040	0,000	3,4	0,36	0,02
65	52,77	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,084	0,453	12,01	206,5	0,1	2729,4	0,685	0,001	58,6	6,25	0,27
70	52,77	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	12,57	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	52,77	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	13,22	95,9	0,1	1395,2	0,435	0,001	37,2	3,97	0,17
83	52,77	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	13,98	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	52,77	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,862	0,072	0,430	14,62	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	52,77	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,606	0,077	0,419	15,94	51,0	0,1	894,0	0,417	0,001	35,6	3,80	0,16
108	52,77	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,488	0,075	0,414	16,56	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	52,77	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2060	0,212	0,0002	3,034	0,085	0,383	14,16	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	52,77	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,083	0,389	14,74	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	52,77	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,086	0,381	15,68	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	52,77	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,083	0,373	16,72	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	52,77	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1800	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	17,20	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	52,77	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1780	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	18,46	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	52,77	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,048	0,316	16,83	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	52,77	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	19,79	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	52,77	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,278	22,49	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																2169,4		22451,9	3,7	0,0	312,3	33,3	1,4

Conducte Recirc. ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ext}	t_t	t_a	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_c	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																			Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	52,77	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	5,78	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	52,77	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0280	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	6,45	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	52,77	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	7,09	343,6	0,1	2680,3	0,169	0,000	14,4	1,54	0,07
32	52,77	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0364	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	8,02	430,9	0,1	3802,0	0,346	0,001	29,6	3,16	0,14
40	52,77	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,887	0,087	0,483	9,06	641,0	0,1	6380,9	0,805	0,002	68,9	7,34	0,31
50	52,77	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,094	0,469	10,32	385,0	0,1	4370,6	0,755	0,002	64,6	6,89	0,29
57	52,77	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,886	0,088	0,462	11,12	15,5	0,1	189,6	0,040	0,000	3,4	0,36	0,02
65	52,77	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,084	0,453	12,01	206,5	0,1	2729,4	0,685	0,001	58,6	6,25	0,27
70	52,77	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	12,57	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	52,77	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	13,22	95,9	0,1	1395,2	0,435	0,001	37,2	3,97	0,17
83	52,77	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	13,98	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	52,77	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,862	0,072	0,430	14,62	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	52,77	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,606	0,077	0,419	15,94	51,0	0,1	894,0	0,417	0,001	35,6	3,80	0,16
108	52,77	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,488	0,075	0,414	16,56	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	52,77	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2060	0,212	0,0002	3,034	0,085	0,383	14,16	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	52,77	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,083	0,389	14,74	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	52,77	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,086	0,381	15,68	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	52,77	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,083	0,373	16,72	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	52,77	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1800	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	17,20	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	52,77	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1780	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	18,46	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	52,77	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,048	0,316	16,83	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	52,77	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	19,79	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	52,77	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,278	22,49	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																2169,4		22451,9	3,7	0,0	312,3	33,3	1,4

Pierderi tehnologice de căldură pe rețelele de distribuție - IARNA

PT	7	UM	Termice	Masice
Conducte încălzire - TUR		Gcal	111,24	6,90
Conducte încălzire - RETUR		Gcal	96,05	5,82
	Total rețele de încălzire	Gcal	208,29	12,71
Conducte ACC		Gcal	88,07	1,42
Conducte Recirculare ACC		Gcal	88,07	1,42
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	176,13	2,85
	TOTAL, din care:	400,99	385,43	15,56

Tab. 4.3.20.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE VARĂ

Conducte ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	λ_{ad}	h	d_i	d_e	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_{ad}	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																			Volum rejele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	54,35	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	4,09	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	54,35	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	4,56	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	54,35	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	5,02	343,6	0,1	1885,8	0,168	0,000	13,3	0,96	0,04
32	54,35	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	5,67	430,9	0,1	2888,1	0,346	0,001	27,3	1,97	0,08
40	54,35	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,887	0,087	0,483	6,41	641,0	0,1	4520,3	0,805	0,002	63,4	4,58	0,18
50	54,35	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,094	0,469	7,30	385,0	0,1	3081,3	0,755	0,002	58,5	4,30	0,17
57	54,35	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,886	0,089	0,462	7,86	15,5	0,1	134,1	0,040	0,000	3,1	0,22	0,01
65	54,35	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,084	0,453	8,50	206,5	0,1	1930,5	0,885	0,001	53,9	3,89	0,15
70	54,35	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	8,89	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	54,35	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	9,35	95,9	0,1	986,8	0,435	0,001	34,2	2,47	0,10
83	54,35	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	9,88	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	54,35	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,862	0,072	0,430	10,34	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	54,35	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,606	0,077	0,419	11,27	51,0	0,1	632,4	0,417	0,001	32,8	2,37	0,09
108	54,35	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,488	0,075	0,414	11,71	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	54,35	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,383	10,02	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	54,35	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,369	10,42	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	54,35	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,066	0,361	11,09	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	54,35	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	11,83	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	54,35	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,368	12,16	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	54,35	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	13,05	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	54,35	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	11,90	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	54,35	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,286	13,99	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	54,35	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	15,91	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																2169,4		15880,2	3,7	0,0	287,4	20,8	0,8

Conducte Recirc. ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	λ_{ad}	h	d_i	d_e	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_{ad}	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																			Volum rejele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	54,35	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	4,09	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	54,35	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	4,56	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	54,35	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	5,02	343,6	0,1	1885,8	0,168	0,000	13,3	0,96	0,04
32	54,35	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	5,67	430,9	0,1	2888,1	0,346	0,001	27,3	1,97	0,08
40	54,35	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,887	0,087	0,483	6,41	641,0	0,1	4520,3	0,805	0,002	63,4	4,58	0,18
50	54,35	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,094	0,469	7,30	385,0	0,1	3081,3	0,755	0,002	58,5	4,30	0,17
57	54,35	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,886	0,089	0,462	7,86	15,5	0,1	134,1	0,040	0,000	3,1	0,22	0,01
65	54,35	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,084	0,453	8,50	206,5	0,1	1930,5	0,885	0,001	53,9	3,89	0,15
70	54,35	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	8,89	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	54,35	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	9,35	95,9	0,1	986,8	0,435	0,001	34,2	2,47	0,10
83	54,35	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	9,88	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	54,35	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,862	0,072	0,430	10,34	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	54,35	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,606	0,077	0,419	11,27	51,0	0,1	632,4	0,417	0,001	32,8	2,37	0,09
108	54,35	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,488	0,075	0,414	11,71	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	54,35	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,383	10,02	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	54,35	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,369	10,42	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	54,35	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,066	0,361	11,09	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	54,35	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	11,83	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	54,35	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,368	12,16	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	54,35	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	13,05	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	54,35	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	11,90	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	54,35	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,286	13,99	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	54,35	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	15,91	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																2169,4		15880,2	3,7	0,0	287,4	20,8	0,8

Pierderi tehnologice pe rețelele de distribuție - regim de VARA

PT	7	UM	Termice	Masice
Conducte ACC		Gcal	38,83	0,82
Conducte Recirculare ACC		Gcal	38,83	0,82
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	77,65	1,63
	TOTAL, din care:		79,28	77,65	1,63

Tab. 4.3.21.

Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție [Gcal]		PT	7
Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție	Total	Termice	Masice
Total, din care:	480,3	463,1	17,2
Pierderi pe rețelele secundare de încălzire	222,0	209,3	12,7
Pierderi pe rețelele secundare de ACC și Recirc. ACC	258,3	253,8	4,5

4.3.8. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 8

Tab. 4.3.22.

PIERDERI TEHNOLOGICE IN REGIM DE IARNA

Conducte izolate clasice in canal termic - TUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant) | Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)

d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum izolație	Pierderi anuale		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]		[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	47,35	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	7,84	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	47,35	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	8,70	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	47,35	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	9,51	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	47,35	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,636	8E-02	0,381	10,66	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	47,35	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	1,446	7E-02	0,354	11,94	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	47,35	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	1,163	7E-02	0,306	14,48	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
63	47,35	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	1,089	7E-02	0,293	15,39	94,0	0,10	1590,9	0,293	0,001	21,9	2,67	0,10
70	47,35	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	1,013	7E-02	0,278	16,44	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	47,35	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	0,957	6E-02	0,267	17,34	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	47,35	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	0,899	6E-02	0,255	18,36	125,0	0,10	2527,3	0,676	0,001	50,5	6,17	0,23
89	47,35	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	0,854	6E-02	0,246	19,27	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	47,35	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	0,772	6E-02	0,227	21,02	180,0	0,10	4162,6	1,470	0,003	108,8	13,41	0,50
108	47,35	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	0,739	6E-02	0,219	21,90	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	47,35	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	0,709	6E-02	0,212	22,77	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	47,35	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	0,858	5E-02	0,184	20,44	105,0	0,10	2360,3	1,207	0,002	90,1	11,01	0,41
133	47,35	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	0,799	5E-02	0,174	21,75	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	47,35	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	0,744	5E-02	0,165	23,28	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	47,35	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	0,721	5E-02	0,161	23,98	308,0	0,10	8124,2	5,586	0,011	417,3	50,56	1,90
168	47,35	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	0,666	5E-02	0,151	25,85	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	47,35	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	0,756	4E-02	0,111	24,63	47,0	0,10	1273,5	1,770	0,004	132,2	16,14	0,60
273	47,35	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2790	0,4090	0,414	0,0001	0,634	3E-02	0,096	29,19	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	47,35	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,3300	0,4600	0,465	0,0001	0,551	3E-02	0,086	33,31	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															859,0		20038,8	11,0	0,0	821,8	100,4	3,7

Conducte izolate clasice in canal termic - RETUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant) | Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)

d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum izolație	Pierderi anuale		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]		[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	40,95	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	5,59	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	40,95	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	6,21	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	40,95	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	6,79	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	40,95	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,636	8E-02	0,381	7,61	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	40,95	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	1,446	7E-02	0,354	8,52	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	40,95	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	1,163	7E-02	0,306	10,33	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
63	40,95	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	1,089	7E-02	0,293	10,98	94,0	0,10	1135,4	0,293	0,001	16,1	2,67	0,08
70	40,95	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	1,013	7E-02	0,278	11,73	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	40,95	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	0,957	6E-02	0,267	12,37	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	40,95	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	0,899	6E-02	0,255	13,12	125,0	0,10	1803,6	0,676	0,001	41,8	6,17	0,19
89	40,95	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	0,854	6E-02	0,246	13,75	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	40,95	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	0,772	6E-02	0,227	15,00	180,0	0,10	2970,7	1,470	0,003	91,0	13,41	0,42
108	40,95	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	0,739	6E-02	0,219	15,63	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	40,95	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	0,709	6E-02	0,212	16,25	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	40,95	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	0,858	5E-02	0,184	14,58	105,0	0,10	1684,4	1,207	0,002	74,7	11,01	0,34
133	40,95	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	0,799	5E-02	0,174	15,52	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	40,95	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	0,744	5E-02	0,165	16,61	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	40,95	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	0,721	5E-02	0,161	17,11	308,0	0,10	5797,8	5,586	0,011	345,8	50,56	1,58
168	40,95	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	0,666	5E-02	0,151	18,45	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	40,95	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	0,756	4E-02	0,111	17,58	47,0	0,10	908,8	1,770	0,004	109,5	16,14	0,50
273	40,95	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2790	0,4090	0,414	0,0001	0,634	3E-02	0,096	20,83	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															859,0		14300,6	11,0	0,0	681,0	100,4	3,1

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_{is}	λ_{ep}	α_e	d_i	d_e	d_{ep}	R_p	R_{is}	R_{ep}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	55,5	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	10,69	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	55,5	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	11,87	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	55,5	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	12,98	286,5	0,10	4091,3	0,141	0,000	12,8	1,28	0,06
32	55,5	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	14,55	156,0	0,10	2466,5	0,125	0,000	11,4	1,14	0,05
40	55,5	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,438	7E-02	0,353	16,38	108,5	0,10	1954,7	0,136	0,000	12,4	1,24	0,06
50	55,5	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	18,51	101,0	0,10	2056,0	0,198	0,000	18,0	1,81	0,08
57	55,5	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	19,95	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	55,5	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	21,61	176,5	0,10	4196,2	0,595	0,001	53,3	5,34	0,24
70	55,5	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	22,64	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	55,5	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	23,86	182,5	0,10	4790,4	0,827	0,002	75,3	7,55	0,34
83	55,5	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	25,28	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	55,5	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	26,50	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	55,5	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1080	0,1730	0,177	0,0002	0,766	6E-02	0,226	28,88	99,0	0,10	3145,9	0,809	0,002	73,6	7,36	0,34
108	55,5	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	30,08	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	55,5	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	26,91	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	55,5	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	28,05	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	55,5	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	28,87	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	55,5	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	31,92	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	55,5	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1580	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	32,88	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	55,5	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	35,44	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	55,5	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	33,73	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	55,5	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	39,95	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	55,5	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	45,57	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1110,0		22731,0	2,8	0,0	256,8	25,7	1,2

Conducte Recirc. ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_{is}	λ_{ep}	α_e	d_i	d_e	d_{ep}	R_p	R_{is}	R_{ep}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	55,5	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	10,69	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	55,5	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	11,87	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	55,5	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	12,98	286,5	0,10	4091,3	0,141	0,000	12,8	1,28	0,06
32	55,5	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	14,55	156,0	0,10	2466,5	0,125	0,000	11,4	1,14	0,05
40	55,5	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,438	7E-02	0,353	16,38	108,5	0,10	1954,7	0,136	0,000	12,4	1,24	0,06
50	55,5	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	18,51	101,0	0,10	2056,0	0,198	0,000	18,0	1,81	0,08
57	55,5	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	19,95	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	55,5	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	21,61	176,5	0,10	4196,2	0,595	0,001	53,3	5,34	0,24
70	55,5	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	22,64	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	55,5	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	23,86	182,5	0,10	4790,4	0,827	0,002	75,3	7,55	0,34
83	55,5	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	25,28	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	55,5	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	26,50	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	55,5	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1080	0,1730	0,177	0,0002	0,766	6E-02	0,226	28,88	99,0	0,10	3145,9	0,809	0,002	73,6	7,36	0,34
108	55,5	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	30,08	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	55,5	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	26,91	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	55,5	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	28,05	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	55,5	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	28,87	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	55,5	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	31,92	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	55,5	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1580	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	32,88	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	55,5	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	35,44	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	55,5	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	33,73	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	55,5	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	39,95	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	55,5	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	45,57	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1110,0		22731,0	2,8	0,0	256,8	25,7	1,2

Pierderi tehnologice de căldură pe rețelele de distribuție - IARNA

PT	8	UM	Termice	Masice
Conducte încălzire - TUR		Gcal	78,60	3,75
Conducte încălzire - RETUR		Gcal	56,09	3,11
	Total rețele de încălzire	Gcal	134,70	6,85
Conducte ACC		Gcal	89,16	1,17
Conducte Recirculare ACC		Gcal	89,16	1,17
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	178,32	2,34
	TOTAL, din care:	322,21	313,02	9,20

Tab. 4.3.23.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE VARĂ

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ne}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{sp}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{sp}	R_p	R_{iz}	R_{sp}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum retele	Pierderi cond		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[Gcal]	[mc]	[Gcal]
15	52,52	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	7,85	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	52,52	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	8,38	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	52,52	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	9,16	286,5	0,10	2886,7	0,141	0,000	10,5	0,80	0,03
32	52,52	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	10,26	156,0	0,10	1761,4	0,125	0,000	9,4	0,71	0,03
40	52,52	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,438	7E-02	0,353	11,56	108,5	0,10	1379,2	0,136	0,000	10,2	0,77	0,03
50	52,52	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	13,06	101,0	0,10	1450,7	0,198	0,000	14,9	1,13	0,04
57	52,52	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	14,09	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	52,52	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	15,25	176,5	0,10	2960,7	0,585	0,001	43,9	3,33	0,12
70	52,52	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	15,97	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	52,52	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	16,84	182,5	0,10	3380,0	0,827	0,002	62,1	4,71	0,18
83	52,52	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	17,84	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	52,52	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	18,70	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	52,52	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1080	0,1730	0,177	0,0002	0,766	6E-02	0,226	20,38	99,0	0,10	2219,7	0,809	0,002	60,7	4,60	0,17
108	52,52	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	21,22	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	52,52	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	18,99	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	52,52	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	19,79	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	52,52	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	20,37	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	52,52	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	22,52	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	52,52	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	23,20	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	52,52	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	25,00	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	52,52	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	23,80	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	52,52	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	28,19	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	52,52	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	32,15	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1110,0		16038,4	2,8	0,0	211,8	16,0	0,6

Conducte Recirc. ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ne}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{sp}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{sp}	R_p	R_{iz}	R_{sp}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum retele	Pierderi cond		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[Gcal]	[mc]	[Gcal]
15	52,52	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	7,55	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	52,52	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	8,38	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	52,52	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	9,16	286,5	0,10	2886,7	0,141	0,000	10,5	0,80	0,03
32	52,52	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	10,26	156,0	0,10	1761,4	0,125	0,000	9,4	0,71	0,03
40	52,52	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,438	7E-02	0,353	11,56	108,5	0,10	1379,2	0,136	0,000	10,2	0,77	0,03
50	52,52	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	13,06	101,0	0,10	1450,7	0,198	0,000	14,9	1,13	0,04
57	52,52	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	14,09	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	52,52	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	15,25	176,5	0,10	2960,7	0,585	0,001	43,9	3,33	0,12
70	52,52	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	15,97	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	52,52	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	16,84	182,5	0,10	3380,0	0,827	0,002	62,1	4,71	0,18
83	52,52	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	17,84	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	52,52	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	18,70	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	52,52	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1080	0,1730	0,177	0,0002	0,766	6E-02	0,226	20,38	99,0	0,10	2219,7	0,809	0,002	60,7	4,60	0,17
108	52,52	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	21,22	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	52,52	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	18,99	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	52,52	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	19,79	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	52,52	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	20,37	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	52,52	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	22,52	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	52,52	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	23,20	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	52,52	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	25,00	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	52,52	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	23,80	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	52,52	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	28,19	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	52,52	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	32,15	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1110,0		16038,4	2,8	0,0	211,8	16,0	0,6

Pierderi tehnologice pe rețelele de distribuție - regim de VARA

PT	8	UM	Termice	Masice
Conducte ACC		Gcal	39,21	0,60
Conducte Recirculare ACC		Gcal	39,21	0,60
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	78,43	1,20
	TOTAL, din care:	79,63	78,43	1,20

Tab. 4.3.24.

Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție [Gcal]	PT	8
Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție	Total	Termice	Masice
Total, din care:	401,8	391,4	10,4
Pierderi pe rețelele secundare de încălzire	141,5	134,7	6,9
Pierderi pe rețelele secundare de ACC și Recirc. ACC	260,3	256,8	3,5

4.3.9. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 9

Tab. 4.3.25.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE IARNĂ

Conducte încălzire clasice în canal termic - TUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_e	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum egale	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	52,03	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	3,711	7E-02	0,458	6,84	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	52,03	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	3,295	8E-02	0,432	7,63	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	52,03	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	2,972	8E-02	0,408	8,38	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	52,03	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	2,620	8E-02	0,381	9,43	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	52,03	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	2,314	7E-02	0,354	10,60	73,5	0,10	856,1	0,092	0,000	7,8	0,84	0,04
57	52,03	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	1,861	7E-02	0,306	12,95	20,0	0,10	284,9	0,051	0,000	4,3	0,47	0,02
63	52,03	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	1,742	7E-02	0,293	13,79	298,4	0,10	4525,2	0,930	0,002	78,2	8,48	0,36
70	52,03	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	1,621	7E-02	0,278	14,75	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	52,03	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	1,531	6E-02	0,267	15,56	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	52,03	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	1,438	6E-02	0,255	16,54	375,1	0,10	6824,9	2,029	0,004	170,5	18,51	0,78
89	52,03	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	1,367	6E-02	0,246	17,36	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	52,03	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	1,235	6E-02	0,227	19,02	238,7	0,10	4994,2	1,949	0,004	163,9	17,78	0,75
108	52,03	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	1,183	6E-02	0,219	19,83	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	52,03	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	1,134	6E-02	0,212	20,63	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	52,03	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	1,372	5E-02	0,184	18,05	172,0	0,10	3415,0	1,977	0,004	166,2	18,03	0,76
133	52,03	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	1,278	5E-02	0,174	19,26	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	52,03	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	1,190	5E-02	0,165	20,64	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	52,03	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	1,153	5E-02	0,161	21,27	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	52,03	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	1,066	5E-02	0,151	22,96	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	52,03	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	1,210	4E-02	0,111	21,33	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	52,03	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,2790	0,4090	0,414	0,0001	1,015	3E-02	0,096	25,32	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	52,03	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,3300	0,4600	0,465	0,0001	0,881	3E-02	0,086	28,98	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1177,7		20800,5	7,0	0,0	590,8	64,1	2,7

Conducte încălzire clasice în canal termic - RETUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_e	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum egale	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	45,63	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	3,711	7E-02	0,458	5,33	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	45,63	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	3,295	8E-02	0,432	5,95	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	45,63	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	2,972	8E-02	0,408	6,53	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	45,63	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	2,620	8E-02	0,381	7,35	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	45,63	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	2,314	7E-02	0,354	8,26	73,5	0,10	667,4	0,092	0,000	6,6	0,84	0,03
57	45,63	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	1,861	7E-02	0,306	10,10	20,0	0,10	222,1	0,051	0,000	3,6	0,47	0,02
63	45,63	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	1,742	7E-02	0,293	10,75	298,4	0,10	3527,6	0,930	0,002	66,3	8,48	0,30
70	45,63	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	1,621	7E-02	0,278	11,50	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	45,63	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	1,531	6E-02	0,267	12,15	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	45,63	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	1,438	6E-02	0,255	12,89	375,1	0,10	5320,3	2,029	0,004	144,6	18,51	0,66
89	45,63	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	1,367	6E-02	0,246	13,53	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	45,63	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	1,235	6E-02	0,227	14,83	238,7	0,10	3893,2	1,949	0,004	138,9	17,78	0,63
108	45,63	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	1,183	6E-02	0,219	15,46	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	45,63	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	1,134	6E-02	0,212	16,08	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	45,63	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	1,372	5E-02	0,184	14,07	172,0	0,10	2662,2	1,977	0,004	140,9	18,03	0,64
133	45,63	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	1,278	5E-02	0,174	15,02	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	45,63	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	1,190	5E-02	0,165	16,09	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	45,63	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	1,153	5E-02	0,161	16,58	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	45,63	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	1,066	5E-02	0,151	17,90	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	45,63	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	1,210	4E-02	0,111	16,63	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	45,63	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,2790	0,4090	0,414	0,0001	1,015	3E-02	0,096	19,74	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1177,7		16292,7	7,0	0,0	500,8	64,1	2,3

Conducte încălzire prelzolate subterane - TUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_o	λ_p	λ_c	λ_{ip}	λ_{ad}	h	d_c	d_c	d_{ip}	R_p	R_c	R_{ip}	R_{ad}	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																			Volum relele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·°C]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·°C/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	52,03	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	5,69	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	52,03	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	6,35	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	52,03	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	6,99	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	52,03	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	5,615	0,094	0,485	7,85	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	52,03	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	4,958	0,087	0,485	8,61	30,0	0,10	260,8	0,036	0,000	3,2	0,34	0,01
57	52,03	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	3,987	0,081	0,464	10,73	43,1	0,10	508,1	0,110	0,000	9,2	1,00	0,04
63	52,03	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	3,732	0,087	0,457	11,40	74,1	0,10	928,5	0,231	0,000	19,4	2,11	0,08
70	52,03	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	3,474	0,082	0,450	12,16	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	52,03	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	3,281	0,079	0,444	12,81	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	52,03	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	3,081	0,075	0,437	13,56	148,1	0,10	2209,4	0,801	0,002	67,3	7,31	0,31
89	52,03	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0950	0,1580	0,162	0,0002	2,929	0,073	0,432	14,19	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	52,03	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	2,647	0,078	0,420	15,49	200,9	0,10	3423,4	1,641	0,003	137,9	14,97	0,63
108	52,03	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	2,534	0,076	0,415	16,11	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	52,03	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	2,431	0,073	0,411	16,72	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	52,03	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	2,941	0,083	0,390	14,36	100,7	0,10	1580,1	1,157	0,002	97,3	10,56	0,44
133	52,03	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1380	0,2250	0,229	0,0002	2,739	0,087	0,382	15,29	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	52,03	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	2,550	0,083	0,374	16,31	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	52,03	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	2,471	0,082	0,370	16,78	250,2	0,10	4618,3	4,537	0,009	381,4	41,39	1,74
168	52,03	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	2,284	0,058	0,361	18,03	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	52,03	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	2,593	0,049	0,316	16,47	139,6	0,10	2528,1	5,254	0,011	441,6	47,93	2,01
273	52,03	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2790	0,4080	0,414	0,0001	2,175	0,042	0,296	19,38	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	52,03	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3300	0,4600	0,465	0,0001	1,889	0,042	0,279	22,05	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																966,5		19086,6	13,8	0,0	1157,3	125,6	5,3

Conducte încălzire prelzolate subterane - RETUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_o	λ_p	λ_c	λ_{ip}	λ_{ad}	h	d_c	d_c	d_{ip}	R_p	R_c	R_{ip}	R_{ad}	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																			Volum relele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·°C]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·°C/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	45,63	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	4,94	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	45,63	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	5,52	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	45,63	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	6,07	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	45,63	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	6,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	45,63	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,887	0,087	0,483	7,76	30,0	0,10	255,9	0,036	0,000	2,7	0,34	0,01
57	45,63	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,898	0,089	0,462	9,51	43,1	0,10	450,5	0,110	0,000	7,8	1,00	0,04
63	45,63	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0720	0,1360	0,139	0,0005	3,617	0,085	0,454	10,18	74,1	0,10	828,8	0,231	0,000	16,4	2,11	0,08
70	45,63	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0790	0,1430	0,146	0,0004	3,375	0,081	0,447	10,85	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	45,63	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0850	0,1490	0,152	0,0004	3,192	0,077	0,441	11,41	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	45,63	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0920	0,1560	0,159	0,0004	3,003	0,074	0,435	12,05	148,1	0,10	1964,1	0,801	0,002	57,1	7,31	0,26
89	45,63	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0980	0,1620	0,165	0,0004	2,858	0,071	0,429	12,60	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	45,63	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1110	0,1750	0,179	0,0003	2,589	0,077	0,418	13,73	200,9	0,10	3032,8	1,641	0,003	116,9	14,97	0,53
108	45,63	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1170	0,1810	0,185	0,0003	2,481	0,074	0,413	14,26	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	45,63	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1230	0,2080	0,213	0,0003	3,015	0,065	0,393	12,19	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	45,63	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1300	0,2160	0,220	0,0003	2,886	0,062	0,388	12,68	100,7	0,10	1404,4	1,157	0,002	82,5	10,56	0,38
133	45,63	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1420	0,2280	0,232	0,0002	2,693	0,066	0,380	13,49	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	45,63	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1550	0,2410	0,245	0,0002	2,510	0,062	0,372	14,36	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	45,63	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1610	0,2470	0,251	0,0002	2,434	0,061	0,369	14,78	250,2	0,10	4067,6	4,537	0,009	323,3	41,39	1,47
168	45,63	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1770	0,2630	0,267	0,0002	2,252	0,057	0,360	15,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	45,63	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2280	0,3580	0,363	0,0001	2,566	0,049	0,315	14,45	139,6	0,10	2217,8	5,254	0,011	374,4	47,93	1,71
273	45,63	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2820	0,4120	0,417	0,0001	2,156	0,042	0,295	16,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	45,63	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3330	0,4630	0,468	0,0001	1,874	0,042	0,278	19,29	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																966,5		14223,1	13,8	0,0	961,1	125,6	4,5

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ep}	α_e	d_i	d_e	d_{ep}	R_p	R_{iz}	R_{ep}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	57,31	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	3,711	7E-02	0,458	8,09	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	57,31	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	3,295	8E-02	0,432	9,02	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	57,31	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	2,972	8E-02	0,408	9,90	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	57,31	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	2,620	8E-02	0,381	11,14	17,8	0,10	218,1	0,014	0,000	1,4	0,13	0,01
40	57,31	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	2,300	7E-02	0,353	12,69	191,9	0,10	2657,9	0,241	0,000	22,8	2,20	0,10
50	57,31	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,998	8E-02	0,321	14,31	94,0	0,10	1479,9	0,184	0,000	17,5	1,68	0,08
57	57,31	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,840	7E-02	0,304	15,47	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	57,31	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,688	7E-02	0,286	16,78	15,0	0,10	276,9	0,050	0,000	4,7	0,45	0,02
70	57,31	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,606	7E-02	0,276	17,60	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	57,31	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	1,517	6E-02	0,265	18,58	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	57,31	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	1,426	6E-02	0,254	19,71	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	57,31	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	1,356	6E-02	0,244	20,68	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	57,31	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	1,226	6E-02	0,226	22,64	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	57,31	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	1,174	6E-02	0,218	23,59	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	57,31	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	1,425	5E-02	0,189	20,57	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	57,31	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	1,364	5E-02	0,183	21,46	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	57,31	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1400	0,2260	0,230	0,0002	1,271	5E-02	0,173	22,89	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	57,31	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	1,184	5E-02	0,164	24,52	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	57,31	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	1,147	5E-02	0,160	25,27	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	57,31	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	1,061	5E-02	0,150	27,26	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	57,31	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	1,206	4E-02	0,110	25,29	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	57,31	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	1,012	3E-02	0,096	30,02	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	57,31	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,879	3E-02	0,085	34,34	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															318,7		4632,8	0,5	0,0	46,3	4,5	0,2

Conducte Racord: ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ep}	α_e	d_i	d_e	d_{ep}	R_p	R_{iz}	R_{ep}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	57,31	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	3,711	7E-02	0,458	8,09	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	57,31	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	3,295	8E-02	0,432	9,02	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	57,31	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	2,972	8E-02	0,408	9,90	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	57,31	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	2,620	8E-02	0,381	11,14	17,8	0,10	218,1	0,014	0,000	1,4	0,13	0,01
40	57,31	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	2,300	7E-02	0,353	12,69	191,9	0,10	2657,9	0,241	0,000	22,8	2,20	0,10
50	57,31	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,998	8E-02	0,321	14,31	94,0	0,10	1479,9	0,184	0,000	17,5	1,68	0,08
57	57,31	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,840	7E-02	0,304	15,47	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	57,31	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,688	7E-02	0,286	16,78	15,0	0,10	276,9	0,050	0,000	4,7	0,45	0,02
70	57,31	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,606	7E-02	0,276	17,60	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	57,31	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	1,517	6E-02	0,265	18,58	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	57,31	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	1,426	6E-02	0,254	19,71	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	57,31	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	1,356	6E-02	0,244	20,68	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	57,31	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	1,226	6E-02	0,226	22,64	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	57,31	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	1,174	6E-02	0,218	23,59	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	57,31	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	1,425	5E-02	0,189	20,57	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	57,31	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	1,364	5E-02	0,183	21,46	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	57,31	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1400	0,2260	0,230	0,0002	1,271	5E-02	0,173	22,89	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	57,31	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	1,184	5E-02	0,164	24,52	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	57,31	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	1,147	5E-02	0,160	25,27	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	57,31	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	1,061	5E-02	0,150	27,26	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	57,31	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	1,206	4E-02	0,110	25,29	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	57,31	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	1,012	3E-02	0,096	30,02	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	57,31	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,879	3E-02	0,085	34,34	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															318,7		4632,8	0,5	0,0	46,3	4,5	0,2

Conducte ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																				Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_c	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	57,31	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	6,31	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	57,31	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0800	0,082	0,0010	7,062	0,084	0,513	7,04	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	57,31	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0850	0,088	0,0008	6,369	0,101	0,505	7,74	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	57,31	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	8,76	105,4	0,1	1014,9	0,085	0,000	8,0	0,77	0,04
40	57,31	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,887	0,087	0,483	9,80	167,0	0,1	1817,5	0,210	0,000	19,8	1,91	0,09
50	57,31	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,094	0,469	11,27	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	57,31	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,886	0,089	0,462	12,14	308,9	0,1	4138,4	0,780	0,002	74,8	7,21	0,34
65	57,31	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,084	0,453	13,12	433,7	0,1	6258,3	1,439	0,003	136,1	13,12	0,62
70	57,31	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	13,72	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	57,31	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	14,44	88,5	0,1	1421,2	0,406	0,001	38,4	3,70	0,18
83	57,31	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	15,26	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	57,31	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,862	0,072	0,430	15,96	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	57,31	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,606	0,077	0,419	17,40	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	57,31	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,489	0,075	0,414	18,08	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	57,31	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,383	15,46	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	57,31	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,389	16,08	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	57,31	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,066	0,361	17,12	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	57,31	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	18,25	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	57,31	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	18,78	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	57,31	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	20,15	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	57,31	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	18,37	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	57,31	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	21,60	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	57,31	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	24,55	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																1105,5		14650,3	2,9	0,0	277,2	26,7	1,3

Conducte Recirc. ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																				Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_c	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	57,31	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	6,31	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	57,31	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0800	0,082	0,0010	7,062	0,084	0,513	7,04	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	57,31	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0850	0,088	0,0008	6,369	0,101	0,505	7,74	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	57,31	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	8,76	105,4	0,1	1014,9	0,085	0,000	8,0	0,77	0,04
40	57,31	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,887	0,087	0,483	9,80	167,0	0,1	1817,5	0,210	0,000	19,8	1,91	0,09
50	57,31	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,094	0,469	11,27	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	57,31	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,886	0,089	0,462	12,14	308,9	0,1	4138,4	0,780	0,002	74,8	7,21	0,34
65	57,31	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,084	0,453	13,12	433,7	0,1	6258,3	1,439	0,003	136,1	13,12	0,62
70	57,31	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	13,72	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	57,31	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	14,44	88,5	0,1	1421,2	0,406	0,001	38,4	3,70	0,18
83	57,31	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	15,26	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	57,31	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,862	0,072	0,430	15,96	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	57,31	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,606	0,077	0,419	17,40	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	57,31	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,489	0,075	0,414	18,08	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	57,31	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,383	15,46	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	57,31	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,389	16,08	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	57,31	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,066	0,361	17,12	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	57,31	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	18,25	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	57,31	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	18,78	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	57,31	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	20,15	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	57,31	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	18,37	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	57,31	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	21,60	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	57,31	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	24,55	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																1105,5		14650,3	2,9	0,0	277,2	26,7	1,3

Pierderi tehnologice de căldură pe rețelele de distribuție - IARNA

PT	9	UM	Termice	Masice
Conducte încălzire - TUR		Gcal	145,12	7,97
Conducte încălzire - RETUR		Gcal	118,70	6,76
	Total rețele de încălzire	Gcal	264,82	14,73
Conducte ACC		Gcal	76,96	1,48
Conducte Recirculare ACC		Gcal	76,96	1,48
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	153,96	2,96
	TOTAL, din care:	Gcal	436,47	418,78	17,70

Tab. 4.3.26.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE VARĂ

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin tevile de cățiuși către mediul ambiant)

d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	α_e	d_i	d_e	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum reţele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	57,31	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	3,711	7E-02	0,458	6,67	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	57,31	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	3,295	8E-02	0,432	7,44	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	57,31	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	2,972	8E-02	0,408	8,17	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	57,31	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	2,620	8E-02	0,381	9,19	17,8	0,10	180,0	0,014	0,000	1,2	0,08	0,00
40	57,31	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	2,300	7E-02	0,353	10,39	191,9	0,10	2193,1	0,241	0,000	20,4	1,37	0,06
50	57,31	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,998	8E-02	0,321	11,81	94,0	0,10	1221,1	0,184	0,000	15,6	1,05	0,04
57	57,31	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,840	7E-02	0,304	12,77	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	57,31	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,688	7E-02	0,286	13,85	15,0	0,10	228,5	0,050	0,000	4,2	0,28	0,01
70	57,31	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,606	7E-02	0,276	14,52	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	57,31	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	1,517	6E-02	0,265	15,33	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	57,31	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	1,426	6E-02	0,254	16,26	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	57,31	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	1,356	6E-02	0,244	17,05	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	57,31	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	1,226	6E-02	0,226	18,68	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	57,31	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	1,174	6E-02	0,218	19,47	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	57,31	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	1,425	5E-02	0,189	16,98	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	57,31	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	1,364	5E-02	0,183	17,71	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	57,31	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1400	0,2260	0,230	0,0002	1,271	5E-02	0,173	18,89	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	57,31	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	1,184	5E-02	0,164	20,23	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	57,31	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	1,147	5E-02	0,160	20,85	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	57,31	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	1,061	5E-02	0,150	22,49	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	57,31	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	1,206	4E-02	0,110	20,87	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	57,31	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	1,012	3E-02	0,096	24,77	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	57,31	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,879	3E-02	0,085	28,34	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															318,7		3822,7	0,5	0,0	41,4	2,8	0,1

Conducte Rector. ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin tevile de cățiuși către mediul ambiant)

d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	α_e	d_i	d_e	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum reţele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	57,31	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	3,711	7E-02	0,458	6,67	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	57,31	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	3,295	8E-02	0,432	7,44	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	57,31	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	2,972	8E-02	0,408	8,17	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	57,31	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	2,620	8E-02	0,381	9,19	17,8	0,10	180,0	0,014	0,000	1,2	0,08	0,00
40	57,31	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	2,300	7E-02	0,353	10,39	191,9	0,10	2193,1	0,241	0,000	20,4	1,37	0,06
50	57,31	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,998	8E-02	0,321	11,81	94,0	0,10	1221,1	0,184	0,000	15,6	1,05	0,04
57	57,31	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,840	7E-02	0,304	12,77	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	57,31	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,688	7E-02	0,286	13,85	15,0	0,10	228,5	0,050	0,000	4,2	0,28	0,01
70	57,31	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,606	7E-02	0,276	14,52	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	57,31	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	1,517	6E-02	0,265	15,33	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	57,31	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	1,426	6E-02	0,254	16,26	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	57,31	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	1,356	6E-02	0,244	17,05	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	57,31	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	1,226	6E-02	0,226	18,68	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	57,31	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	1,174	6E-02	0,218	19,47	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	57,31	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	1,425	5E-02	0,189	16,98	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	57,31	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	1,364	5E-02	0,183	17,71	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	57,31	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1400	0,2260	0,230	0,0002	1,271	5E-02	0,173	18,89	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	57,31	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	1,184	5E-02	0,164	20,23	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	57,31	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	1,147	5E-02	0,160	20,85	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	57,31	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	1,061	5E-02	0,150	22,49	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	57,31	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	1,206	4E-02	0,110	20,87	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	57,31	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	1,012	3E-02	0,096	24,77	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	57,31	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,879	3E-02	0,085	28,34	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															318,7		3822,7	0,5	0,0	41,4	2,8	0,1

Conducte ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ex}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	λ_{ext}	h	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_{ext}	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																			Volum rejele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m-K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m-K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	59,63	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	4,70	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	59,63	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0800	0,082	0,0010	7,062	0,084	0,513	5,25	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	59,63	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0850	0,088	0,0008	6,369	0,101	0,505	5,77	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	59,63	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	6,53	105,4	0,1	756,7	0,065	0,000	7,6	0,48	0,02
40	59,63	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,867	0,087	0,483	7,36	167,0	0,1	1355,1	0,210	0,000	18,7	1,19	0,05
50	59,63	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,094	0,468	8,40	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	59,63	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,886	0,089	0,462	9,05	309,9	0,1	3085,6	0,790	0,002	70,6	4,49	0,20
65	59,63	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,094	0,453	9,78	433,7	0,1	4866,2	1,439	0,003	128,4	8,18	0,37
70	59,63	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	10,23	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	59,63	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	10,76	88,5	0,1	1059,6	0,406	0,001	36,2	2,31	0,10
83	59,63	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	11,36	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	59,63	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,882	0,072	0,430	11,90	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	59,63	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,606	0,077	0,419	12,97	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	59,63	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,489	0,075	0,414	13,48	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	59,63	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	3,004	0,065	0,393	11,53	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	59,63	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1280	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,389	12,00	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	59,63	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,066	0,381	12,76	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	59,63	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	13,61	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	59,63	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1800	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,368	14,00	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	59,63	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	15,02	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	59,63	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	13,70	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	59,63	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,286	16,11	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	59,63	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	18,31	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																1105,5		10823,3	2,9	0,0	261,5	16,7	0,7

Conducte Recirc. ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ex}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	λ_{ext}	h	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_{ext}	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																			Volum rejele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m-K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m-K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	59,63	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	4,70	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	59,63	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0800	0,082	0,0010	7,062	0,084	0,513	5,25	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	59,63	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0850	0,088	0,0008	6,369	0,101	0,505	5,77	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	59,63	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	6,53	105,4	0,1	756,7	0,065	0,000	7,6	0,48	0,02
40	59,63	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,867	0,087	0,483	7,36	167,0	0,1	1355,1	0,210	0,000	18,7	1,19	0,05
50	59,63	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,094	0,468	8,40	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	59,63	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,886	0,089	0,462	9,05	309,9	0,1	3085,6	0,790	0,002	70,6	4,49	0,20
65	59,63	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,094	0,453	9,78	433,7	0,1	4866,2	1,439	0,003	128,4	8,18	0,37
70	59,63	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	10,23	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	59,63	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	10,76	88,5	0,1	1059,6	0,406	0,001	36,2	2,31	0,10
83	59,63	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	11,36	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	59,63	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,882	0,072	0,430	11,90	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	59,63	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,606	0,077	0,419	12,97	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	59,63	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,489	0,075	0,414	13,48	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	59,63	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	3,004	0,065	0,393	11,53	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	59,63	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1280	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,389	12,00	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	59,63	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,066	0,381	12,76	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	59,63	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	13,61	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	59,63	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1800	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,368	14,00	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	59,63	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	15,02	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	59,63	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	13,70	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	59,63	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,286	16,11	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	59,63	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	18,31	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																1105,5		10823,3	2,9	0,0	261,5	16,7	0,7

Conducte ACC subsol PEX neizolat

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ex}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rejele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m-K]			[W/m²-K]	[m]	[m]	[m]	[m-K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
25	59,63	29	0,035	0,026	0,041	8,0	0,0320	0,0320	0,032	1,1231	0,000	0E+00	1,244	12,94	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	59,63	29	0,035	0,026	0,041	8,0	0,0400	0,0400	0,040	1,0152	0,000	0E+00	0,995	15,24	18,3	0,10	305,9	0,015	0,000	1,3	0,13	0,00
40	59,63	29	0,035	0,026	0,041	8,0	0,0500	0,0500	0,050	1,0152	0,000	0E+00	0,796	16,91	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
50	59,63	29	0,035	0,026	0,041	8,0	0,0630	0,0630	0,063	1,0515	0,000	0E+00	0,632	18,20	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	59,63	29	0,035	0,026	0,041	8,0	0,0710	0,0710	0,071	0,9892	0,000	0E+00	0,561	19,64	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	59,63	29	0,035	0,026	0,041	8,0	0,0800	0,0800	0,080	0,9447	0,000	0E+00	0,498	21,24	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															18,3		305,9	0,0	0,0	1,3	0,1	0,00

Conducte Recirc. ACC subsol PEX neizolat

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ex}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rejele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m-K]			[W/m²-K]	[m]	[m]	[m]	[m-K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
25	59,63	29	0,035	0,026	0,041	8,0	0,0320	0,0320	0,032	1,1231	0,000	0E+00	1,244	12,94	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	59,63	29	0,035	0,026	0,041	8,0	0,0400	0,0400	0,040	1,0152	0,000	0E+00	0,995	15,24	18,3	0,10	305,9	0,015	0,000	1,3	0,13	0,00
40	59,63	29	0,035	0,026	0,041	8,0	0,0500	0,0500	0,050	1,0152	0,000	0E+00	0,796	16,91	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
50	59,63	29	0,035	0,026	0,041	8,0	0,0630	0,0630	0,063	1,0515	0,000	0E+00	0,632	18,20	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	59,63	29	0,035	0,026	0,041	8,0	0,0710	0,0710	0,071	0,9892	0,000	0E+00	0,561	19,64	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	59,63	29	0,035	0,026	0,041	8,0	0,0800	0,0800	0,080	0,9447	0,000	0E+00	0,498	21,24	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															18,3		305,9	0,0	0,0	1,3	0,1	0,00

Pierderi tehnologice pe rețelele de distribuție - regim de VARA

PT	9	UM	Termice	Masice
Conducte ACC		Gcal	36,80	0,86
Conducte Recirculare ACC		Gcal	36,80	0,86
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	73,60	1,73
	TOTAL, din care:	75,33	73,60	1,73

Tab. 4.3.27.

Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție [Gcal]		PT	9
Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție	Total	Termice	Masice
Total, din care:	511,8	492,4	19,4
Pierderi pe rețelele secundare de încălzire	279,5	264,8	14,7
Pierderi pe rețelele secundare de ACC și Recirc. ACC	232,3	227,6	4,7

4.3.10. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 10

Tab. 4.3.28.

PIERDERI TEHNOLOGICE PE REȚELE DE APĂ

Conducte izolate clasice în canal termic - TUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_e	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_s	q	L	β	ΔQ	Volum retele	Pierderi ceare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[Gcal]	[mc]	[Gcal]
15	52,06	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,237	7E-02	0,458	16,42	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	52,06	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	1,098	8E-02	0,432	18,07	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	52,06	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	0,991	8E-02	0,408	19,60	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	52,06	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	0,873	8E-02	0,381	21,81	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	52,06	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	0,771	7E-02	0,354	24,27	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	52,06	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	0,620	7E-02	0,306	29,03	500,0	0,10	15965,0	1,275	0,003	107,3	11,63	0,49
63	52,06	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	0,581	7E-02	0,293	30,76	85,0	0,10	2876,4	0,265	0,001	22,3	2,42	0,10
70	52,06	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	0,540	7E-02	0,278	32,78	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	52,06	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	0,510	6E-02	0,267	34,49	180,0	0,10	6829,0	0,816	0,002	68,7	7,44	0,31
89	52,06	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	0,456	6E-02	0,246	38,18	215,0	0,10	9029,7	1,337	0,003	112,5	12,19	0,51
102	52,06	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	0,412	6E-02	0,227	41,34	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	52,06	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	0,394	6E-02	0,219	43,01	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	52,06	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	0,378	6E-02	0,212	44,66	265,0	0,10	13019,3	2,703	0,005	227,4	24,66	1,04
121	52,06	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	0,457	5E-02	0,184	41,91	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	52,06	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	0,426	5E-02	0,174	44,38	227,5	0,10	11104,9	3,159	0,006	265,7	28,82	1,21
146	52,06	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	0,397	5E-02	0,165	47,40	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	52,06	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	0,384	5E-02	0,161	48,79	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	52,06	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	0,355	5E-02	0,151	52,46	102,5	0,10	5917,6	2,271	0,005	191,0	20,72	0,87
219	52,06	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	0,403	4E-02	0,111	52,42	10,0	0,10	576,6	0,376	0,001	31,7	3,43	0,14
273	52,06	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,2790	0,4090	0,414	0,0001	0,338	3E-02	0,096	61,89	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	52,06	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,3300	0,4600	0,465	0,0001	0,294	3E-02	0,086	70,21	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1585,0		65318,5	12,2	0,0	1026,5	111,3	4,7

Conducte izolate clasice în canal termic - RETUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_e	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_s	q	L	β	ΔQ	Volum retele	Pierderi ceare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[Gcal]	[mc]	[Gcal]
15	45,66	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,237	7E-02	0,458	12,80	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	45,66	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	1,098	8E-02	0,432	14,09	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	45,66	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	0,991	8E-02	0,408	15,28	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	45,66	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	0,873	8E-02	0,381	17,01	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	45,66	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	0,771	7E-02	0,354	18,93	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	45,66	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	0,620	7E-02	0,306	22,63	500,0	0,10	12449,0	1,275	0,003	90,9	11,63	0,41
63	45,66	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	0,581	7E-02	0,293	23,99	85,0	0,10	2242,9	0,265	0,001	18,9	2,42	0,09
70	45,66	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	0,540	7E-02	0,278	25,56	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	45,66	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	0,510	6E-02	0,267	26,89	180,0	0,10	5325,0	0,816	0,002	58,2	7,44	0,27
89	45,66	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	0,456	6E-02	0,246	29,77	215,0	0,10	7041,1	1,337	0,003	95,3	12,19	0,43
102	45,66	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	0,412	6E-02	0,227	32,24	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	45,66	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1140	0,1840	0,188	0,0002	0,394	6E-02	0,219	33,53	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	45,66	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	0,378	6E-02	0,212	34,83	265,0	0,10	10152,0	2,703	0,005	192,8	24,66	0,88
121	45,66	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	0,457	5E-02	0,184	32,68	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	45,66	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	0,426	5E-02	0,174	34,60	227,5	0,10	8659,2	3,159	0,006	225,3	28,82	1,03
146	45,66	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	0,397	5E-02	0,165	36,96	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	45,66	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	0,384	5E-02	0,161	38,04	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	45,66	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	0,355	5E-02	0,151	40,93	102,5	0,10	4614,3	2,271	0,005	162,0	20,72	0,74
219	45,66	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	0,403	4E-02	0,111	40,88	10,0	0,10	449,6	0,376	0,001	26,9	3,43	0,12
273	45,66	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,2790	0,4090	0,414	0,0001	0,338	3E-02	0,096	48,26	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1585,0		50933,1	12,2	0,0	870,3	111,3	4,0

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_e	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rețele	Pierderi anuale		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[Gcal]	[mc]	[Gcal]
15	60,97	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,237	7E-02	0,458	21,46	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	60,97	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	1,098	8E-02	0,432	23,61	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	60,97	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	0,991	8E-02	0,408	25,61	290,0	0,10	8170,2	0,142	0,000	14,5	1,30	0,07
32	60,97	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	0,873	8E-02	0,391	28,50	190,0	0,10	5857,0	0,153	0,000	15,6	1,39	0,07
40	60,97	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	0,767	7E-02	0,353	31,87	460,0	0,10	16127,9	0,578	0,001	58,9	5,27	0,27
50	60,97	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	0,666	8E-02	0,321	35,64	290,0	0,10	11368,6	0,569	0,001	58,0	5,19	0,26
57	60,97	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	0,613	7E-02	0,304	38,30	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	60,97	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	0,563	7E-02	0,286	41,32	215,0	0,10	9772,6	0,713	0,001	72,7	6,50	0,33
70	60,97	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	0,535	7E-02	0,276	43,20	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	60,97	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,506	6E-02	0,265	45,43	97,5	0,10	4872,8	0,442	0,001	45,1	4,03	0,21
83	60,97	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,475	6E-02	0,254	48,03	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	60,97	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,452	6E-02	0,244	50,25	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	60,97	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	0,409	6E-02	0,226	54,38	42,5	0,10	2542,3	0,347	0,001	35,4	3,17	0,16
108	60,97	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,391	6E-02	0,218	56,55	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	60,97	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,475	5E-02	0,189	52,90	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	60,97	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,455	5E-02	0,183	55,06	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	60,97	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,439	6E-02	0,178	56,46	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	60,97	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,395	5E-02	0,164	62,23	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	60,97	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1580	0,2450	0,249	0,0002	0,382	5E-02	0,160	64,04	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	60,97	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,354	5E-02	0,150	68,88	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	60,97	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,402	4E-02	0,110	68,72	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	60,97	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,337	3E-02	0,096	81,09	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	60,97	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,293	3E-02	0,085	91,95	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1585,0		56811,4	2,9	0,0	300,1	26,9	1,4

Conducte Recirc. ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_e	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rețele	Pierderi anuale		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[Gcal]	[mc]	[Gcal]
15	60,97	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,237	7E-02	0,458	21,46	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	60,97	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	1,098	8E-02	0,432	23,61	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	60,97	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	0,991	8E-02	0,408	25,61	290,0	0,10	8170,2	0,142	0,000	14,5	1,30	0,07
32	60,97	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	0,873	8E-02	0,391	28,50	190,0	0,10	5857,0	0,153	0,000	15,6	1,39	0,07
40	60,97	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	0,767	7E-02	0,353	31,87	460,0	0,10	16127,9	0,578	0,001	58,9	5,27	0,27
50	60,97	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	0,666	8E-02	0,321	35,64	290,0	0,10	11368,6	0,569	0,001	58,0	5,19	0,26
57	60,97	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	0,613	7E-02	0,304	38,30	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	60,97	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	0,563	7E-02	0,286	41,32	215,0	0,10	9772,6	0,713	0,001	72,7	6,50	0,33
70	60,97	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	0,535	7E-02	0,276	43,20	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	60,97	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,506	6E-02	0,265	45,43	97,5	0,10	4872,8	0,442	0,001	45,1	4,03	0,21
83	60,97	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,475	6E-02	0,254	48,03	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	60,97	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,452	6E-02	0,244	50,25	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	60,97	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	0,409	6E-02	0,226	54,38	42,5	0,10	2542,3	0,347	0,001	35,4	3,17	0,16
108	60,97	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,391	6E-02	0,218	56,55	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	60,97	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,475	5E-02	0,189	52,90	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	60,97	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,455	5E-02	0,183	55,06	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	60,97	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,439	6E-02	0,178	56,46	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	60,97	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,395	5E-02	0,164	62,23	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	60,97	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1580	0,2450	0,249	0,0002	0,382	5E-02	0,160	64,04	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	60,97	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,354	5E-02	0,150	68,88	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	60,97	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,402	4E-02	0,110	68,72	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	60,97	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,337	3E-02	0,096	81,09	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	60,97	23	43,2	0,180	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,293	3E-02	0,085	91,95	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1585,0		56811,4	2,9	0,0	300,1	26,9	1,4

Pierderi tehnologice de căldură pe rețelele de distribuție - IARNA

PT	10	UM	Termice	Masice
Conducte încălzire - TUR		Gcal	256,21	4,68
Conducte încălzire - RETUR		Gcal	199,78	3,97
	Total rețele de încălzire:	Gcal	455,99	8,65
Conducte ACC		Gcal	230,69	1,37
Conducte Recirculare ACC		Gcal	230,69	1,37
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	461,37	2,74
	TOTAL, din care:		928,75	917,36	11,39

Tab. 4.3.29.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE VARĂ

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ne}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	62,27	29	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,237	7E-02	0,458	18,80	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	62,27	29	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	1,098	8E-02	0,432	20,69	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	62,27	29	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	0,991	8E-02	0,408	22,44	290,0	0,10	7158,9	0,142	0,000	13,5	0,81	0,04
32	62,27	29	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	0,873	8E-02	0,381	24,97	190,0	0,10	5219,6	0,153	0,000	14,4	0,87	0,04
40	62,27	29	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	0,767	7E-02	0,353	27,93	460,0	0,10	14131,5	0,578	0,001	54,6	3,29	0,16
50	62,27	29	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	0,666	8E-02	0,321	31,23	290,0	0,10	9961,4	0,569	0,001	53,8	3,24	0,15
57	62,27	29	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	0,613	7E-02	0,304	33,56	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	62,27	29	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	0,563	7E-02	0,286	36,21	215,0	0,10	8663,0	0,713	0,001	67,4	4,05	0,19
70	62,27	29	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	0,535	7E-02	0,276	37,85	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	62,27	29	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,506	6E-02	0,265	39,81	97,5	0,10	4289,7	0,442	0,001	41,8	2,51	0,12
83	62,27	29	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,475	6E-02	0,254	42,09	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	62,27	29	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,452	6E-02	0,244	44,03	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	62,27	29	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	0,409	6E-02	0,226	47,65	42,5	0,10	2227,6	0,347	0,001	32,8	1,97	0,09
108	62,27	29	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,391	6E-02	0,218	49,55	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	62,27	29	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,475	5E-02	0,189	46,35	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	62,27	29	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,455	5E-02	0,183	48,25	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	62,27	29	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,439	6E-02	0,178	49,47	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	62,27	29	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,395	5E-02	0,164	54,52	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	62,27	29	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,382	5E-02	0,160	56,12	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	62,27	29	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,354	5E-02	0,150	60,35	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	62,27	29	43,2	0,180	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,402	4E-02	0,110	60,21	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	62,27	29	43,2	0,180	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,337	3E-02	0,096	71,05	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	62,27	29	43,2	0,180	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,293	3E-02	0,085	80,57	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1565,0		51531,6	2,9	0,0	278,3	16,7	0,8

Conducte Recirc. ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ne}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	62,27	29	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,237	7E-02	0,458	18,80	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	62,27	29	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	1,098	8E-02	0,432	20,69	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	62,27	29	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	0,991	8E-02	0,408	22,44	290,0	0,10	7158,9	0,142	0,000	13,5	0,81	0,04
32	62,27	29	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	0,873	8E-02	0,381	24,97	190,0	0,10	5219,6	0,153	0,000	14,4	0,87	0,04
40	62,27	29	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	0,767	7E-02	0,353	27,93	460,0	0,10	14131,5	0,578	0,001	54,6	3,29	0,16
50	62,27	29	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	0,666	8E-02	0,321	31,23	290,0	0,10	9961,4	0,569	0,001	53,8	3,24	0,15
57	62,27	29	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	0,613	7E-02	0,304	33,56	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	62,27	29	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	0,563	7E-02	0,286	36,21	215,0	0,10	8663,0	0,713	0,001	67,4	4,05	0,19
70	62,27	29	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	0,535	7E-02	0,276	37,85	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	62,27	29	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,506	6E-02	0,265	39,81	97,5	0,10	4289,7	0,442	0,001	41,8	2,51	0,12
83	62,27	29	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,475	6E-02	0,254	42,09	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	62,27	29	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,452	6E-02	0,244	44,03	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	62,27	29	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	0,409	6E-02	0,226	47,65	42,5	0,10	2227,6	0,347	0,001	32,8	1,97	0,09
108	62,27	29	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,391	6E-02	0,218	49,55	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	62,27	29	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,475	5E-02	0,189	46,35	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	62,27	29	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,455	5E-02	0,183	48,25	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	62,27	29	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,439	6E-02	0,178	49,47	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	62,27	29	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,395	5E-02	0,164	54,52	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	62,27	29	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,382	5E-02	0,160	56,12	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	62,27	29	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,354	5E-02	0,150	60,35	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	62,27	29	43,2	0,180	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,402	4E-02	0,110	60,21	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	62,27	29	43,2	0,180	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,337	3E-02	0,096	71,05	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	62,27	29	43,2	0,180	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,293	3E-02	0,085	80,57	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1565,0		51531,6	2,9	0,0	278,3	16,7	0,8

Pierderi tehnologice pe rețelele de distribuție - regim de VARA

PT	10	UM	Termice	Masice
Conducte ACC		Gcal	125,99	0,79
Conducte Recirculare ACC		Gcal	125,99	0,79
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	251,99	1,58
	TOTAL, din care:	253,57	251,99	1,58

Tab. 4.3.30.

Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție [Gcal]		PT	10
Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție	Total	Termice	Masice
Total, din care:	1182,3	1169,4	13,0
Pierderi pe retelele secundare de Incălzire	464,6	456,0	8,7
Pierderi pe rețelele secundare de ACC și Recirc. ACC	717,7	713,4	4,3

4.3.11. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 11

Tab. 4.3.31.

PIERDERI TEHNOLOGICE IN REGIM DE IARNA

Conducte izolate clasice în canal termic - TIR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	51,12	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	3,711	7E-02	0,458	6,63	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	51,12	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	3,295	8E-02	0,432	7,39	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	51,12	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	2,972	8E-02	0,408	8,12	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	51,12	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0360	0,1020	0,105	0,0006	2,620	8E-02	0,381	9,13	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	51,12	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	2,314	7E-02	0,354	10,26	64,6	0,10	729,3	0,081	0,000	6,7	0,74	0,03
57	51,12	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	1,861	7E-02	0,306	12,55	203,2	0,10	2803,8	0,518	0,001	42,6	4,73	0,19
63	51,12	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0680	0,1330	0,136	0,0003	1,742	7E-02	0,293	13,35	575,0	0,10	8445,8	1,791	0,004	147,3	16,34	0,67
70	51,12	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	1,621	7E-02	0,278	14,29	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	51,12	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	1,531	6E-02	0,267	15,09	514,4	0,10	8539,5	2,332	0,005	191,8	21,28	0,87
83	51,12	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	1,436	6E-02	0,255	16,02	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	51,12	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	1,367	6E-02	0,246	16,81	651,3	0,10	12045,6	4,049	0,008	333,0	36,94	1,52
102	51,12	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	1,235	6E-02	0,227	18,42	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	51,12	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	1,183	6E-02	0,219	19,21	216,5	0,10	4573,8	1,982	0,004	163,0	18,08	0,74
114	51,12	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	1,134	6E-02	0,212	19,99	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	51,12	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	1,372	5E-02	0,184	17,48	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	51,12	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	1,278	5E-02	0,174	18,65	41,0	0,10	841,5	0,569	0,001	46,8	5,19	0,21
146	51,12	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1520	0,2360	0,242	0,0001	1,190	5E-02	0,165	19,99	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	51,12	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	1,153	5E-02	0,161	20,61	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	51,12	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	1,066	5E-02	0,151	22,24	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	51,12	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	1,210	4E-02	0,111	20,65	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	51,12	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,2790	0,4090	0,414	0,0001	1,015	3E-02	0,096	24,53	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	51,12	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,3300	0,4600	0,465	0,0001	0,881	3E-02	0,086	28,08	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															2265,9		37979,4	11,3	0,0	931,3	103,3	4,2

Conducte izolate clasice în canal termic - RETUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	45,41	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	3,711	7E-02	0,458	5,28	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	45,41	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	3,295	8E-02	0,432	5,89	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	45,41	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	2,972	8E-02	0,408	6,47	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	45,41	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0360	0,1020	0,105	0,0006	2,620	8E-02	0,381	7,28	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	45,41	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	2,314	7E-02	0,354	8,18	64,6	0,10	581,2	0,081	0,000	5,7	0,74	0,03
57	45,41	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	1,861	7E-02	0,306	10,00	203,2	0,10	2234,5	0,518	0,001	36,7	4,73	0,17
63	45,41	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0680	0,1330	0,136	0,0003	1,742	7E-02	0,293	10,64	575,0	0,10	6730,8	1,791	0,004	126,9	16,34	0,58
70	45,41	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	1,621	7E-02	0,278	11,39	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	45,41	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	1,531	6E-02	0,267	12,03	514,4	0,10	6805,4	2,332	0,005	165,2	21,28	0,75
83	45,41	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	1,436	6E-02	0,255	12,77	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	45,41	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	1,367	6E-02	0,246	13,40	651,3	0,10	9599,6	4,049	0,008	266,8	36,94	1,31
102	45,41	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	1,235	6E-02	0,227	14,68	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	45,41	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	1,183	6E-02	0,219	15,31	216,5	0,10	3645,0	1,982	0,004	140,4	18,08	0,64
114	45,41	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	1,134	6E-02	0,212	15,93	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	45,41	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	1,372	5E-02	0,184	13,93	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	45,41	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	1,278	5E-02	0,174	14,87	41,0	0,10	670,7	0,569	0,001	40,3	5,19	0,18
146	45,41	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1520	0,2360	0,242	0,0001	1,190	5E-02	0,165	15,93	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	45,41	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	1,153	5E-02	0,161	16,42	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	45,41	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	1,066	5E-02	0,151	17,73	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	45,41	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	1,210	4E-02	0,111	16,46	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	45,41	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,2790	0,4090	0,414	0,0001	1,015	3E-02	0,096	19,55	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															2265,9		30267,3	11,3	0,0	802,0	103,3	3,7

Conducte încălzire preizolate subterane - TUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ext}	t_t	t_r	λ_p	λ_{iz}	λ_{ep}	λ_{ext}	h	d_t	d_{iz}	d_{ep}	R_p	R_{iz}	R_{ep}	R_{ext}	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																			Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·°C]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·°C/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	51,12	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,851	0,080	0,522	5,58	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	51,12	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,094	0,513	6,23	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	51,12	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	6,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	51,12	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	5,615	0,094	0,495	7,71	35,9	0,10	304,3	0,026	0,000	2,4	0,26	0,01
40	51,12	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	4,958	0,087	0,485	8,65	46,0	0,10	437,5	0,058	0,000	4,8	0,53	0,02
57	51,12	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	3,867	0,091	0,464	10,53	224,5	0,10	2588,8	0,573	0,001	47,1	5,22	0,21
63	51,12	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0680	0,1330	0,136	0,0003	3,732	0,087	0,457	11,18	511,9	0,10	6296,3	1,595	0,003	131,2	14,55	0,60
76	51,12	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	3,474	0,082	0,450	11,93	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	51,12	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	3,281	0,079	0,444	12,57	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	51,12	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0880	0,1530	0,156	0,0003	3,081	0,075	0,437	13,30	681,1	0,10	9868,6	3,684	0,007	302,9	33,60	1,38
102	51,12	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1000	0,1720	0,176	0,0002	2,647	0,078	0,420	15,20	364,4	0,10	6085,0	2,976	0,006	244,8	27,15	1,12
108	51,12	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	2,534	0,076	0,415	15,81	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	51,12	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	2,431	0,073	0,411	16,41	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	51,12	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	2,941	0,063	0,380	14,08	217,7	0,10	3373,9	2,502	0,005	205,6	22,82	0,94
133	51,12	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1380	0,2250	0,229	0,0002	2,739	0,057	0,362	15,00	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	51,12	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1520	0,2360	0,242	0,0001	2,550	0,053	0,374	16,01	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	51,12	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	2,471	0,052	0,370	16,47	198,8	0,10	3601,7	3,606	0,007	296,5	32,89	1,35
168	51,12	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	2,284	0,050	0,361	17,68	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	51,12	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	2,583	0,049	0,316	16,16	136,0	0,10	2453,3	5,196	0,010	427,3	47,39	1,95
273	51,12	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2780	0,4080	0,414	0,0001	2,175	0,042	0,286	19,02	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	51,12	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3300	0,4600	0,465	0,0001	1,869	0,042	0,279	21,64	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																2418,3		35130,6	20,2	0,0	1662,7	184,4	7,6

Conducte încălzire preizolate subterane - RETUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ext}	t_t	t_r	λ_p	λ_{iz}	λ_{ep}	λ_{ext}	h	d_t	d_{iz}	d_{ep}	R_p	R_{iz}	R_{ep}	R_{ext}	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																			Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·°C]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·°C/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	45,41	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,851	0,080	0,522	4,92	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	45,41	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,094	0,513	5,49	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	45,41	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	6,04	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	45,41	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	6,83	35,9	0,10	269,6	0,029	0,000	2,0	0,26	0,01
40	45,41	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,867	0,087	0,483	7,72	46,0	0,10	380,4	0,058	0,000	4,1	0,53	0,02
57	45,41	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1280	0,132	0,0005	3,886	0,089	0,462	9,46	224,5	0,10	2336,9	0,573	0,001	40,5	5,22	0,18
63	45,41	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0720	0,1360	0,139	0,0005	3,617	0,085	0,454	10,13	511,9	0,10	5704,7	1,595	0,003	112,9	14,55	0,52
76	45,41	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0850	0,1490	0,152	0,0004	3,192	0,077	0,441	11,35	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	45,41	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0920	0,1560	0,159	0,0004	3,003	0,074	0,435	11,99	681,1	0,10	8883,7	3,684	0,007	280,9	33,60	1,19
89	45,41	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0980	0,1620	0,165	0,0004	2,858	0,071	0,429	12,54	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	45,41	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1110	0,1750	0,179	0,0003	2,589	0,077	0,418	13,85	364,4	0,10	5473,7	2,976	0,006	210,8	27,15	0,96
108	45,41	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1170	0,1810	0,185	0,0003	2,481	0,074	0,413	14,18	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	45,41	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1230	0,2080	0,213	0,0003	3,015	0,065	0,383	12,13	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	45,41	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1300	0,2180	0,220	0,0003	2,888	0,062	0,388	12,61	217,7	0,10	3020,9	2,502	0,005	177,2	22,82	0,81
146	45,41	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1550	0,2410	0,245	0,0002	2,510	0,062	0,372	14,30	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	45,41	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1610	0,2470	0,251	0,0002	2,434	0,061	0,368	14,71	198,8	0,10	3215,8	3,606	0,007	255,3	32,89	1,16
168	45,41	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1770	0,2630	0,267	0,0002	2,252	0,057	0,360	15,78	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	45,41	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2280	0,3580	0,363	0,0001	2,566	0,049	0,315	14,37	136,0	0,10	2181,8	5,196	0,010	368,0	47,39	1,68
273	45,41	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2820	0,4120	0,417	0,0001	2,156	0,042	0,295	16,89	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	45,41	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3330	0,4630	0,468	0,0001	1,874	0,042	0,278	19,19	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																2418,3		31577,6	20,2	0,0	1431,8	184,4	6,5

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum reţele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	58,21	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	3,711	7E-02	0,458	8,30	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	58,21	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	3,295	8E-02	0,432	9,25	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	58,21	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	2,972	8E-02	0,408	10,16	18,5	0,10	206,9	0,009	0,000	0,9	0,08	0,00
32	58,21	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	2,620	8E-02	0,381	11,43	392,3	0,10	4933,9	0,315	0,001	30,4	2,86	0,14
40	58,21	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	2,300	7E-02	0,353	12,92	185,0	0,10	2629,5	0,232	0,000	22,4	2,12	0,10
50	58,21	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,998	8E-02	0,321	14,69	94,0	0,10	1518,7	0,184	0,000	17,8	1,68	0,08
57	58,21	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,840	7E-02	0,304	15,88	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	58,21	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,688	7E-02	0,286	17,22	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
70	58,21	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,606	7E-02	0,276	18,06	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	58,21	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	1,517	6E-02	0,265	19,06	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	58,21	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	1,426	6E-02	0,254	20,23	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	58,21	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	1,356	6E-02	0,244	21,22	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	58,21	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	1,226	6E-02	0,226	23,23	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	58,21	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	1,174	6E-02	0,218	24,21	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	58,21	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	1,425	5E-02	0,189	21,11	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	58,21	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	1,364	5E-02	0,183	22,02	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	58,21	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1400	0,2260	0,230	0,0002	1,271	5E-02	0,173	23,49	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	58,21	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	1,184	5E-02	0,164	25,16	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	58,21	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	1,147	5E-02	0,160	25,93	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	58,21	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	1,061	5E-02	0,150	27,98	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	58,21	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	1,206	4E-02	0,110	25,96	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	58,21	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	1,012	3E-02	0,096	30,80	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	58,21	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,879	3E-02	0,085	35,24	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															689,8		9289,0	0,7	0,0	71,5	6,8	0,3

Conducte Recirc. ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum reţele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	58,21	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	3,711	7E-02	0,458	8,30	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	58,21	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	3,295	8E-02	0,432	9,25	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	58,21	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	2,972	8E-02	0,408	10,16	18,5	0,10	206,9	0,009	0,000	0,9	0,08	0,00
32	58,21	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	2,620	8E-02	0,381	11,43	392,3	0,10	4933,9	0,315	0,001	30,4	2,86	0,14
40	58,21	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	2,300	7E-02	0,353	12,92	185,0	0,10	2629,5	0,232	0,000	22,4	2,12	0,10
50	58,21	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,998	8E-02	0,321	14,69	94,0	0,10	1518,7	0,184	0,000	17,8	1,68	0,08
57	58,21	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,840	7E-02	0,304	15,88	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	58,21	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,688	7E-02	0,286	17,22	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
70	58,21	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,606	7E-02	0,276	18,06	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	58,21	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	1,517	6E-02	0,265	19,06	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	58,21	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	1,426	6E-02	0,254	20,23	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	58,21	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	1,356	6E-02	0,244	21,22	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	58,21	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	1,226	6E-02	0,226	23,23	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	58,21	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	1,174	6E-02	0,218	24,21	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	58,21	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	1,425	5E-02	0,189	21,11	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	58,21	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	1,364	5E-02	0,183	22,02	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	58,21	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1400	0,2260	0,230	0,0002	1,271	5E-02	0,173	23,49	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	58,21	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	1,184	5E-02	0,164	25,16	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	58,21	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	1,147	5E-02	0,160	25,93	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	58,21	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	1,061	5E-02	0,150	27,98	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	58,21	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	1,206	4E-02	0,110	25,96	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	58,21	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	1,012	3E-02	0,096	30,80	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	58,21	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,879	3E-02	0,085	35,24	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															689,8		9289,0	0,7	0,0	71,5	6,8	0,3

Conducte ACC subsol PEX neizolat

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant) — Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)

d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
25	58,21	23	0,035	0,028	0,041	8,0	0,0320	0,0320	0,032	1,1231	0,000	0E+00	1,244	14,87	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	58,21	23	0,035	0,028	0,041	8,0	0,0400	0,0400	0,040	1,0152	0,000	0E+00	0,995	17,51	302,0	0,10	5817,1	0,243	0,000	23,4	2,21	0,11
40	58,21	23	0,035	0,028	0,041	8,0	0,0500	0,0500	0,050	1,0152	0,000	0E+00	0,796	19,44	180,3	0,10	3954,1	0,226	0,000	21,8	2,07	0,10
50	58,21	23	0,035	0,028	0,041	8,0	0,0630	0,0630	0,063	1,0515	0,000	0E+00	0,632	20,92	62,4	0,10	1436,7	0,122	0,000	11,8	1,12	0,05
57	58,21	23	0,035	0,028	0,041	8,0	0,0710	0,0710	0,071	0,9882	0,000	0E+00	0,561	22,57	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	58,21	23	0,035	0,028	0,041	8,0	0,0800	0,0800	0,080	0,9447	0,000	0E+00	0,496	24,41	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															544,6		11106,9	0,6	0,0	57,0	5,4	0,26

Conducte Recirc. ACC subsol PEX neizolat

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant) — Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)

d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
25	58,21	23	0,035	0,028	0,041	8,0	0,0320	0,0320	0,032	1,1231	0,000	0E+00	1,244	14,87	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	58,21	23	0,035	0,028	0,041	8,0	0,0400	0,0400	0,040	1,0152	0,000	0E+00	0,995	17,51	302,0	0,10	5817,1	0,243	0,000	23,4	2,21	0,11
40	58,21	23	0,035	0,028	0,041	8,0	0,0500	0,0500	0,050	1,0152	0,000	0E+00	0,796	19,44	180,3	0,10	3954,1	0,226	0,000	21,8	2,07	0,10
50	58,21	23	0,035	0,028	0,041	8,0	0,0630	0,0630	0,063	1,0515	0,000	0E+00	0,632	20,92	62,4	0,10	1435,7	0,122	0,000	11,8	1,12	0,05
57	58,21	23	0,035	0,028	0,041	8,0	0,0710	0,0710	0,071	0,9882	0,000	0E+00	0,561	22,57	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	58,21	23	0,035	0,028	0,041	8,0	0,0800	0,0800	0,080	0,9447	0,000	0E+00	0,496	24,41	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															544,6		11106,9	0,6	0,0	57,0	5,4	0,26

Conducte ACC prizolate subteran

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant) — Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)

d_{ext}	t_i	t_p	λ_p	λ_c	λ_{ap}	λ_{pol}	h	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_{pol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	58,21	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,097	0,0012	7,951	0,090	0,522	6,41	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	58,21	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	7,16	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	58,21	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	7,87	420,6	0,1	3641,4	0,206	0,000	19,9	1,86	0,09
32	58,21	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	8,90	784,0	0,1	7678,6	0,630	0,001	60,8	5,75	0,28
40	58,21	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,887	0,087	0,483	10,06	580,0	0,1	8528,0	0,741	0,001	71,4	6,76	0,33
50	58,21	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,094	0,469	11,46	657,7	0,1	8267,6	1,291	0,003	124,4	11,77	0,57
57	58,21	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,898	0,089	0,462	12,34	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	58,21	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,084	0,453	13,34	217,4	0,1	3188,6	0,721	0,001	69,5	6,58	0,32
70	58,21	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	13,95	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	58,21	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	14,68	93,8	0,1	1514,3	0,425	0,001	41,0	3,88	0,19
83	58,21	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0810	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	15,52	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	58,21	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,882	0,072	0,430	16,23	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	58,21	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,606	0,077	0,419	17,89	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	58,21	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,498	0,075	0,414	18,38	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	58,21	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,383	15,72	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	58,21	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1280	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,389	16,36	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	58,21	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,066	0,381	17,40	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	58,21	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	18,56	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	58,21	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	19,09	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	58,21	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	20,49	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	58,21	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	18,68	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	58,21	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	21,96	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	58,21	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	24,96	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																2763,3		30839,5	4,0	0,0	387,1	36,6	1,8

Conducte Recirc. ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																				Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_c	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	58,21	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	6,41	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	58,21	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,094	0,513	7,16	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	58,21	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	7,87	420,6	0,1	3541,4	0,206	0,000	19,9	1,88	0,09
32	58,21	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0364	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,486	8,60	784,0	0,1	7678,6	0,630	0,001	60,8	5,75	0,28
40	58,21	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,867	0,057	0,483	10,06	580,0	0,1	6829,0	0,741	0,001	71,4	6,76	0,33
50	58,21	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,094	0,469	11,46	657,7	0,1	8257,6	1,291	0,003	124,4	11,77	0,57
57	58,21	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,898	0,099	0,462	12,34	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	58,21	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,084	0,453	13,34	217,4	0,1	3188,6	0,721	0,001	69,5	6,58	0,32
70	58,21	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,446	13,95	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	58,21	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	14,68	103,8	0,1	1514,3	0,425	0,001	41,0	3,88	0,19
83	58,21	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	15,52	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	58,21	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,862	0,072	0,430	16,23	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	58,21	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,608	0,077	0,419	17,69	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	58,21	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,499	0,075	0,414	18,36	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	58,21	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	3,094	0,065	0,383	15,72	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	58,21	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1280	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,389	16,36	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	58,21	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,066	0,381	17,40	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	58,21	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	18,56	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	58,21	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	19,09	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	58,21	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	20,49	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	58,21	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	18,68	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	58,21	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,286	21,96	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	58,21	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	24,86	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																2763,3		30839,5	4,0	0,0	387,1	36,6	1,8

Pierderi tehnologice de căldură pe rețelele de distribuție - IARNA

PT	11	UM	Termice	Masice
Conducte încălzire - TUR		Gcal	286,77	11,83
Conducte încălzire - RETUR		Gcal	242,58	10,19
	Total rețele de încălzire	Gcal	529,35	22,02
Conducte ACC		Gcal	200,97	2,35
Conducte Recirculare ACC		Gcal	200,97	2,35
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	401,94	4,70
	TOTAL, din care:	958,01	931,29	26,72

Tab. 4.3.32.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE VARĂ

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_c	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	58,21	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	3,711	7E-02	0,458	6,88	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	58,21	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	3,295	8E-02	0,432	7,68	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	58,21	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	2,972	8E-02	0,408	8,43	18,5	0,10	171,6	0,009	0,000	0,8	0,05	0,00
32	58,21	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0360	0,1020	0,105	0,0006	2,620	8E-02	0,381	9,49	392,3	0,10	4083,1	0,315	0,001	27,2	1,79	0,08
40	58,21	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	2,300	7E-02	0,353	10,72	185,0	0,10	2181,4	0,232	0,000	20,1	1,32	0,06
50	58,21	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,998	8E-02	0,321	12,18	94,0	0,10	1259,9	0,184	0,000	15,9	1,05	0,05
57	58,21	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,840	7E-02	0,304	13,17	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	58,21	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,688	7E-02	0,286	14,29	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
70	58,21	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,606	7E-02	0,276	14,98	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	58,21	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	1,517	6E-02	0,265	15,81	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	58,21	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	1,426	6E-02	0,254	16,78	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	58,21	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	1,356	6E-02	0,244	17,60	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	58,21	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	1,226	6E-02	0,226	19,27	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	58,21	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	1,174	6E-02	0,218	20,09	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	58,21	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	1,425	5E-02	0,188	17,52	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	58,21	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	1,364	5E-02	0,183	18,27	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	58,21	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1400	0,2260	0,230	0,0002	1,271	5E-02	0,173	19,49	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	58,21	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	1,184	5E-02	0,164	20,87	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	58,21	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	1,147	5E-02	0,160	21,51	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	58,21	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	1,061	5E-02	0,150	23,21	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	58,21	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	1,206	4E-02	0,110	21,53	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	58,21	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	1,012	3E-02	0,096	25,56	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	58,21	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,879	3E-02	0,085	28,24	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															699,8		7706,1	0,7	0,0	64,1	4,2	0,2

Conducte Recirc. ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{sp}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{sp}	R_p	R_{iz}	R_{sp}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	58,21	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	3,711	7E-02	0,458	6,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	58,21	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	3,295	8E-02	0,432	7,68	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	58,21	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	2,972	8E-02	0,408	8,43	18,5	0,10	171,6	0,009	0,000	0,8	0,05	0,00
32	58,21	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	2,620	8E-02	0,381	9,49	392,3	0,10	4080,1	0,315	0,001	27,2	1,79	0,08
40	58,21	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	2,300	7E-02	0,353	10,72	185,0	0,10	2181,4	0,232	0,000	20,1	1,32	0,06
50	58,21	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,998	8E-02	0,321	12,18	94,0	0,10	1259,9	0,184	0,000	15,9	1,05	0,05
57	58,21	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,840	7E-02	0,304	13,17	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	58,21	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,688	7E-02	0,286	14,29	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
70	58,21	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,606	7E-02	0,276	14,98	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	58,21	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	1,517	6E-02	0,265	15,81	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	58,21	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	1,426	6E-02	0,254	16,78	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	58,21	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	1,356	6E-02	0,244	17,60	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	58,21	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	1,226	6E-02	0,226	19,27	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	58,21	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	1,174	6E-02	0,218	20,09	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	58,21	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	1,425	5E-02	0,189	17,52	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	58,21	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	1,364	5E-02	0,183	18,27	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	58,21	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1400	0,2260	0,230	0,0002	1,271	5E-02	0,173	19,49	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	58,21	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	1,184	5E-02	0,164	20,87	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	58,21	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	1,147	5E-02	0,160	21,51	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	58,21	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	1,061	5E-02	0,150	23,21	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	58,21	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,2280	0,3560	0,361	0,0001	1,206	4E-02	0,110	21,53	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	58,21	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	1,012	3E-02	0,096	25,56	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	58,21	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,879	3E-02	0,085	29,24	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															689,8		7706,1	0,7	0,0	64,1	4,2	0,2

Conducte ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{sp}	λ_{sol}	h	d_i	d_{iz}	d_{sp}	R_p	R_{iz}	R_{sp}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	63,57	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,851	0,080	0,522	5,16	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	63,57	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0800	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	5,76	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	63,57	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	6,34	420,6	0,1	2801,8	0,206	0,000	20,0	1,17	0,05
32	63,57	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	7,17	784,0	0,1	5182,3	0,630	0,001	61,2	3,58	0,17
40	63,57	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,867	0,087	0,483	8,10	580,0	0,1	5256,7	0,741	0,001	72,0	4,21	0,20
50	63,57	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,094	0,469	9,22	857,7	0,1	8672,7	1,291	0,003	125,4	7,34	0,36
57	63,57	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,886	0,099	0,462	9,94	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	63,57	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,094	0,453	10,74	217,4	0,1	2567,3	0,721	0,001	70,0	4,10	0,20
70	63,57	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,091	0,448	11,23	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	63,57	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	11,82	93,8	0,1	1219,2	0,425	0,001	41,3	2,42	0,12
83	63,57	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	12,49	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	63,57	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,882	0,072	0,430	13,07	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	63,57	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,606	0,077	0,419	14,24	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	63,57	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,489	0,075	0,414	14,80	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	63,57	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2060	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,393	12,66	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	63,57	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1280	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,388	13,17	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	63,57	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,066	0,381	14,01	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	63,57	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	14,94	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	63,57	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	15,37	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	63,57	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	16,48	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	63,57	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	15,04	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	63,57	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	17,66	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	63,57	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	20,10	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																2763,3		24830,0	4,0	0,0	380,0	22,8	1,1

Conducte Recirc. ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	λ_{izol}	h	d_c	d_{ic}	d_{ip}	R_p	R_{ic}	R_{ap}	R_{izol}	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																			Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	63,57	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	5,16	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	63,57	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	5,76	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	63,57	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	6,34	420,6	0,1	2831,8	0,206	0,000	20,0	1,17	0,06
32	63,57	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	7,17	784,0	0,1	6182,3	0,630	0,001	61,2	3,58	0,17
40	63,57	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,867	0,087	0,483	8,10	580,0	0,1	5256,7	0,741	0,001	72,0	4,21	0,20
50	63,57	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,094	0,469	9,22	657,7	0,1	9672,7	1,291	0,003	125,4	7,34	0,36
57	63,57	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,886	0,089	0,462	9,94	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	63,57	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,084	0,453	10,74	217,4	0,1	2567,3	0,721	0,001	70,0	4,10	0,20
70	63,57	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	11,23	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	63,57	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	11,82	83,6	0,1	1219,2	0,425	0,001	41,3	2,42	0,12
83	63,57	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	12,48	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	63,57	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,882	0,072	0,430	13,07	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	63,57	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,606	0,067	0,419	14,24	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	63,57	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,488	0,065	0,414	14,80	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	63,57	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2060	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,393	12,86	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	63,57	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1280	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,389	13,17	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	63,57	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,060	0,381	14,01	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	63,57	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	14,94	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	63,57	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	15,37	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	63,57	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	16,48	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	63,57	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	15,04	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	63,57	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	17,68	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	63,57	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	20,10	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																2763,3		24830,0	4,0	0,0	380,0	22,8	1,1

Conducte ACC subsol PEX neizolat

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_c	d_{ic}	d_{ip}	R_p	R_{ic}	R_{ap}	R_c	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
25	63,57	29	0,035	0,026	0,041	8,0	0,0320	0,0320	0,032	1,1231	0,000	0E+00	1,244	14,60	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	63,57	29	0,035	0,026	0,041	8,0	0,0400	0,0400	0,040	1,0152	0,000	0E+00	0,995	17,20	302,0	0,10	5711,3	0,243	0,000	23,6	2,21	0,07
40	63,57	29	0,035	0,026	0,041	8,0	0,0500	0,0500	0,050	1,0152	0,000	0E+00	0,796	19,08	180,3	0,10	3784,0	0,226	0,000	22,0	2,07	0,06
50	63,57	29	0,035	0,026	0,041	8,0	0,0630	0,0630	0,063	1,0515	0,000	0E+00	0,632	20,54	62,4	0,10	1409,6	0,122	0,000	11,9	1,12	0,03
57	63,57	29	0,035	0,026	0,041	8,0	0,0710	0,0710	0,071	0,9992	0,000	0E+00	0,561	22,16	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	63,57	29	0,035	0,026	0,041	8,0	0,0800	0,0800	0,080	0,9447	0,000	0E+00	0,498	23,97	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															544,6		10905,0	0,6	0,0	57,5	5,4	0,16

Conducte Recirc. ACC subsol PEX neizolat

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_c	d_{ic}	d_{ip}	R_p	R_{ic}	R_{ap}	R_c	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
25	63,57	29	0,035	0,026	0,041	8,0	0,0320	0,0320	0,032	1,1231	0,000	0E+00	1,244	14,60	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	63,57	29	0,035	0,026	0,041	8,0	0,0400	0,0400	0,040	1,0152	0,000	0E+00	0,995	17,20	302,0	0,10	5711,3	0,243	0,000	23,6	2,21	0,07
40	63,57	29	0,035	0,026	0,041	8,0	0,0500	0,0500	0,050	1,0152	0,000	0E+00	0,796	19,08	180,3	0,10	3784,0	0,226	0,000	22,0	2,07	0,06
50	63,57	29	0,035	0,026	0,041	8,0	0,0630	0,0630	0,063	1,0515	0,000	0E+00	0,632	20,54	62,4	0,10	1409,6	0,122	0,000	11,9	1,12	0,03
57	63,57	29	0,035	0,026	0,041	8,0	0,0710	0,0710	0,071	0,9992	0,000	0E+00	0,561	22,16	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	63,57	29	0,035	0,026	0,041	8,0	0,0800	0,0800	0,080	0,9447	0,000	0E+00	0,498	23,97	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															544,6		10905,0	0,6	0,0	57,5	5,4	0,16

Pierderi tehnologice pe rețelele de distribuție - regim de VARA

PT	11	UM	Termice	Masice
Conducte ACC		Gcal	106,21	1,45
Conducte Recirculare ACC		Gcal	106,21	1,45
	Total rețele ACC/Recirc ACC	Gcal	212,42	2,91
	TOTAL, din care:	Gcal	215,33	212,42	2,91

Tab. 4.3.33.

Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție [Gcal]		PT	11
Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție	Total	Termice	Masice
Total, din care:	1173,3	1143,7	29,6
Pierderi pe rețelele secundare de încălzire	551,4	529,4	22,0
Pierderi pe rețelele secundare de ACC și Recirc. ACC	622,0	614,4	7,6

4.3.12. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 12

Tab. 4.3.34.

PIERDERI TEHNOLOGICE IN RETELE DE APA

Conducte incălzire clasice în canal termic - TUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ep}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{ep}	R_p	R_{iz}	R_{ep}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	50,95	23	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	9,80	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	50,95	23	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	10,88	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	50,95	23	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	11,90	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	50,95	23	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,636	8E-02	0,381	13,33	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	50,95	23	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	1,446	7E-02	0,354	14,93	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	50,95	23	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	1,163	7E-02	0,306	18,10	100,0	0,10	1991,5	0,255	0,001	20,9	2,33	0,10
63	50,95	23	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	1,089	7E-02	0,293	19,24	40,0	0,10	846,6	0,125	0,000	10,2	1,14	0,05
70	50,95	23	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	1,013	7E-02	0,278	20,56	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	50,95	23	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	0,957	6E-02	0,267	21,68	150,0	0,10	3577,5	0,680	0,001	55,7	6,20	0,25
89	50,95	23	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	0,854	6E-02	0,246	24,10	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	50,95	23	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	0,772	6E-02	0,227	26,29	40,0	0,10	1060,4	0,249	0,000	20,4	2,27	0,09
108	50,95	23	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	0,739	6E-02	0,219	27,36	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	50,95	23	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	0,709	6E-02	0,212	28,48	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	50,95	23	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	0,858	5E-02	0,184	25,56	65,0	0,10	1827,2	0,747	0,001	61,2	6,81	0,26
133	50,95	23	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	0,799	5E-02	0,174	27,20	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	50,95	23	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	0,744	5E-02	0,165	29,11	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	50,95	23	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	0,721	5E-02	0,161	29,99	50,0	0,10	1649,3	0,907	0,002	74,3	8,27	0,34
168	50,95	23	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	0,666	5E-02	0,151	32,33	100,0	0,10	3556,1	2,216	0,004	181,5	20,21	0,83
219	50,95	23	43,2	0,036	0,05	8,0	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	0,756	4E-02	0,111	30,80	38,0	0,10	1287,6	1,431	0,003	117,2	13,05	0,53
273	50,95	23	43,2	0,036	0,05	8,0	0,2790	0,4090	0,414	0,0001	0,634	3E-02	0,096	36,50	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total														41,65	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
															563,0		15796,2	6,6	0,0	541,2	60,3	2,5

Conducte incălzire clasice în canal termic - RETUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ep}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{ep}	R_p	R_{iz}	R_{ep}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	44,52	23	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	7,55	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	44,52	23	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	8,38	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	44,52	23	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	9,16	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	44,52	23	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,636	8E-02	0,381	10,26	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	44,52	23	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	1,446	7E-02	0,354	11,50	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	44,52	23	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	1,163	7E-02	0,306	13,94	100,0	0,10	1533,4	0,255	0,001	17,6	2,33	0,08
70	44,52	23	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	1,013	7E-02	0,293	14,81	40,0	0,10	651,9	0,125	0,000	8,6	1,14	0,04
76	44,52	23	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	0,957	6E-02	0,267	16,69	150,0	0,10	2754,4	0,680	0,001	47,0	6,20	0,21
89	44,52	23	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0003	0,899	6E-02	0,255	17,70	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	44,52	23	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	0,854	6E-02	0,246	18,56	40,0	0,10	816,4	0,249	0,000	17,2	2,27	0,08
108	44,52	23	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	0,772	6E-02	0,227	20,24	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	44,52	23	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	0,739	6E-02	0,219	21,08	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	44,52	23	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	0,709	6E-02	0,212	21,93	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	44,52	23	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	0,858	5E-02	0,184	19,68	65,0	0,10	1406,9	0,747	0,001	51,6	6,81	0,24
146	44,52	23	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1520	0,2380	0,242	0,0002	0,799	5E-02	0,174	20,94	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	44,52	23	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	0,744	5E-02	0,165	22,41	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	44,52	23	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	0,721	5E-02	0,161	23,09	50,0	0,10	1269,9	0,907	0,002	62,6	8,27	0,29
219	44,52	23	43,2	0,036	0,05	8,0	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	0,666	5E-02	0,151	24,88	100,0	0,10	2736,0	2,216	0,004	153,0	20,21	0,70
273	44,52	23	43,2	0,036	0,05	8,0	0,2790	0,4090	0,414	0,0001	0,634	3E-02	0,096	28,11	38,0	0,10	991,4	1,431	0,003	98,8	13,05	0,45
Total															0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
															563,0		12162,2	6,6	0,0	456,3	60,3	2,1

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant) — Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_e	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	57,67	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	12,16	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	57,67	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	13,49	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	57,67	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	14,76	30,0	0,10	467,0	0,015	0,000	1,4	0,13	0,01
32	57,67	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	16,54	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	57,67	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,436	7E-02	0,353	18,62	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
50	57,67	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	21,04	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	57,67	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	22,69	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	57,67	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	24,57	300,0	0,10	8107,5	0,995	0,002	94,9	9,08	0,43
70	57,67	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	25,73	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	57,67	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	27,12	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	57,67	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	28,74	105,0	0,10	3319,7	0,568	0,001	54,1	5,18	0,25
89	57,67	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	30,12	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	57,67	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	0,766	6E-02	0,226	32,84	10,0	0,10	361,2	0,092	0,000	7,8	0,75	0,04
108	57,67	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	34,19	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	57,67	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	30,59	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	57,67	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	31,88	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	57,67	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	32,82	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	57,67	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	36,29	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	57,67	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	37,38	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	57,67	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	40,28	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	57,67	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	38,34	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	57,67	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	45,41	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	57,67	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	51,80	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															445,0		12275,3	1,7	0,0	158,2	15,1	0,7

Conducte Recirc. ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant) — Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_e	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	57,67	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	12,16	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	57,67	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	13,49	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	57,67	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	14,76	380,0	0,10	6168,5	0,186	0,000	17,8	1,70	0,08
32	57,67	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	16,54	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	57,67	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,436	7E-02	0,353	18,62	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
50	57,67	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	21,04	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	57,67	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	22,69	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	57,67	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	24,57	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
70	57,67	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	25,73	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	57,67	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	27,12	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	57,67	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	28,74	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	57,67	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	30,12	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	57,67	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	0,766	6E-02	0,226	32,84	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	57,67	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	34,19	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	57,67	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	30,59	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	57,67	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	31,88	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	57,67	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	32,82	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	57,67	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	36,29	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	57,67	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	37,38	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	57,67	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	40,28	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	57,67	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	38,34	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	57,67	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	45,41	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	57,67	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	51,80	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															380,0		6168,5	0,2	0,0	17,8	1,7	0,1

Pierderi tehnologice de căldură pe rețelele de distribuție - IARNA

PT	12	UM	Termice	Masice
Conducte încălzire - TUR		Gcal	61,96	2,47
Conducte încălzire - RETUR		Gcal	47,71	2,08
	Total rețele de încălzire	Gcal	109,67	4,55
Conducte ACC		Gcal	48,15	0,72
Conducte Recirculare ACC		Gcal	24,20	0,08
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	72,35	0,80
	TOTAL, din care:		187,36	182,01	5,35

Tab. 4.3.35.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE VARĂ

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_e	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	52,74	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	8,32	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	52,74	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0280	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	9,24	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	52,74	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	10,10	30,0	0,10	333,5	0,015	0,000	1,1	0,08	0,00
32	52,74	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	11,32	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	52,74	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,438	7E-02	0,353	12,75	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
50	52,74	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	14,40	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	52,74	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	15,54	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	52,74	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	16,82	300,0	0,10	5651,5	0,995	0,002	75,1	5,66	0,21
70	52,74	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	17,62	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	52,74	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	18,57	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	52,74	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	19,68	165,0	0,10	2273,1	0,568	0,001	42,9	3,23	0,12
89	52,74	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	20,63	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	52,74	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	0,766	6E-02	0,226	22,49	10,0	0,10	247,3	0,062	0,000	6,2	0,46	0,02
108	52,74	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	23,41	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	52,74	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	20,95	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	52,74	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	21,83	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	52,74	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	22,47	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	52,74	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	24,85	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	52,74	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1580	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	25,59	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	52,74	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	27,58	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	52,74	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	26,25	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	52,74	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	31,09	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	52,74	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	35,47	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															445,0		8405,4	1,7	0,0	125,2	9,4	0,4

Conducte Recirc. ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_e	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	52,74	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	8,32	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	52,74	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0280	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	9,24	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	52,74	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	10,10	380,0	0,10	4223,8	0,186	0,000	14,1	1,05	0,04
32	52,74	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	11,32	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	52,74	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,438	7E-02	0,353	12,75	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
50	52,74	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	14,40	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	52,74	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	15,54	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	52,74	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	16,82	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
70	52,74	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	17,62	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	52,74	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	18,57	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	52,74	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	19,68	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	52,74	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	20,63	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	52,74	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	0,766	6E-02	0,226	22,49	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	52,74	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	23,41	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	52,74	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	20,95	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	52,74	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	21,83	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	52,74	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	22,47	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	52,74	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	24,85	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	52,74	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1580	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	25,59	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	52,74	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	27,58	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	52,74	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	26,25	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	52,74	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	31,09	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	52,74	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	35,47	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															380,0		4223,8	0,2	0,0	14,1	1,1	0,0

Pierderi tehnologice pe rețelele de distribuție - regim de VARA

PT	12	UM	Termice	Masice
Conducte ACC		Gcal	20,55	0,35
Conducte Recirculare ACC		Gcal	10,33	0,04
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	30,88	0,40
	TOTAL, din care:	31,27	30,88	0,40

Tab. 4.3.36.

Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție [Gcal]		PT	12
Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție	Total	Termice	Masice
Total, din care:	218,6	212,9	5,7
Pierderi pe rețelele secundare de încălzire	114,2	109,7	4,5
Pierderi pe rețelele secundare de ACC și Recirc. ACC	104,4	103,2	1,2

4.3.13. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 13

Tab. 4.3.37.

PIERDERI TEHNOLOGICE IN RETEAUA DE APA

Conducte încălzire preizolate subterane - TUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	λ_{izol}	h	d_c	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_{izol}	q	L	β	ΔQ	Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·°C]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·°C/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	53	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	5,80	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	53	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0800	0,082	0,0010	7,062	0,084	0,513	6,48	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	53	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0850	0,086	0,0008	6,369	0,101	0,505	7,12	3,0	0,10	23,5	0,001	0,000	0,1	0,01	0,00
32	53	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	5,615	0,084	0,485	8,01	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	53	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	4,958	0,087	0,485	8,99	202,0	0,10	1986,8	0,254	0,001	21,8	2,31	0,10
57	53	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	3,987	0,091	0,464	10,84	235,0	0,10	2626,8	0,589	0,001	51,5	5,47	0,24
63	53	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0680	0,1330	0,136	0,0003	3,732	0,087	0,457	11,62	278,0	0,10	3554,2	0,866	0,002	74,5	7,90	0,34
70	53	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	3,474	0,082	0,450	12,40	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	53	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	3,281	0,079	0,444	13,07	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	53	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0880	0,1530	0,156	0,0003	3,081	0,075	0,437	13,83	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	53	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0950	0,1580	0,162	0,0002	2,929	0,073	0,432	14,47	328,0	0,10	5236,3	2,046	0,004	175,9	18,66	0,80
102	53	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	2,647	0,078	0,420	15,80	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	53	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	2,534	0,076	0,415	16,43	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	53	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	2,431	0,073	0,411	17,05	258,0	0,10	4636,8	2,632	0,005	226,4	24,01	1,03
121	53	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	2,941	0,063	0,360	14,64	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	53	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1380	0,2250	0,229	0,0002	2,739	0,057	0,352	15,59	267,0	0,10	4236,1	3,430	0,007	295,0	31,29	1,35
146	53	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1520	0,2360	0,242	0,0001	2,550	0,063	0,374	16,64	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	53	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	2,471	0,062	0,370	17,12	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	53	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	2,284	0,058	0,361	18,38	35,0	0,10	707,8	0,775	0,002	66,7	7,07	0,30
219	53	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	2,583	0,049	0,316	16,80	57,0	0,10	1053,2	2,146	0,004	184,6	18,58	0,84
273	53	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2790	0,4080	0,414	0,0001	2,175	0,042	0,286	19,77	106,0	0,10	2305,0	6,202	0,012	533,3	56,57	2,43
324	53	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3300	0,4600	0,465	0,0001	1,889	0,042	0,279	22,49	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																1750,0		26782,5	19,0	0,0	1629,6	172,9	7,4

Conducte încălzire preizolate subterane - RETUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	λ_{izol}	h	d_c	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_{izol}	q	L	β	ΔQ	Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·°C]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·°C/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	46,55	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	5,05	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	46,55	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0800	0,082	0,0010	7,062	0,084	0,513	5,64	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	46,55	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0850	0,086	0,0008	6,369	0,101	0,505	6,20	3,0	0,10	20,5	0,001	0,000	0,1	0,01	0,00
32	46,55	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,084	0,485	7,01	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	46,55	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,887	0,087	0,483	7,92	202,0	0,10	1760,8	0,254	0,001	18,5	2,31	0,08
57	46,55	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1280	0,132	0,0005	3,886	0,089	0,462	9,72	235,0	0,10	2512,8	0,589	0,001	43,8	5,47	0,20
63	46,55	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0720	0,1360	0,139	0,0005	3,617	0,085	0,454	10,41	278,0	0,10	3182,3	0,866	0,002	63,3	7,90	0,29
70	46,55	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1430	0,146	0,0004	3,375	0,081	0,447	11,08	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	46,55	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0850	0,1490	0,152	0,0004	3,192	0,077	0,441	11,65	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	46,55	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0920	0,1560	0,159	0,0004	3,003	0,074	0,435	12,31	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	46,55	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0980	0,1620	0,165	0,0004	2,858	0,071	0,429	12,87	328,0	0,10	4659,4	2,046	0,004	149,5	18,66	0,68
102	46,55	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1110	0,1750	0,178	0,0003	2,589	0,077	0,418	14,02	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	46,55	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1170	0,1810	0,185	0,0003	2,481	0,074	0,413	14,57	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	46,55	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1230	0,2080	0,213	0,0003	3,015	0,065	0,383	12,46	258,0	0,10	3534,9	2,632	0,005	192,4	24,01	0,86
121	46,55	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1300	0,2180	0,220	0,0003	2,888	0,062	0,368	12,96	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	46,55	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1420	0,2280	0,232	0,0002	2,693	0,066	0,360	13,78	247,0	0,10	3743,6	3,430	0,007	250,7	31,29	1,14
146	46,55	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1550	0,2410	0,245	0,0002	2,510	0,062	0,372	14,68	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	46,55	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1610	0,2470	0,251	0,0002	2,434	0,061	0,369	15,10	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	46,55	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1770	0,2630	0,267	0,0002	2,252	0,057	0,360	16,20	35,0	0,10	623,9	0,775	0,002	56,7	7,07	0,26
219	46,55	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2280	0,3580	0,363	0,0001	2,586	0,049	0,315	14,76	57,0	0,10	925,6	2,146	0,004	156,9	18,58	0,72
273	46,55	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2820	0,4120	0,417	0,0001	2,156	0,042	0,295	17,35	106,0	0,10	2022,4	6,202	0,012	453,3	56,57	2,07
324	46,55	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3330	0,4630	0,468	0,0001	1,874	0,042	0,278	19,71	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																1750,0		22986,1	19,0	0,0	1385,3	172,9	6,3

Conducte ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{sp}	λ_{sol}	h	d_i	d_{iz}	d_{sp}	R_p	R_{iz}	R_{sp}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	57,97	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	6,36	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	57,97	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,094	0,513	7,13	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	57,97	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	7,84	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	57,97	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0364	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	8,86	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	57,97	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,887	0,087	0,483	10,02	286,0	0,1	2931,0	0,114	0,001	12,1	3,05	0,15
50	57,97	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,094	0,468	11,41	551,0	0,1	6913,3	1,081	0,002	103,7	9,86	0,47
57	57,97	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,888	0,088	0,462	12,29	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	57,97	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,094	0,453	13,28	440,0	0,1	8426,1	1,459	0,003	140,0	13,31	0,64
70	57,97	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	13,89	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	57,97	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	14,61	721,0	0,1	11586,8	3,288	0,007	313,6	28,62	1,43
83	57,97	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	15,45	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	57,97	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,882	0,072	0,430	16,16	321,0	0,1	5705,0	1,986	0,004	191,5	18,21	0,87
102	57,97	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,608	0,077	0,419	17,61	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	57,97	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,488	0,075	0,414	18,30	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	57,97	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,383	15,65	4,0	0,1	68,9	0,041	0,000	3,9	0,37	0,02
121	57,97	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,389	16,29	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	57,97	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,066	0,381	17,33	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	57,97	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	18,48	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	57,97	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	19,00	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	57,97	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	20,40	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	57,97	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,048	0,316	18,90	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	57,97	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	21,87	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	57,97	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	24,85	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																2303,0		33633,1	8,2	0,0	784,9	74,6	3,6

Conducte Recirc. ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{sp}	λ_{sol}	h	d_i	d_{iz}	d_{sp}	R_p	R_{iz}	R_{sp}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	57,97	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	6,36	551,0	0,1	3668,9	0,097	0,000	8,3	0,89	0,04
20	57,97	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,094	0,513	7,13	245,0	0,1	1821,0	0,077	0,000	7,4	0,70	0,03
25	57,97	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	7,84	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	57,97	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0364	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	8,86	670,0	0,1	6533,4	0,539	0,001	51,7	4,91	0,24
40	57,97	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,887	0,087	0,483	10,02	431,0	0,1	4749,0	0,541	0,001	51,9	4,94	0,24
50	57,97	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,094	0,468	11,41	365,0	0,1	4830,5	0,756	0,002	72,5	6,89	0,33
57	57,97	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,888	0,088	0,462	12,29	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	57,97	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,094	0,453	13,28	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
70	57,97	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	13,89	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	57,97	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	14,61	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	57,97	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	15,45	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	57,97	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,882	0,072	0,430	16,16	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	57,97	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,608	0,077	0,419	17,61	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	57,97	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,488	0,075	0,414	18,30	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	57,97	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,383	15,65	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	57,97	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,389	16,29	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	57,97	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,066	0,381	17,33	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	57,97	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	18,48	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	57,97	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	19,00	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	57,97	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	20,40	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	57,97	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,048	0,316	18,90	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	57,97	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	21,87	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	57,97	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	24,85	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																2282,0		21902,8	2,0	0,0	182,8	18,3	0,9

Pierderi tehnologice de căldură pe rețelele de distribuție - IARNA

PT	13	UM	Termice	Masice
Conducte încălzire - TUR		Gcal	105,05	7,43
Conducte încălzire RETUR		Gcal	90,16	6,32
	Total rețele de încălzire	Gcal	195,22	13,75
Conducte ACC		Gcal	131,92	3,58
Conducte Recirculare ACC		Gcal	85,91	0,88
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	217,84	4,46
	TOTAL, din care:	431,26	413,05	18,21

Tab. 4.3.38.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE VARĂ

Conducte ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_c	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																			Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
16	61,91	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,090	0,522	4,97	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	61,91	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,094	0,513	5,55	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	61,91	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,368	0,101	0,505	6,10	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	61,91	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0364	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	6,90	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	61,91	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,867	0,087	0,483	7,80	266,0	0,1	2281,2	0,334	0,001	31,3	1,90	0,08
50	61,91	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,094	0,469	8,86	551,0	0,1	5360,7	1,061	0,002	101,5	6,15	0,29
57	61,91	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,898	0,089	0,462	9,56	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	61,91	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,084	0,453	10,33	440,0	0,1	5001,5	1,469	0,003	136,9	8,30	0,39
70	61,91	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	10,81	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	61,91	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	11,37	721,0	0,1	9019,6	3,269	0,007	306,7	18,59	0,87
83	61,91	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	12,02	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	61,91	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,882	0,072	0,430	12,58	321,0	0,1	4440,3	1,586	0,004	187,3	11,35	0,53
102	61,91	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,608	0,077	0,419	13,71	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	61,91	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,499	0,075	0,414	14,24	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	61,91	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2060	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,393	12,18	4,0	0,1	53,6	0,041	0,000	3,8	0,23	0,01
121	61,91	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,388	12,68	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	61,91	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,066	0,381	13,49	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	61,91	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	14,36	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	61,91	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	14,79	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	61,91	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	15,87	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	61,91	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	14,48	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	61,91	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	17,02	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	61,91	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	19,34	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																2303,0		26176,8	8,2	0,0	767,5	46,5	2,2

Conducte Recirc. ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_c	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																			Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	61,91	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,090	0,522	4,97	551,0	0,1	3011,2	0,097	0,000	9,1	0,55	0,03
20	61,91	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,094	0,513	5,55	245,0	0,1	1495,1	0,077	0,000	7,2	0,44	0,02
25	61,91	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,368	0,101	0,505	6,10	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	61,91	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0364	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	6,90	670,0	0,1	5085,0	0,539	0,001	50,5	3,06	0,14
40	61,91	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,867	0,087	0,483	7,80	431,0	0,1	3696,2	0,541	0,001	50,8	3,08	0,14
50	61,91	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,094	0,469	8,86	385,0	0,1	3759,6	0,756	0,002	70,9	4,30	0,20
57	61,91	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,898	0,089	0,462	9,56	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	61,91	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,084	0,453	10,33	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
70	61,91	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	10,81	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	61,91	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	11,37	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	61,91	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	12,02	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	61,91	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,882	0,072	0,430	12,58	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	61,91	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,608	0,077	0,419	13,71	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	61,91	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,499	0,075	0,414	14,24	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	61,91	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2060	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,393	12,18	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	61,91	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,388	12,68	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	61,91	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,066	0,381	13,49	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	61,91	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	14,36	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	61,91	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	14,79	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	61,91	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	15,87	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	61,91	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	14,48	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	61,91	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	17,02	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	61,91	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	19,34	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																2282,0		17047,1	2,0	0,0	186,6	11,4	0,5

Pierderi tehnologice pe rețelele de distribuție - regim de VARA

PT	13	UM	Termice	Masice
Conducte ACC		Gcal	64,00	2,18
Conducte Recirculare ACC		Gcal	41,68	0,54
	Total retele ACC/Recirc.ACC	Gcal	105,68	2,72
	TOTAL, din care:	108,40	105,68	2,72

Tab. 4.3.39.

Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție [Gcal]		PT	13
Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție	Total	Termice	Masice
Total, din care:	539,7	518,7	20,9
Pierderi pe rețelele secundare de încălzire	209,0	195,2	13,8
Pierderi pe rețelele secundare de ACC și Recirc. ACC	330,7	323,5	7,2

4.3.14. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 14

Tab. 4.3.40.

PIERDERI TEHNOLOGICE IN PERIOADA DE VARA

Conducte incălzire preizolate subterane - TUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																				Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·°C]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·°C/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	47,19	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	5,12	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	47,19	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	5,72	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	47,19	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	6,29	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	47,19	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0360	0,1020	0,105	0,0006	5,615	0,094	0,495	7,07	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	47,19	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	4,958	0,087	0,485	7,94	171,3	0,10	1484,9	0,215	0,000	16,0	1,96	0,07
57	47,19	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	3,987	0,081	0,464	9,66	380,4	0,10	4043,5	0,970	0,002	72,2	8,85	0,33
63	47,19	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	3,732	0,087	0,457	10,26	335,0	0,10	3781,9	1,044	0,002	77,6	9,52	0,36
70	47,19	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	3,474	0,082	0,450	10,95	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	47,19	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0820	0,1460	0,148	0,0003	3,281	0,079	0,444	11,54	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	47,19	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	3,081	0,075	0,437	12,21	156,3	0,10	2089,7	0,845	0,002	62,9	7,71	0,29
89	47,19	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	2,929	0,073	0,432	12,78	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	47,19	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	2,647	0,078	0,420	13,95	151,3	0,10	2321,7	1,235	0,002	91,9	11,27	0,42
108	47,19	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	2,534	0,076	0,415	14,51	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	47,19	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	2,431	0,073	0,411	15,06	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	47,19	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	2,941	0,063	0,380	12,93	196,6	0,10	2796,1	2,259	0,005	168,0	20,61	0,77
133	47,19	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1380	0,2250	0,229	0,0002	2,739	0,067	0,382	13,77	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	47,19	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	2,550	0,063	0,374	14,68	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	47,19	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	2,471	0,062	0,370	15,12	153,6	0,10	2554,7	2,786	0,006	207,3	25,42	0,95
168	47,19	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	2,284	0,058	0,361	16,24	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	47,19	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,2250	0,3560	0,360	0,0001	2,583	0,049	0,316	14,83	48,2	0,10	786,5	1,815	0,004	135,0	16,55	0,62
273	47,19	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,2780	0,4080	0,414	0,0001	2,175	0,042	0,286	17,46	121,7	0,10	2336,3	7,118	0,014	529,4	64,93	2,41
324	47,19	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,3300	0,4600	0,465	0,0001	1,889	0,042	0,279	19,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																1714,2		22215,2	18,3	0,0	1360,2	166,8	6,2

Conducte incălzire preizolate subterane - RETUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																				Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·°C]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·°C/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	40,78	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	4,36	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	40,78	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	4,89	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	40,78	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	5,37	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	40,78	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0364	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	6,06	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	40,78	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,897	0,087	0,483	6,87	171,3	0,10	1283,6	0,215	0,000	13,2	1,96	0,06
57	40,78	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,886	0,069	0,462	8,42	380,4	0,10	3524,6	0,970	0,002	58,7	8,85	0,27
63	40,78	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0720	0,1360	0,139	0,0005	3,617	0,065	0,454	9,02	335,0	0,10	3322,8	1,044	0,002	64,2	9,52	0,29
70	40,78	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1430	0,146	0,0004	3,375	0,061	0,447	9,60	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	40,78	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0850	0,1490	0,152	0,0004	3,192	0,077	0,441	10,10	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	40,78	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0920	0,1560	0,159	0,0004	3,003	0,074	0,435	10,67	156,3	0,10	1835,0	0,845	0,002	52,0	7,71	0,24
89	40,78	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0980	0,1620	0,165	0,0004	2,858	0,071	0,429	11,16	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	40,78	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1110	0,1750	0,179	0,0003	2,589	0,077	0,418	12,15	151,3	0,10	2021,9	1,235	0,002	76,0	11,27	0,35
108	40,78	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1170	0,1810	0,185	0,0003	2,481	0,074	0,413	12,62	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	40,78	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1230	0,2080	0,213	0,0003	3,015	0,085	0,393	10,79	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	40,78	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1300	0,2160	0,220	0,0003	2,886	0,082	0,388	11,23	196,6	0,10	2427,8	2,259	0,005	138,1	20,61	0,63
133	40,78	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1420	0,2280	0,232	0,0002	2,693	0,086	0,380	11,94	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	40,78	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1550	0,2410	0,245	0,0002	2,510	0,082	0,372	12,73	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	40,78	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1610	0,2470	0,251	0,0002	2,434	0,061	0,369	13,08	153,6	0,10	2212,0	2,786	0,006	171,5	25,42	0,78
168	40,78	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1770	0,2630	0,267	0,0002	2,252	0,057	0,360	14,04	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	40,78	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,2260	0,3580	0,363	0,0001	2,566	0,048	0,315	12,79	48,2	0,10	678,3	1,815	0,004	111,7	16,55	0,51
273	40,78	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,2620	0,4120	0,417	0,0001	2,156	0,042	0,295	15,03	121,7	0,10	2011,5	7,118	0,014	438,2	64,93	2,00
324	40,78	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,3330	0,4630	0,468	0,0001	1,874	0,042	0,278	17,06	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																1714,2		19327,6	18,3	0,0	1125,8	166,8	5,1

Conducte ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_c	d_e	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	54,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	5,93	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	54,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	6,62	43,2	0,1	315,0	0,014	0,000	1,2	0,12	0,01
25	54,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	7,28	402,3	0,1	3223,3	0,197	0,000	17,4	1,80	0,08
32	54,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0364	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	8,24	453,9	0,1	4113,4	0,365	0,001	32,2	3,33	0,15
40	54,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,867	0,057	0,483	9,31	413,9	0,1	4236,3	0,520	0,001	45,9	4,74	0,21
50	54,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,094	0,469	10,80	273,9	0,1	3193,5	0,537	0,001	47,4	4,90	0,22
57	54,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,886	0,089	0,462	11,42	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	54,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,084	0,453	12,34	234,8	0,1	3187,1	0,779	0,002	68,7	7,10	0,31
70	54,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	12,91	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	54,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	13,58	63,0	0,1	941,1	0,286	0,001	25,2	2,61	0,11
83	54,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	14,36	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	54,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,882	0,072	0,430	15,02	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	54,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,606	0,077	0,419	16,37	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	54,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,499	0,075	0,414	17,01	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	54,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,383	14,55	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	54,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,389	15,14	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	54,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,066	0,381	16,10	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	54,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	17,17	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	54,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	17,66	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	54,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	18,96	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	54,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	17,29	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	54,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	20,32	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	54,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	23,10	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																1885,0		19211,8	2,7	0,0	238,0	24,6	1,1

Conducte Recirc. ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_c	d_e	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	54,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	5,93	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	54,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	6,62	43,2	0,1	315,0	0,014	0,000	1,2	0,12	0,01
25	54,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	7,28	402,3	0,1	3223,3	0,197	0,000	17,4	1,80	0,08
32	54,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0364	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	8,24	453,9	0,1	4113,4	0,365	0,001	32,2	3,33	0,15
40	54,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,867	0,057	0,483	9,31	413,9	0,1	4236,3	0,520	0,001	45,9	4,74	0,21
50	54,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,094	0,469	10,80	273,9	0,1	3193,5	0,537	0,001	47,4	4,90	0,22
57	54,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,886	0,089	0,462	11,42	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	54,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,084	0,453	12,34	234,8	0,1	3187,1	0,779	0,002	68,7	7,10	0,31
70	54,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	12,91	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	54,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	13,58	63,0	0,1	941,1	0,286	0,001	25,2	2,61	0,11
83	54,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	14,36	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	54,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,882	0,072	0,430	15,02	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	54,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,606	0,077	0,419	16,37	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	54,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,499	0,075	0,414	17,01	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	54,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,383	14,55	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	54,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,389	15,14	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	54,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,066	0,381	16,10	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	54,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	17,17	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	54,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	17,66	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	54,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	18,96	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	54,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	17,29	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	54,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	20,32	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	54,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	23,10	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																1885,0		19211,8	2,7	0,0	238,0	24,6	1,1

Pierderi tehnologice de căldură pe rețelele de distribuție - IARNA

PT	14	UM	Termice	Masice
Conducte încălzire - TUR		Gcal	87,14	6,20
Conducte încălzire - RETUR		Gcal	75,81	5,13
	Total rețele de încălzire	Gcal	162,95	11,34
Conducte ACC		Gcal	75,36	1,09
Conducte Recirculare ACC		Gcal	75,36	1,08
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	150,71	2,17
	TOTAL, din care:	Gcal	327,17	313,66	13,51

Tab. 4.3.41.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE VARĂ

Conducte ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																				Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ex}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m-K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m-K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	54,62	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	4,12	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	54,62	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,662	0,084	0,513	4,60	43,2	0,1	218,6	0,014	0,000	1,1	0,08	0,00
25	54,62	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,389	0,101	0,505	5,05	402,3	0,1	2236,8	0,197	0,000	15,6	1,12	0,04
32	54,62	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	5,72	453,9	0,1	2854,5	0,365	0,001	28,9	2,07	0,08
40	54,62	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,867	0,087	0,483	6,46	413,9	0,1	2941,2	0,520	0,001	41,2	2,96	0,12
50	54,62	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,094	0,469	7,36	273,9	0,1	2216,2	0,537	0,001	42,6	3,06	0,12
57	54,62	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,898	0,099	0,462	7,92	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	54,62	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,586	0,094	0,453	8,56	234,8	0,1	2211,7	0,778	0,002	61,7	4,43	0,18
70	54,62	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	8,96	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	54,62	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	9,42	63,0	0,1	653,1	0,286	0,001	22,6	1,62	0,06
83	54,62	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	9,96	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	54,62	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,882	0,072	0,430	10,42	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	54,62	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,606	0,077	0,419	11,36	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	54,62	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,489	0,075	0,414	11,80	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	54,62	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	3,034	0,085	0,393	10,10	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	54,62	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,083	0,389	10,50	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	54,62	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,086	0,381	11,18	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	54,62	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,083	0,373	11,92	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	54,62	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,081	0,369	12,26	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	54,62	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	13,16	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	54,62	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	12,00	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	54,62	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	14,10	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	54,62	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	16,03	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																1885,0		13332,2	2,7	0,0	213,7	15,3	0,6

Conducte Recirc. ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																				Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ex}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m-K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m-K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	54,62	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	4,12	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	54,62	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,662	0,084	0,513	4,60	43,2	0,1	218,6	0,014	0,000	1,1	0,08	0,00
25	54,62	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,389	0,101	0,505	5,05	402,3	0,1	2236,8	0,197	0,000	15,6	1,12	0,04
32	54,62	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	5,72	453,9	0,1	2854,5	0,365	0,001	28,9	2,07	0,08
40	54,62	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,867	0,087	0,483	6,46	413,9	0,1	2941,2	0,520	0,001	41,2	2,96	0,12
50	54,62	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,094	0,469	7,36	273,9	0,1	2216,2	0,537	0,001	42,6	3,06	0,12
57	54,62	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,898	0,099	0,462	7,92	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	54,62	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,094	0,453	8,56	234,8	0,1	2211,7	0,778	0,002	61,7	4,43	0,18
70	54,62	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	8,96	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	54,62	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	9,42	63,0	0,1	653,1	0,286	0,001	22,6	1,62	0,06
83	54,62	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	9,96	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	54,62	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,882	0,072	0,430	10,42	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	54,62	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,606	0,077	0,419	11,36	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	54,62	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,489	0,075	0,414	11,80	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	54,62	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	3,034	0,085	0,393	10,10	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	54,62	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,083	0,389	10,50	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	54,62	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,086	0,381	11,18	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	54,62	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,083	0,373	11,92	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	54,62	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,081	0,369	12,26	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	54,62	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	13,16	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	54,62	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	12,00	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	54,62	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	14,10	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	54,62	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	16,03	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																1885,0		13332,2	2,7	0,0	213,7	15,3	0,6

Pierderi tehnologice pe rețelele de distribuție - regim de VARA

PT	14	UM	Termice	Masice
Conducte ACC		Gcal	32,80	0,61
Conducte Recirculare ACC		Gcal	32,60	0,61
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	65,19	1,22
	TOTAL, din care:	66,41	65,19	1,22

Tab. 4.3.42.

Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție [Gcal]		PT	14
Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție	Total	Termice	Masice
Total, din care:	393,6	378,9	14,7
Pierderi pe rețelele secundare de încălzire	174,3	163,0	11,3
Pierderi pe rețelele secundare de ACC și Recirc. ACC	219,3	215,9	3,4

4.3.15. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 15

Tab. 4.3.43.

PIERDERI TEHNOLOGICE PE REȚELE DE APĂ

Conducte încălzire preizolate subterane - TUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																				Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_t	t_r	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_c	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum apă	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·°C]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·°C/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[Gcal]	[mc]	[Gcal]
15	51,46	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,090	0,522	5,63	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	51,46	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,094	0,513	6,28	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	51,46	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	6,91	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	51,46	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	5,615	0,094	0,495	7,77	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	51,46	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	4,958	0,087	0,485	8,71	102,5	0,10	982,0	0,129	0,000	10,7	1,17	0,05
57	51,46	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	3,967	0,081	0,464	10,61	726,2	0,10	8476,2	1,852	0,004	153,7	16,80	0,70
63	51,46	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	3,732	0,057	0,457	11,27	609,4	0,10	7553,7	1,889	0,004	157,5	17,32	0,72
70	51,46	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	3,474	0,082	0,450	12,03	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	51,46	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	3,261	0,079	0,444	12,67	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	51,46	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	3,061	0,075	0,437	13,41	263,2	0,10	3661,4	1,423	0,003	118,1	12,98	0,54
89	51,46	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0950	0,1580	0,162	0,0002	2,929	0,073	0,432	14,03	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	51,46	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	2,647	0,078	0,420	15,32	99,6	0,10	1678,5	0,813	0,002	67,5	7,42	0,31
108	51,46	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	2,534	0,076	0,415	15,93	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	51,46	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	2,431	0,073	0,411	16,53	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	51,46	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	2,941	0,053	0,380	14,20	180,2	0,10	2502,2	1,841	0,004	152,8	16,80	0,70
133	51,46	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	2,738	0,057	0,382	15,12	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	51,46	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	2,560	0,053	0,374	16,13	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	51,46	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	2,471	0,052	0,370	16,60	92,7	0,10	1692,5	1,881	0,003	139,5	15,34	0,64
168	51,46	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	2,284	0,058	0,361	17,83	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	51,46	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	2,583	0,048	0,316	16,29	189,7	0,10	3388,0	7,141	0,014	582,6	65,14	2,70
273	51,46	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2790	0,4080	0,414	0,0001	2,175	0,042	0,286	19,17	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	51,46	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3300	0,4600	0,465	0,0001	1,869	0,042	0,279	21,80	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																2243,4		30164,3	16,8	0,0	1382,4	153,1	6,4

Conducte încălzire preizolate subterane - RETUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_t	t_r	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_c	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum apă	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·°C]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·°C/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[Gcal]	[mc]	[Gcal]
15	45,78	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,090	0,522	4,96	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	45,78	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,094	0,513	5,54	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	45,78	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	6,09	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	45,78	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	6,89	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	45,78	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,867	0,087	0,483	7,78	102,5	0,10	877,2	0,129	0,000	9,2	1,17	0,04
57	45,78	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,888	0,088	0,462	9,55	726,2	0,10	7626,9	1,852	0,004	132,5	16,80	0,60
63	45,78	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0720	0,1360	0,139	0,0005	3,617	0,085	0,454	10,22	609,4	0,10	8851,0	1,889	0,004	135,9	17,32	0,62
70	45,78	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0790	0,1430	0,146	0,0004	3,375	0,081	0,447	10,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	45,78	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0850	0,1480	0,152	0,0004	3,192	0,077	0,441	11,45	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	45,78	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0920	0,1560	0,159	0,0004	3,003	0,074	0,435	12,10	263,2	0,10	3601,6	1,423	0,003	101,8	12,98	0,46
89	45,78	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0980	0,1620	0,165	0,0004	2,858	0,071	0,429	12,65	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	45,78	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1110	0,1750	0,179	0,0003	2,588	0,077	0,416	13,77	99,6	0,10	1508,9	0,813	0,002	58,2	7,42	0,27
108	45,78	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1170	0,1810	0,185	0,0003	2,481	0,074	0,413	14,31	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	45,78	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1230	0,2080	0,213	0,0003	3,015	0,065	0,393	12,23	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	45,78	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1300	0,2160	0,220	0,0003	2,886	0,062	0,388	12,73	180,2	0,10	2242,7	1,841	0,004	131,8	16,80	0,60
133	45,78	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1420	0,2280	0,232	0,0002	2,693	0,066	0,380	13,53	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	45,78	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1550	0,2410	0,245	0,0002	2,510	0,062	0,372	14,43	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	45,78	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1610	0,2470	0,251	0,0002	2,434	0,061	0,368	14,83	92,7	0,10	1512,7	1,881	0,003	120,3	15,34	0,55
168	45,78	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1770	0,2630	0,267	0,0002	2,252	0,057	0,360	15,92	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	45,78	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2260	0,3580	0,363	0,0001	2,586	0,049	0,315	14,50	189,7	0,10	3025,1	7,141	0,014	511,0	65,14	2,33
273	45,78	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2820	0,4120	0,417	0,0001	2,156	0,042	0,285	17,04	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	45,78	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3330	0,4630	0,468	0,0001	1,874	0,042	0,278	19,36	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																2243,4		27146,1	16,8	0,0	1200,7	153,1	5,5

Conducte ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																				Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ep}	λ_{sol}	h	d_i	d_c	d_{ep}	R_p	R_{iz}	R_{ep}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m-K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m-K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	57,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	6,26	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	57,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	7,02	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	57,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	7,71	166,3	0,1	1411,1	0,082	0,000	7,7	0,74	0,04
32	57,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	8,73	576,0	0,1	5527,9	0,463	0,001	43,6	4,22	0,20
40	57,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,867	0,087	0,483	9,86	685,2	0,1	7539,2	0,873	0,002	82,3	7,96	0,38
50	57,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,094	0,469	11,23	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	57,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,886	0,089	0,462	12,08	857,3	0,1	8744,4	1,676	0,003	158,0	15,29	0,72
65	57,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,094	0,453	13,07	887,1	0,1	10021,4	2,312	0,005	217,9	21,09	0,99
70	57,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	13,67	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	57,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	14,36	117,2	0,1	1853,8	0,531	0,001	50,1	4,85	0,23
83	57,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	15,20	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	57,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,862	0,072	0,430	15,90	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	57,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,606	0,077	0,419	17,33	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	57,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,499	0,075	0,414	18,01	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	57,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,383	15,41	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	57,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,388	16,03	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	57,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,066	0,381	17,06	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	57,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	18,19	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	57,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	18,71	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	57,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	20,06	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	57,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	18,31	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	57,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	21,52	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	57,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	24,46	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																2909,0		35097,7	5,9	0,0	558,4	54,2	2,6

Conducte Recirc. ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																				Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ep}	λ_{sol}	h	d_i	d_c	d_{ep}	R_p	R_{iz}	R_{ep}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m-K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m-K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	57,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	6,26	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	57,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	7,02	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	57,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	7,71	166,3	0,1	1411,1	0,082	0,000	7,7	0,74	0,04
32	57,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	8,73	576,0	0,1	5527,9	0,463	0,001	43,6	4,22	0,20
40	57,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,867	0,087	0,483	9,86	685,2	0,1	7539,2	0,873	0,002	82,3	7,96	0,38
50	57,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,094	0,469	11,23	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	57,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,886	0,089	0,462	12,08	857,3	0,1	8744,4	1,676	0,003	158,0	15,29	0,72
65	57,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,094	0,453	13,07	887,1	0,1	10021,4	2,312	0,005	217,9	21,09	0,99
70	57,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	13,67	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	57,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	14,36	117,2	0,1	1853,8	0,531	0,001	50,1	4,85	0,23
83	57,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	15,20	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	57,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,862	0,072	0,430	15,90	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	57,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,606	0,077	0,419	17,33	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	57,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,499	0,075	0,414	18,01	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	57,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,383	15,41	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	57,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,388	16,03	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	57,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,066	0,381	17,06	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	57,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	18,19	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	57,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	18,71	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	57,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	20,06	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	57,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	18,31	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	57,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	21,52	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	57,11	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	24,46	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																2909,0		35097,7	5,9	0,0	558,4	54,2	2,6

Pierderi tehnologice de căldură pe rețelele de distribuție - IARNA

PT	15	UM	Termice	Masice
Conducte încălzire - TUR		Gcal	118,32	6,35
Conducte încălzire - RETUR		Gcal	106,48	5,48
	Total rețele de încălzire:	Gcal	224,80	11,83
Conducte ACC		Gcal	137,67	2,55
Conducte Recirculare ACC		Gcal	137,67	2,55
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	275,34	5,10
	TOTAL, din care:	517,07	500,14	16,93

Tab. 4.3.44.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE VARĂ

Conducte ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	λ_{pol}	h	d_c	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_{pol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	58,07	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,090	0,522	4,52	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	58,07	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	5,05	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	58,07	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	5,55	166,3	0,1	1015,1	0,082	0,000	7,0	0,46	0,02
32	58,07	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	6,26	576,0	0,1	3976,7	0,463	0,001	39,9	2,63	0,11
40	58,07	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,867	0,087	0,483	7,09	695,2	0,1	5423,5	0,673	0,002	75,2	4,96	0,21
50	58,07	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,084	0,468	8,08	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	58,07	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,886	0,089	0,462	8,70	657,3	0,1	6280,6	1,676	0,003	144,4	9,53	0,41
65	58,07	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,084	0,453	9,40	697,1	0,1	7208,2	2,312	0,005	199,2	13,15	0,57
70	58,07	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	9,83	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	58,07	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	10,35	117,2	0,1	1333,6	0,531	0,001	45,8	3,02	0,13
83	58,07	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	10,94	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	58,07	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,882	0,072	0,430	11,44	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	58,07	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,606	0,077	0,419	12,47	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	58,07	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,499	0,075	0,414	12,96	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	58,07	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,383	11,06	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	58,07	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,389	11,53	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	58,07	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,066	0,381	12,27	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	58,07	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	13,06	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	58,07	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	13,46	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	58,07	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	14,44	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	58,07	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	13,17	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	58,07	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	15,48	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	58,07	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	17,60	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																2909,0		25248,7	5,9	0,0	511,5	33,8	1,5

Conducte Recirc. ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	λ_{pol}	h	d_c	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_{pol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	58,07	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,090	0,522	4,52	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	58,07	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	5,05	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	58,07	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	5,55	166,3	0,1	1015,1	0,082	0,000	7,0	0,46	0,02
32	58,07	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	6,26	576,0	0,1	3976,7	0,463	0,001	39,9	2,63	0,11
40	58,07	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,867	0,087	0,483	7,09	695,2	0,1	5423,5	0,673	0,002	75,2	4,96	0,21
50	58,07	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,084	0,468	8,08	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	58,07	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,886	0,089	0,462	8,70	657,3	0,1	6280,6	1,676	0,003	144,4	9,53	0,41
65	58,07	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,084	0,453	9,40	697,1	0,1	7208,2	2,312	0,005	199,2	13,15	0,57
70	58,07	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	9,83	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	58,07	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	10,35	117,2	0,1	1333,6	0,531	0,001	45,8	3,02	0,13
83	58,07	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	10,94	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	58,07	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,882	0,072	0,430	11,44	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	58,07	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,606	0,077	0,419	12,47	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	58,07	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,499	0,075	0,414	12,96	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	58,07	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,383	11,06	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	58,07	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,389	11,53	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	58,07	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,066	0,381	12,27	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	58,07	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	13,06	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	58,07	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	13,46	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	58,07	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	14,44	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	58,07	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	13,17	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	58,07	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	15,48	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	58,07	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	17,60	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																2909,0		25248,7	5,9	0,0	511,5	33,8	1,5

Pierderi tehnologice pe rețelele de distribuție - regim de VARĂ

PT	15	UM	Termice	Masice
Conducte ACC		Gcal	61,73	1,45
Conducte Recirculare ACC		Gcal	61,73	1,45
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	123,46	2,91
	TOTAL, din care:		126,37	123,46	2,91

Tab. 4.3.45.

Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție [Gcal]		PT	15
Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție	Total	Termice	Masice
Total, din care:	643,4	623,6	19,8
Pierderi pe rețelele secundare de încălzire	236,6	224,8	11,8
Pierderi pe rețelele secundare de ACC și Recirc. ACC	406,8	398,8	8,0

4.3.16. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 16

Tab. 4.3.46.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE IARNĂ

Conducte izolizare clasice în canal termic - TUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ne}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum apă	Pierderi anuale		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[Gcal]	[mc]	[Gcal]
15	51,41	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,484	7E-02	0,458	14,08	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	51,41	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	1,318	6E-02	0,432	15,54	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	51,41	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,189	6E-02	0,408	16,90	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	51,41	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,048	8E-02	0,381	18,85	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	51,41	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	0,926	7E-02	0,354	21,02	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	51,41	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	0,744	7E-02	0,306	25,25	85,0	0,10	2360,8	0,217	0,000	18,0	1,98	0,08
63	51,41	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	0,697	7E-02	0,293	26,78	105,0	0,10	3093,5	0,327	0,001	27,1	2,98	0,12
70	51,41	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	0,649	7E-02	0,278	28,56	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	51,41	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	0,612	6E-02	0,267	30,08	90,0	0,10	2977,4	0,408	0,001	33,8	3,72	0,15
83	51,41	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	0,575	6E-02	0,255	31,83	30,0	0,10	1050,5	0,162	0,000	13,4	1,48	0,06
89	51,41	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	0,547	6E-02	0,246	33,34	40,0	0,10	1466,8	0,249	0,000	20,6	2,27	0,09
102	51,41	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	0,494	6E-02	0,227	36,18	275,0	0,10	10944,8	2,246	0,004	186,0	20,49	0,85
108	51,41	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	0,473	6E-02	0,219	37,65	120,0	0,10	4999,9	1,099	0,002	91,0	10,02	0,42
114	51,41	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	0,454	6E-02	0,212	39,12	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	51,41	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	0,549	5E-02	0,184	36,20	165,0	0,10	6569,5	1,866	0,004	157,1	17,30	0,72
133	51,41	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	0,511	5E-02	0,174	38,39	20,0	0,10	844,5	0,278	0,001	23,0	2,53	0,10
146	51,41	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	0,476	5E-02	0,165	41,03	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	51,41	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	0,461	5E-02	0,161	42,24	90,0	0,10	4181,9	1,632	0,003	135,2	14,89	0,62
168	51,41	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	0,426	5E-02	0,151	45,47	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	51,41	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2250	0,3350	0,360	0,0001	0,494	4E-02	0,111	44,74	40,0	0,10	1968,4	1,506	0,003	124,7	13,74	0,57
273	51,41	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2790	0,4090	0,414	0,0001	0,406	3E-02	0,096	52,88	25,0	0,10	1454,2	1,463	0,003	121,1	13,34	0,55
324	51,41	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,3300	0,4600	0,465	0,0001	0,353	3E-02	0,086	60,10	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1085,0		41882,3	11,5	0,0	951,0	104,7	4,3

Conducte izolizare clasice în canal termic - RETUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ne}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum apă	Pierderi anuale		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[Gcal]	[mc]	[Gcal]
15	45,71	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,484	7E-02	0,458	11,26	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	45,71	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	1,318	6E-02	0,432	12,42	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	45,71	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,189	6E-02	0,408	13,51	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	45,71	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,048	8E-02	0,381	15,07	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	45,71	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	0,926	7E-02	0,354	16,80	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	45,71	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	0,744	7E-02	0,306	20,18	85,0	0,10	1887,2	0,217	0,000	15,5	1,98	0,07
63	45,71	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	0,697	7E-02	0,293	21,41	105,0	0,10	2472,8	0,327	0,001	23,4	2,98	0,11
70	45,71	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	0,649	7E-02	0,278	22,83	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	45,71	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	0,612	6E-02	0,267	24,04	90,0	0,10	2380,1	0,408	0,001	29,1	3,72	0,13
83	45,71	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	0,575	6E-02	0,255	25,45	30,0	0,10	839,7	0,162	0,000	11,6	1,48	0,05
89	45,71	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	0,547	6E-02	0,246	26,65	40,0	0,10	1172,5	0,249	0,000	17,8	2,27	0,08
102	45,71	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	0,494	6E-02	0,227	28,92	275,0	0,10	8748,9	2,246	0,004	160,4	20,49	0,73
108	45,71	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	0,473	6E-02	0,219	30,10	120,0	0,10	3972,8	1,099	0,002	78,5	10,02	0,36
114	45,71	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	0,454	6E-02	0,212	31,27	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	45,71	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	0,549	5E-02	0,184	28,93	165,0	0,10	5251,4	1,866	0,004	135,4	17,30	0,62
133	45,71	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	0,511	5E-02	0,174	30,69	20,0	0,10	675,1	0,278	0,001	19,8	2,53	0,09
146	45,71	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	0,476	5E-02	0,165	32,80	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	45,71	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	0,461	5E-02	0,161	33,77	90,0	0,10	3342,9	1,632	0,003	116,6	14,89	0,53
168	45,71	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	0,426	5E-02	0,151	36,35	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	45,71	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2250	0,3350	0,360	0,0001	0,494	4E-02	0,111	35,76	40,0	0,10	1573,5	1,506	0,003	107,6	13,74	0,49
273	45,71	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2790	0,4090	0,414	0,0001	0,406	3E-02	0,096	42,27	25,0	0,10	1162,4	1,463	0,003	104,5	13,34	0,48
Total															1085,0		33479,3	11,5	0,0	820,1	104,7	3,7

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{int}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{sp}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{sp}	R_p	R_{iz}	R_{sp}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	57,91	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,484	7E-02	0,458	17,31	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	57,91	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	1,318	8E-02	0,432	19,10	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	57,91	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,189	8E-02	0,408	20,77	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	57,91	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,048	8E-02	0,381	23,17	245,0	0,10	6243,5	0,157	0,000	18,9	1,80	0,09
40	57,91	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	0,920	7E-02	0,353	25,96	130,0	0,10	3712,6	0,163	0,000	15,6	1,49	0,07
50	57,91	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	0,799	8E-02	0,321	29,13	75,0	0,10	2402,9	0,147	0,000	14,1	1,34	0,06
57	57,91	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	0,736	7E-02	0,304	31,34	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	57,91	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	0,675	7E-02	0,286	33,85	320,0	0,10	11914,1	1,061	0,002	101,7	9,68	0,46
70	57,91	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	0,642	7E-02	0,276	35,40	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	57,91	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,607	6E-02	0,265	37,26	385,0	0,10	15781,1	1,746	0,003	167,3	15,92	0,76
83	57,91	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,570	6E-02	0,254	39,42	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	57,91	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,542	6E-02	0,244	41,27	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	57,91	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	0,490	6E-02	0,226	44,76	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	57,91	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,470	6E-02	0,218	46,56	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	57,91	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,570	5E-02	0,189	42,95	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	57,91	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,546	5E-02	0,183	44,73	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	57,91	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,526	6E-02	0,178	45,92	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	57,91	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,473	5E-02	0,164	50,66	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	57,91	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,459	5E-02	0,160	52,15	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	57,91	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,424	5E-02	0,150	56,12	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	57,91	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,482	4E-02	0,110	55,16	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	57,91	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,405	3E-02	0,096	65,16	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	57,91	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,352	3E-02	0,085	74,03	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1155,0		40054,2	3,3	0,0	317,6	30,2	1,4

Conducte Recirc. ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{int}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{sp}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{sp}	R_p	R_{iz}	R_{sp}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	57,91	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,484	7E-02	0,458	17,31	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	57,91	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	1,318	8E-02	0,432	19,10	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	57,91	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,189	8E-02	0,408	20,77	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	57,91	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,048	8E-02	0,381	23,17	245,0	0,10	6243,5	0,157	0,000	18,9	1,80	0,09
40	57,91	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	0,920	7E-02	0,353	25,96	130,0	0,10	3712,6	0,163	0,000	15,6	1,49	0,07
50	57,91	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	0,799	8E-02	0,321	29,13	75,0	0,10	2402,9	0,147	0,000	14,1	1,34	0,06
57	57,91	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	0,736	7E-02	0,304	31,34	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	57,91	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	0,675	7E-02	0,286	33,85	320,0	0,10	11914,1	1,061	0,002	101,7	9,68	0,46
70	57,91	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	0,642	7E-02	0,276	35,40	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	57,91	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,607	6E-02	0,265	37,26	385,0	0,10	15781,1	1,746	0,003	167,3	15,92	0,76
83	57,91	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,570	6E-02	0,254	39,42	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	57,91	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,542	6E-02	0,244	41,27	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	57,91	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	0,490	6E-02	0,226	44,76	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	57,91	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,470	6E-02	0,218	46,56	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	57,91	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,570	5E-02	0,189	42,95	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	57,91	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,546	5E-02	0,183	44,73	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	57,91	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,526	6E-02	0,178	45,92	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	57,91	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,473	5E-02	0,164	50,66	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	57,91	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,459	5E-02	0,160	52,15	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	57,91	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,424	5E-02	0,150	56,12	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	57,91	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,482	4E-02	0,110	55,16	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	57,91	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,405	3E-02	0,096	65,16	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	57,91	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,352	3E-02	0,085	74,03	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1155,0		40054,2	3,3	0,0	317,6	30,2	1,4

Pierderi tehnologice de căldură pe rețelele de distribuție - IARNA

PT	16	UM	Termice	Masice
Conducte încălzire - TUR		Gcal	164,28	4,34
Conducte încălzire - RETUR		Gcal	131,32	3,74
	Total rețele de încălzire	Gcal	295,60	8,08
Conducte ACC		Gcal	157,11	1,45
Conducte Recirculare ACC		Gcal	157,11	1,45
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	314,22	2,90
	TOTAL, din care:	Gcal	620,80	609,83	10,97

Tab. 4.3.47.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE VARĂ

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_e	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	52,61	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,484	7E-02	0,458	11,70	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	52,61	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	1,318	8E-02	0,432	12,92	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	52,61	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,189	8E-02	0,408	14,05	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	52,61	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,048	8E-02	0,381	15,67	245,0	0,10	4222,6	0,197	0,000	14,8	1,12	0,04
40	52,61	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	0,920	7E-02	0,353	17,56	130,0	0,10	2510,9	0,163	0,000	12,3	0,93	0,03
50	52,61	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	0,799	8E-02	0,321	19,70	75,0	0,10	1625,1	0,147	0,000	11,1	0,84	0,03
57	52,61	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0540	0,1280	0,131	0,0004	0,736	7E-02	0,304	21,20	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	52,61	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	0,675	7E-02	0,286	22,89	320,0	0,10	8057,7	1,061	0,002	79,8	6,03	0,23
70	52,61	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	0,642	7E-02	0,276	23,94	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	52,61	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,607	6E-02	0,265	25,20	395,0	0,10	10572,9	1,746	0,003	131,3	9,93	0,37
83	52,61	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,570	6E-02	0,254	26,66	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	52,61	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,542	6E-02	0,244	27,91	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	52,61	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	0,490	6E-02	0,226	30,27	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	52,61	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,470	6E-02	0,218	31,49	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	52,61	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,570	5E-02	0,189	29,05	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	52,61	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,546	5E-02	0,183	30,25	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	52,61	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,526	6E-02	0,178	31,05	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	52,61	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,473	5E-02	0,164	34,26	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	52,61	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,459	5E-02	0,160	35,27	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	52,61	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,424	5E-02	0,150	37,96	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	52,61	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,482	4E-02	0,110	37,30	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	52,61	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,405	3E-02	0,096	44,07	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	52,61	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,352	3E-02	0,085	50,07	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1155,0		27089,1	3,3	0,0	249,3	18,8	0,7

Conducte Recirc. ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_e	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	52,61	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,484	7E-02	0,458	11,70	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	52,61	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	1,318	8E-02	0,432	12,92	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	52,61	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,189	8E-02	0,408	14,05	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	52,61	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,048	8E-02	0,381	15,67	245,0	0,10	4222,6	0,197	0,000	14,8	1,12	0,04
40	52,61	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	0,920	7E-02	0,353	17,56	130,0	0,10	2510,9	0,163	0,000	12,3	0,93	0,03
50	52,61	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	0,799	8E-02	0,321	19,70	75,0	0,10	1625,1	0,147	0,000	11,1	0,84	0,03
57	52,61	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0540	0,1280	0,131	0,0004	0,736	7E-02	0,304	21,20	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	52,61	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	0,675	7E-02	0,286	22,89	320,0	0,10	8057,7	1,061	0,002	79,8	6,03	0,23
70	52,61	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	0,642	7E-02	0,276	23,94	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	52,61	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,607	6E-02	0,265	25,20	395,0	0,10	10572,9	1,746	0,003	131,3	9,93	0,37
83	52,61	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,570	6E-02	0,254	26,66	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	52,61	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,542	6E-02	0,244	27,91	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	52,61	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	0,490	6E-02	0,226	30,27	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	52,61	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,470	6E-02	0,218	31,49	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	52,61	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,570	5E-02	0,189	29,05	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	52,61	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,546	5E-02	0,183	30,25	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	52,61	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,526	6E-02	0,178	31,05	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	52,61	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,473	5E-02	0,164	34,26	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	52,61	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,459	5E-02	0,160	35,27	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	52,61	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,424	5E-02	0,150	37,96	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	52,61	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,482	4E-02	0,110	37,30	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	52,61	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,405	3E-02	0,096	44,07	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	52,61	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,352	3E-02	0,085	50,07	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1155,0		27089,1	3,3	0,0	249,3	18,8	0,7

Pierderi tehnologice pe rețelele de distribuție - regim de VARA

PT	16	UM	Termice	Masice
Conducte ACC		Gcal	66,23	0,71
Conducte Recirculare ACC		Gcal	66,23	0,71
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	132,46	1,42
	TOTAL, din care:	133,88	132,46	1,42

Tab. 4.3.48.

Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție [Gcal]		PT	16
Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție	Total	Termice	Masice
Total, din care:	754,7	742,3	12,4
Pierderi pe rețelele secundare de Încălzire	303,7	295,6	8,1
Pierderi pe rețelele secundare de ACC și Recirc. ACC	451,0	446,7	4,3

4.3.17. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 17

Tab. 4.3.49.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE VARĂ

Conducte izolate clasice în canal termic - TUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	α_e	d_i	d_e	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	50,8	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	8,91	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	50,8	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	6E-02	0,432	9,89	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	50,8	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	10,81	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	50,8	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	12,12	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	50,8	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	1,446	7E-02	0,354	13,57	48,7	0,10	726,1	0,061	0,000	5,0	0,56	0,02
57	50,8	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	1,163	7E-02	0,306	16,45	524,9	0,10	9499,1	1,339	0,003	109,2	12,21	0,50
63	50,8	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	1,089	7E-02	0,293	17,49	297,7	0,10	5725,9	0,928	0,002	75,7	8,46	0,35
70	50,8	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	1,013	7E-02	0,278	18,68	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	50,8	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	0,957	6E-02	0,267	19,70	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	50,8	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	0,899	6E-02	0,255	20,89	138,2	0,10	3174,3	0,747	0,001	61,0	6,82	0,28
89	50,8	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	0,854	6E-02	0,246	21,90	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	50,8	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	0,772	6E-02	0,227	23,89	12,7	0,10	333,8	0,104	0,000	8,5	0,95	0,04
108	50,8	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	0,739	6E-02	0,219	24,89	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	50,8	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	0,709	6E-02	0,212	25,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	50,8	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	0,858	5E-02	0,184	23,22	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	50,8	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	0,799	5E-02	0,174	24,72	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	50,8	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	0,744	5E-02	0,165	26,45	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	50,8	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	0,721	5E-02	0,161	27,25	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	50,8	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	0,666	5E-02	0,151	29,36	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	50,8	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	0,756	4E-02	0,111	27,99	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	50,8	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2750	0,4080	0,414	0,0001	0,634	3E-02	0,096	33,17	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	50,8	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,3300	0,4600	0,465	0,0001	0,551	3E-02	0,086	37,85	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1022,1		19459,2	3,2	0,0	258,3	29,0	1,2

Conducte izolate clasice în canal termic - RETUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	α_e	d_i	d_e	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	44,38	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	6,66	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	44,38	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	6E-02	0,432	7,39	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	44,38	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	8,08	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	44,38	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	9,05	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	44,38	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	1,446	7E-02	0,354	10,14	48,7	0,10	542,6	0,061	0,000	4,2	0,56	0,02
57	44,38	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	1,163	7E-02	0,306	12,29	524,9	0,10	7098,2	1,339	0,003	92,0	12,21	0,42
63	44,38	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	1,089	7E-02	0,293	13,07	297,7	0,10	4278,7	0,928	0,002	63,8	8,46	0,29
70	44,38	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	1,013	7E-02	0,278	13,96	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	44,38	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	0,957	6E-02	0,267	14,72	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	44,38	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	0,899	6E-02	0,255	15,61	138,2	0,10	2372,0	0,747	0,001	51,4	6,82	0,23
89	44,38	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	0,854	6E-02	0,246	16,37	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	44,38	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	0,772	6E-02	0,227	17,85	12,7	0,10	249,4	0,104	0,000	7,1	0,95	0,03
108	44,38	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	0,739	6E-02	0,219	18,60	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	44,38	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	0,709	6E-02	0,212	19,34	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	44,38	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	0,858	5E-02	0,184	17,35	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	44,38	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	0,799	5E-02	0,174	18,47	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	44,38	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	0,744	5E-02	0,165	19,77	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	44,38	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	0,721	5E-02	0,161	20,36	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	44,38	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	0,666	5E-02	0,151	21,95	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	44,38	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	0,756	4E-02	0,111	20,92	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	44,38	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2790	0,4080	0,414	0,0001	0,634	3E-02	0,096	24,79	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1022,1		14540,8	3,2	0,0	218,5	29,0	1,0

Conducte izolăzire preizolate subterane - TUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_c	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum rejele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·°C]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·°C/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	50,8	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	5,55	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	50,8	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	6,19	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	50,8	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,399	0,101	0,505	6,81	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	50,8	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	5,615	0,094	0,495	7,65	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	50,8	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	4,958	0,087	0,485	8,68	69,3	0,10	864,4	0,087	0,000	7,1	0,79	0,09
57	50,8	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0610	0,1270	0,130	0,0004	3,857	0,081	0,464	10,46	91,8	0,10	1056,3	0,234	0,000	19,1	2,14	0,08
63	50,8	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0680	0,1330	0,136	0,0003	3,732	0,087	0,457	11,11	85,7	0,10	1047,5	0,267	0,001	21,8	2,44	0,10
70	50,8	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	3,474	0,082	0,450	11,85	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	50,8	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	3,281	0,079	0,444	12,48	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	50,8	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	3,081	0,075	0,437	13,22	109,1	0,10	1586,3	0,580	0,001	48,2	5,38	0,22
89	50,8	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0950	0,1580	0,162	0,0002	2,929	0,073	0,432	13,83	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	50,8	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1060	0,1720	0,176	0,0002	2,647	0,078	0,420	15,10	284,0	0,10	4717,7	2,319	0,005	188,3	21,16	0,86
108	50,8	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	2,534	0,076	0,415	15,70	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	50,8	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	2,431	0,073	0,411	16,30	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	50,8	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	2,941	0,063	0,380	13,98	262,1	0,10	4035,4	3,013	0,006	245,8	27,48	1,12
133	50,8	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1380	0,2250	0,229	0,0002	2,739	0,067	0,382	14,90	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	50,8	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	2,550	0,063	0,374	15,90	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	50,8	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	2,471	0,062	0,370	16,36	48,2	0,10	866,6	0,873	0,002	71,3	7,97	0,33
168	50,8	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	2,284	0,058	0,361	17,57	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	50,8	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	2,583	0,049	0,316	16,05	95,0	0,10	1678,2	3,578	0,007	282,0	32,64	1,33
273	50,8	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2780	0,4080	0,414	0,0001	2,175	0,042	0,286	18,88	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	50,8	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3300	0,4600	0,465	0,0001	1,889	0,042	0,279	21,49	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																1045,2		15642,4	11,0	0,0	894,5	100,0	4,1

Conducte izolăzire preizolate subterane - RETUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_c	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum rejele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·°C]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·°C/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	44,38	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	4,80	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	44,38	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	5,36	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	44,38	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,399	0,101	0,505	5,88	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	44,38	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	6,66	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	44,38	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,857	0,087	0,483	7,53	69,3	0,10	573,5	0,087	0,000	6,0	0,79	0,03
57	44,38	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,898	0,089	0,462	9,23	91,8	0,10	932,5	0,234	0,000	16,1	2,14	0,07
63	44,38	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0720	0,1360	0,139	0,0005	3,617	0,085	0,454	9,86	85,7	0,10	932,1	0,267	0,001	18,4	2,44	0,08
70	44,38	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0790	0,1430	0,146	0,0004	3,375	0,081	0,447	10,53	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	44,38	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0850	0,1490	0,152	0,0004	3,192	0,077	0,441	11,07	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	44,38	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0920	0,1560	0,158	0,0004	3,003	0,074	0,435	11,70	109,1	0,10	1404,0	0,580	0,001	40,6	5,38	0,19
89	44,38	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0980	0,1620	0,165	0,0004	2,858	0,071	0,429	12,23	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	44,38	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1110	0,1750	0,179	0,0003	2,589	0,077	0,418	13,32	284,0	0,10	4161,0	2,319	0,005	158,5	21,16	0,73
108	44,38	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1170	0,1810	0,185	0,0003	2,481	0,074	0,413	13,84	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	44,38	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1230	0,2080	0,213	0,0003	3,015	0,065	0,383	11,83	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	44,38	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1300	0,2160	0,220	0,0003	2,886	0,062	0,368	12,31	262,1	0,10	3548,6	3,013	0,006	207,2	27,48	0,94
133	44,38	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1420	0,2280	0,232	0,0002	2,683	0,066	0,360	13,08	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	44,38	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1550	0,2410	0,245	0,0002	2,510	0,062	0,372	13,95	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	44,38	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1610	0,2470	0,251	0,0002	2,434	0,061	0,369	14,35	48,2	0,10	798,9	0,873	0,002	60,1	7,97	0,27
168	44,38	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1770	0,2630	0,267	0,0002	2,252	0,057	0,360	15,38	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	44,38	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2280	0,3580	0,363	0,0001	2,566	0,049	0,315	14,02	95,0	0,10	1465,8	3,578	0,007	246,0	32,64	1,12
273	44,38	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2820	0,4120	0,417	0,0001	2,156	0,042	0,295	16,47	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	44,38	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3330	0,4630	0,468	0,0001	1,874	0,042	0,278	18,72	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																1045,2		13777,3	11,0	0,0	753,7	100,0	3,4

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ne}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{pp}	α_e	d_i	d_e	d_{ep}	R_p	R_{iz}	R_{pp}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum relele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	52,44	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	9,48	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	52,44	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0260	0,0800	0,082	0,0010	2,060	8E-02	0,432	10,52	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	52,44	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0310	0,0850	0,088	0,0008	1,858	8E-02	0,408	11,51	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	52,44	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,636	8E-02	0,381	12,90	161,4	0,10	2288,3	0,130	0,000	11,0	1,16	0,05
40	52,44	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,438	7E-02	0,353	14,52	74,7	0,10	1193,1	0,094	0,000	8,0	0,86	0,04
50	52,44	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	16,41	6,2	0,10	111,4	0,012	0,000	1,0	0,11	0,00
57	52,44	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	17,70	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	52,44	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	19,16	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
70	52,44	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	20,07	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	52,44	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	21,16	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	52,44	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	22,42	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	52,44	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	23,49	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	52,44	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1080	0,1730	0,177	0,0002	0,786	6E-02	0,226	25,61	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	52,44	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1150	0,1780	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	26,67	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	52,44	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	23,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	52,44	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	24,87	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	52,44	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1400	0,2260	0,230	0,0002	0,794	5E-02	0,173	26,45	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	52,44	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	28,30	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	52,44	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1580	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	29,15	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	52,44	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	31,42	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	52,44	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,2260	0,3580	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	29,90	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	52,44	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	35,42	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	52,44	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	40,40	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															242,2		3583,9	0,2	0,0	20,0	2,1	0,1

Conducte Rectrc. ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ne}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{pp}	α_e	d_i	d_e	d_{ep}	R_p	R_{iz}	R_{pp}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum relele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	52,44	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	9,48	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	52,44	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0260	0,0800	0,082	0,0010	2,060	8E-02	0,432	10,52	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	52,44	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0310	0,0850	0,088	0,0008	1,858	8E-02	0,408	11,51	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	52,44	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,636	8E-02	0,381	12,90	161,4	0,10	2288,3	0,130	0,000	11,0	1,16	0,05
40	52,44	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,438	7E-02	0,353	14,52	74,7	0,10	1193,1	0,094	0,000	8,0	0,86	0,04
50	52,44	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	16,41	6,2	0,10	111,4	0,012	0,000	1,0	0,11	0,00
57	52,44	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	17,70	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	52,44	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	19,16	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
70	52,44	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	20,07	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	52,44	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	21,16	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	52,44	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	22,42	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	52,44	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	23,49	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	52,44	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1080	0,1730	0,177	0,0002	0,786	6E-02	0,226	25,61	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	52,44	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1150	0,1780	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	26,67	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	52,44	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	23,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	52,44	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	24,87	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	52,44	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1400	0,2260	0,230	0,0002	0,794	5E-02	0,173	26,45	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	52,44	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	28,30	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	52,44	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1580	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	29,15	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	52,44	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	31,42	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	52,44	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,2260	0,3580	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	29,90	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	52,44	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	35,42	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	52,44	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	40,40	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															242,2		3583,9	0,2	0,0	20,0	2,1	0,1

Conducte ACC izolate PEX reticulat

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ne}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{pp}	α_e	d_i	d_e	d_{ep}	R_p	R_{iz}	R_{pp}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum relele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
25	52,44	25	0,035	0,028	0,041	8,0	0,0320	0,0320	0,032	1,1231	0,000	0E+00	1,244	11,42	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	52,44	25	0,035	0,028	0,041	8,0	0,0400	0,0400	0,040	1,0152	0,000	0E+00	0,995	13,45	344,0	0,10	5089,4	0,277	0,001	23,5	2,52	0,11
40	52,44	25	0,035	0,028	0,041	8,0	0,0500	0,0500	0,050	1,0152	0,000	0E+00	0,796	14,93	87,3	0,10	1433,5	0,110	0,000	9,3	1,00	0,04
50	52,44	25	0,035	0,028	0,041	8,0	0,0630	0,0630	0,063	1,0515	0,000	0E+00	0,632	16,06	2,0	0,10	35,3	0,004	0,000	0,3	0,04	0,00
57	52,44	25	0,035	0,028	0,041	8,0	0,0710	0,0710	0,071	0,9992	0,000	0E+00	0,561	17,33	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	52,44	25	0,035	0,028	0,041	8,0	0,0800	0,0800	0,080	0,9447	0,000	0E+00	0,498	18,75	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															433,3		6558,3	0,4	0,0	33,1	3,6	0,15

Conducte Rectrc. ACC izolate PEX reticulat

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ne}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{pp}	α_e	d_i	d_e	d_{ep}	R_p	R_{iz}	R_{pp}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum relele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
25	52,44	25	0,035	0,028	0,041	8,0	0,0320	0,0320	0,032	1,1231	0,000	0E+00	1,244	11,42	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	52,44	25	0,035	0,028	0,041	8,0	0,0400	0,0400	0,040	1,0152	0,000	0E+00	0,995	13,45	344,0	0,10	5089,4	0,277	0,001	23,5	2,52	0,11
40	52,44	25	0,035	0,028	0,041	8,0	0,0500	0,0500	0,050	1,0152	0,000	0E+00	0,796	14,93	87,3	0,10	1433,5	0,110	0,000	9,3	1,00	0,04
50	52,44	25	0,035	0,028	0,041	8,0	0,0630	0,0630	0,063	1,0515	0,000	0E+00	0,632	16,06	2,0	0,10	35,3	0,004	0,000	0,3	0,04	0,00
57	52,44	25	0,035	0,028	0,041	8,0	0,0710	0,0710	0,071	0,9992	0,000	0E+00	0,561	17,33	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	52,44	25	0,035	0,028	0,041	8,0	0,0800	0,0800	0,080	0,9447	0,000	0E+00	0,498	18,75	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															433,3		6558,3	0,4	0,0	33,1	3,6	0,15

Conducte ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{sp}	λ_{sol}	h	d_i	d_{iz}	d_{sp}	R_p	R_{iz}	R_{sp}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	52,44	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	5,74	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	52,44	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,0260	0,0800	0,082	0,0010	7,062	0,084	0,513	6,41	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	52,44	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,0310	0,0850	0,088	0,0008	6,369	0,101	0,505	7,04	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	52,44	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	7,97	111,8	0,1	980,0	0,090	0,000	7,6	0,82	0,03
40	52,44	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,867	0,087	0,483	9,00	166,7	0,1	1650,8	0,209	0,000	17,8	1,91	0,06
50	52,44	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,094	0,469	10,25	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	52,44	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,898	0,089	0,462	11,04	211,5	0,1	2589,4	0,539	0,001	45,8	4,92	0,21
65	52,44	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,084	0,453	11,93	465,4	0,1	6109,3	1,544	0,003	131,0	14,06	0,60
70	52,44	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	12,46	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	52,44	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	13,13	50,0	0,1	722,7	0,227	0,000	19,3	2,07	0,09
83	52,44	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	13,88	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	52,44	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,882	0,072	0,430	14,52	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	52,44	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,606	0,077	0,419	15,83	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	52,44	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,489	0,075	0,414	16,45	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	52,44	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,383	14,07	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	52,44	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,1280	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,388	14,64	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	52,44	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,066	0,381	15,58	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	52,44	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	16,61	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	52,44	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	17,08	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	52,44	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	18,33	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	52,44	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,048	0,316	16,72	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	52,44	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	19,65	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	52,44	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	22,34	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																1005,4		12032,2	2,6	0,0	221,4	23,8	1,0

Conducte Recirc. ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{sp}	λ_{sol}	h	d_i	d_{iz}	d_{sp}	R_p	R_{iz}	R_{sp}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	52,44	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	5,74	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	52,44	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,0260	0,0800	0,082	0,0010	7,062	0,084	0,513	6,41	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	52,44	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,0310	0,0850	0,088	0,0008	6,369	0,101	0,505	7,04	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	52,44	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	7,97	111,8	0,1	980,0	0,090	0,000	7,6	0,82	0,03
40	52,44	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,867	0,087	0,483	9,00	166,7	0,1	1650,8	0,209	0,000	17,8	1,91	0,06
50	52,44	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,094	0,469	10,25	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	52,44	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,898	0,089	0,462	11,04	211,5	0,1	2589,4	0,539	0,001	45,8	4,92	0,21
65	52,44	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,084	0,453	11,93	465,4	0,1	6109,3	1,544	0,003	131,0	14,06	0,60
70	52,44	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	12,46	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	52,44	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	13,13	50,0	0,1	722,7	0,227	0,000	19,3	2,07	0,09
83	52,44	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	13,88	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	52,44	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,882	0,072	0,430	14,52	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	52,44	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,606	0,077	0,419	15,83	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	52,44	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,489	0,075	0,414	16,45	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	52,44	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,383	14,07	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	52,44	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,1280	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,388	14,64	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	52,44	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,066	0,381	15,58	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	52,44	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	16,61	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	52,44	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	17,08	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	52,44	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	18,33	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	52,44	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,048	0,316	16,72	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	52,44	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	19,65	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	52,44	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	22,34	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																1005,4		12032,2	2,6	0,0	221,4	23,8	1,0

Pierderi tehnologice de căldură pe rețelele de distribuție - IARNA

PT	17	UM	Termice	Masice
Conducte încălzire - TUR		Gcal	137,68	5,26
Conducte încălzire - RETUR		Gcal	111,08	4,43
	Total rețele de încălzire	Gcal	248,76	9,70
Conducte ACC		Gcal	87,02	1,25
Conducte Recirculare ACC		Gcal	87,02	1,25
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	174,03	2,50
	TOTAL, din care:	Gcal	435,00	422,80	12,20

Tab. 4.3.50.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE VARĂ

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum relele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	52,44	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	7,38	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	52,44	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	8,19	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	52,44	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,856	8E-02	0,408	8,96	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	52,44	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	10,04	161,4	0,10	1781,3	0,130	0,000	9,7	0,74	0,03
40	52,44	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,436	7E-02	0,353	11,30	74,7	0,10	928,4	0,094	0,000	7,0	0,53	0,02
50	52,44	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	12,77	6,2	0,10	86,7	0,012	0,000	0,9	0,07	0,00
57	52,44	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	13,77	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	52,44	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	14,91	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
70	52,44	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	15,62	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	52,44	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	16,46	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	52,44	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	17,44	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	52,44	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	18,28	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	52,44	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	0,766	6E-02	0,226	19,93	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	52,44	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	20,75	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	52,44	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	18,56	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	52,44	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	19,35	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	52,44	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1400	0,2260	0,230	0,0002	0,794	5E-02	0,173	20,58	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	52,44	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	22,02	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	52,44	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	22,68	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	52,44	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	24,45	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	52,44	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	23,27	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	52,44	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	27,56	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	52,44	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	31,43	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															242,2		2796,4	0,2	0,0	17,6	1,3	0,1

Conducte Rodrc. ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum relele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	52,44	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	7,38	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	52,44	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	8,19	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	52,44	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,856	8E-02	0,408	8,96	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	52,44	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	10,04	161,4	0,10	1781,3	0,130	0,000	9,7	0,74	0,03
40	52,44	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,436	7E-02	0,353	11,30	74,7	0,10	928,4	0,094	0,000	7,0	0,53	0,02
50	52,44	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	12,77	6,2	0,10	86,7	0,012	0,000	0,9	0,07	0,00
57	52,44	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	13,77	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	52,44	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	14,91	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
70	52,44	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	15,62	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	52,44	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	16,46	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	52,44	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	17,44	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	52,44	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	18,28	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	52,44	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	0,766	6E-02	0,226	19,93	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	52,44	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	20,75	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	52,44	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	18,56	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	52,44	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	19,35	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	52,44	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1400	0,2260	0,230	0,0002	0,794	5E-02	0,173	20,58	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	52,44	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	22,02	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	52,44	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	22,68	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	52,44	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	24,45	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	52,44	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	23,27	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	52,44	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	27,56	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	52,44	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	31,43	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															242,2		2796,4	0,2	0,0	17,6	1,3	0,1

Conducte ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ex}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	λ_{mat}	h	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_{mat}	q	L	β	ΔQ	Volum rejele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	52,95	19,4	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,851	0,080	0,522	3,92	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	52,95	19,4	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0800	0,082	0,0010	7,082	0,084	0,513	4,36	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	52,95	19,4	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0850	0,088	0,0008	6,369	0,101	0,505	4,82	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	52,95	19,4	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	5,45	111,8	0,1	669,9	0,080	0,000	6,8	0,51	0,02
40	52,95	19,4	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,887	0,087	0,483	6,15	166,7	0,1	1126,4	0,208	0,000	15,9	1,19	0,05
50	52,95	19,4	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,084	0,469	7,01	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	52,95	19,4	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1280	0,132	0,0005	3,886	0,089	0,462	7,55	211,5	0,1	1756,3	0,538	0,001	40,9	3,07	0,12
65	52,95	19,4	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,084	0,453	8,16	465,4	0,1	4176,1	1,544	0,003	117,2	8,78	0,33
70	52,95	19,4	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	8,53	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	52,95	19,4	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	8,98	50,0	0,1	494,0	0,227	0,000	17,2	1,29	0,05
83	52,95	19,4	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	9,49	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
88	52,95	19,4	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,862	0,072	0,430	9,93	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	52,95	19,4	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,606	0,077	0,419	10,82	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	52,95	19,4	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,488	0,075	0,414	11,24	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	52,95	19,4	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	3,004	0,065	0,383	9,62	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	52,95	19,4	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,805	0,063	0,389	10,01	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	52,95	19,4	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,066	0,381	10,65	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	52,95	19,4	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	11,35	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	52,95	19,4	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	11,68	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	52,95	19,4	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	12,53	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	52,95	19,4	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	11,43	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	52,95	19,4	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,286	13,43	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	52,95	19,4	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	15,27	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																1005,4		8224,7	2,6	0,0	196,0	14,8	0,6

Conducte Recirc. ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ex}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	λ_{mat}	h	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_{mat}	q	L	β	ΔQ	Volum rejele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	52,95	19,4	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,851	0,080	0,522	3,92	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	52,95	19,4	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0800	0,082	0,0010	7,082	0,084	0,513	4,36	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	52,95	19,4	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0850	0,088	0,0008	6,369	0,101	0,505	4,82	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	52,95	19,4	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	5,45	111,8	0,1	669,9	0,080	0,000	6,8	0,51	0,02
40	52,95	19,4	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,887	0,087	0,483	6,15	166,7	0,1	1126,4	0,208	0,000	15,9	1,19	0,05
50	52,95	19,4	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,084	0,469	7,01	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	52,95	19,4	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1280	0,132	0,0005	3,886	0,089	0,462	7,55	211,5	0,1	1756,3	0,538	0,001	40,9	3,07	0,12
65	52,95	19,4	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,084	0,453	8,16	465,4	0,1	4176,1	1,544	0,003	117,2	8,78	0,33
70	52,95	19,4	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	8,53	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	52,95	19,4	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	8,98	50,0	0,1	494,0	0,227	0,000	17,2	1,29	0,05
83	52,95	19,4	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	9,49	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
88	52,95	19,4	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,862	0,072	0,430	9,93	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	52,95	19,4	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,606	0,077	0,419	10,82	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	52,95	19,4	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,488	0,075	0,414	11,24	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	52,95	19,4	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	3,004	0,065	0,383	9,62	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	52,95	19,4	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,805	0,063	0,389	10,01	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	52,95	19,4	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,066	0,381	10,65	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	52,95	19,4	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	11,35	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	52,95	19,4	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	11,68	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	52,95	19,4	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	12,53	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	52,95	19,4	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	11,43	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	52,95	19,4	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,286	13,43	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	52,95	19,4	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	15,27	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																1005,4		8224,7	2,6	0,0	196,0	14,8	0,6

Conducte ACC subsol PEX neizolat

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ex}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rejele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
25	52,95	31	0,035	0,026	0,041	8,0	0,0320	0,0320	0,032	1,1231	0,000	0E+00	1,244	9,10	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	52,95	31	0,035	0,026	0,041	8,0	0,0400	0,0400	0,040	1,0152	0,000	0E+00	0,995	10,72	344,0	0,10	4056,1	0,277	0,001	21,0	2,52	0,06
40	52,95	31	0,035	0,026	0,041	8,0	0,0500	0,0500	0,050	1,0152	0,000	0E+00	0,796	11,90	87,3	0,10	1142,5	0,110	0,000	8,3	1,00	0,02
50	52,95	31	0,035	0,026	0,041	8,0	0,0630	0,0630	0,063	1,0515	0,000	0E+00	0,632	12,80	2,0	0,10	26,2	0,004	0,000	0,3	0,04	0,00
57	52,95	31	0,035	0,026	0,041	8,0	0,0710	0,0710	0,071	0,9882	0,000	0E+00	0,561	13,81	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	52,95	31	0,035	0,026	0,041	8,0	0,0800	0,0800	0,080	0,9447	0,000	0E+00	0,498	14,94	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															433,3		5226,7	0,4	0,0	29,6	3,6	0,06

Conducte Recirc. ACC subsol PEX neizolat

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ex}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rejele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
25	52,95	31	0,035	0,026	0,041	8,0	0,0320	0,0320	0,032	1,1231	0,000	0E+00	1,244	9,10	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	52,95	31	0,035	0,026	0,041	8,0	0,0400	0,0400	0,040	1,0152	0,000	0E+00	0,995	10,72	344,0	0,10	4056,1	0,277	0,001	21,0	2,52	0,06
40	52,95	31	0,035	0,026	0,041	8,0	0,0500	0,0500	0,050	1,0152	0,000	0E+00	0,796	11,90	87,3	0,10	1142,5	0,110	0,000	8,3	1,00	0,02
50	52,95	31	0,035	0,026	0,041	8,0	0,0630	0,0630	0,063	1,0515	0,000	0E+00	0,632	12,80	2,0	0,10	26,2	0,004	0,000	0,3	0,04	0,00
57	52,95	31	0,035	0,026	0,041	8,0	0,0710	0,0710	0,071	0,9882	0,000	0E+00	0,561	13,81	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	52,95	31	0,035	0,026	0,041	8,0	0,0800	0,0800	0,080	0,9447	0,000	0E+00	0,498	14,94	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															433,3		5226,7	0,4	0,0	29,6	3,6	0,06

Pierderi tehnologice pe rețelele de distribuție - regim de VARA

PT	17	UM	Termice	Masice
Conducte ACC		Gcal	39,73	0,70
Conducte Recirculare ACC		Gcal	39,73	0,70
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	79,45	1,39
	TOTAL, din care:	80,85	79,45	1,39

Tab. 4.3.51.

Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție [Gcal]		PT	17
Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție	Total	Termice	Masice
Total, din care:	515,8	502,2	13,6
Pierderi pe rețelele secundare de încălzire	258,5	248,8	9,7
Pierderi pe rețelele secundare de ACC și Recirc. ACC	257,4	253,5	3,9

4.3.18. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 18

Tab. 4.3.52.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE IARNĂ

Conducte încălzire preizolate subterane - TUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_c	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum reținut	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·°C]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·°C/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	51,73	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	5,65	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	51,73	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	6,31	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	51,73	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,368	0,101	0,505	6,94	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	51,73	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	5,615	0,094	0,495	7,80	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	51,73	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	4,958	0,087	0,485	8,76	218,9	0,10	2108,5	0,275	0,001	22,9	2,51	0,10
57	51,73	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	3,987	0,081	0,464	10,66	340,0	0,10	3886,2	0,867	0,002	72,4	7,91	0,33
63	51,73	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0680	0,1330	0,136	0,0003	3,732	0,087	0,457	11,33	375,7	0,10	4680,5	1,171	0,002	97,7	10,66	0,45
70	51,73	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1400	0,143	0,0003	3,474	0,082	0,450	12,08	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	51,73	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	3,281	0,079	0,444	12,73	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	51,73	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0880	0,1530	0,156	0,0003	3,081	0,075	0,437	13,47	287,0	0,10	3857,4	1,444	0,003	120,5	13,17	0,55
88	51,73	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0950	0,1580	0,162	0,0002	2,829	0,073	0,432	14,10	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	51,73	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	2,647	0,078	0,420	15,40	431,0	0,10	7300,1	3,520	0,007	283,8	32,11	1,34
108	51,73	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	2,534	0,076	0,415	16,01	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	51,73	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	2,431	0,073	0,411	16,61	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	51,73	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	2,941	0,063	0,390	14,27	158,0	0,10	2479,8	1,816	0,004	151,6	16,55	0,69
133	51,73	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1380	0,2250	0,229	0,0002	2,739	0,067	0,382	15,19	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	51,73	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	2,550	0,063	0,374	16,21	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	51,73	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	2,471	0,062	0,370	16,66	49,0	0,10	899,1	0,888	0,002	74,2	8,11	0,34
168	51,73	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	2,284	0,058	0,361	17,92	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	51,73	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	2,583	0,046	0,316	16,37	31,0	0,10	558,1	1,167	0,002	97,4	10,65	0,44
273	51,73	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2790	0,4080	0,414	0,0001	2,175	0,042	0,296	19,26	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	51,73	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3300	0,4600	0,465	0,0001	1,889	0,042	0,279	21,91	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																1870,6		25871,9	11,1	0,0	930,4	101,7	4,2

Conducte încălzire preizolate subterane - RETUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_c	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum reținut	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·°C]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·°C/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	45,33	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	4,91	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	45,33	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	5,48	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	45,33	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,368	0,101	0,505	6,03	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	45,33	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	6,82	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	45,33	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,867	0,087	0,483	7,70	218,9	0,10	1854,3	0,275	0,001	19,4	2,51	0,09
57	45,33	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,886	0,089	0,462	9,45	340,0	0,10	3633,0	0,867	0,002	61,3	7,91	0,28
63	45,33	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0720	0,1360	0,139	0,0005	3,617	0,085	0,454	10,11	375,7	0,10	4179,3	1,171	0,002	82,7	10,66	0,38
70	45,33	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0790	0,1430	0,146	0,0004	3,375	0,081	0,447	10,77	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	45,33	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0850	0,1490	0,152	0,0004	3,192	0,077	0,441	11,33	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	45,33	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0920	0,1560	0,159	0,0004	3,003	0,074	0,435	11,97	287,0	0,10	3514,8	1,444	0,003	102,0	13,17	0,47
88	45,33	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0980	0,1620	0,165	0,0004	2,858	0,071	0,429	12,51	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	45,33	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1110	0,1750	0,178	0,0003	2,589	0,077	0,418	13,63	431,0	0,10	6461,1	3,520	0,007	248,7	32,11	1,13
108	45,33	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1170	0,1810	0,185	0,0003	2,481	0,074	0,413	14,16	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	45,33	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1230	0,2090	0,213	0,0003	3,015	0,065	0,383	12,10	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	45,33	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1300	0,2180	0,220	0,0003	2,888	0,062	0,368	12,58	158,0	0,10	2186,3	1,816	0,004	128,3	16,55	0,59
133	45,33	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1420	0,2280	0,232	0,0002	2,693	0,066	0,360	13,39	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	45,33	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1550	0,2410	0,245	0,0002	2,510	0,062	0,372	14,27	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	45,33	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1610	0,2470	0,251	0,0002	2,434	0,061	0,369	14,68	49,0	0,10	791,1	0,888	0,002	62,8	8,11	0,29
168	45,33	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1770	0,2630	0,267	0,0002	2,252	0,057	0,360	15,75	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	45,33	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2260	0,3580	0,363	0,0001	2,566	0,046	0,315	14,35	31,0	0,10	489,2	1,167	0,002	82,5	10,65	0,36
273	45,33	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2820	0,4120	0,417	0,0001	2,156	0,042	0,295	16,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	45,33	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3330	0,4630	0,468	0,0001	1,874	0,042	0,278	19,15	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																1870,6		23011,1	11,1	0,0	787,7	101,7	3,6

Conducte ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																				Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{sp}	λ_{ext}	h	d_c	d_c	d_{sp}	R_p	R_c	R_{sp}	R_{ext}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	62,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	6,91	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	62,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0800	0,082	0,0010	7,062	0,084	0,513	7,71	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	62,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	8,48	261,5	0,1	2439,1	0,128	0,000	13,5	1,17	0,06
32	62,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	9,59	238,0	0,1	2510,5	0,191	0,000	20,1	1,74	0,09
40	62,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,887	0,087	0,483	10,84	864,2	0,1	7917,7	0,834	0,002	87,5	7,61	0,40
50	62,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,094	0,468	12,34	313,7	0,1	4258,5	0,616	0,001	64,6	5,62	0,29
57	62,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,886	0,099	0,462	13,29	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	62,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,094	0,453	14,37	394,1	0,1	6226,6	1,307	0,003	137,1	11,92	0,63
70	62,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	15,03	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	62,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	15,81	98,0	0,1	1704,3	0,444	0,001	46,6	4,05	0,21
83	62,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	16,71	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	62,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,862	0,072	0,430	17,48	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	62,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,808	0,077	0,419	18,06	34,0	0,1	712,7	0,278	0,001	29,1	2,53	0,13
108	62,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,488	0,075	0,414	18,80	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	62,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	3,034	0,095	0,393	16,94	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	62,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1280	0,2150	0,219	0,0002	2,805	0,083	0,388	17,62	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	62,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,086	0,381	18,75	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	62,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,083	0,373	19,99	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	62,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,081	0,368	20,56	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	62,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	22,07	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	62,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	20,12	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	62,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	23,66	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	62,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	26,88	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																2003,4		25789,2	3,8	0,0	388,4	34,6	1,8

Conducte Recirc. ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																				Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{sp}	λ_{ext}	h	d_c	d_c	d_{sp}	R_p	R_c	R_{sp}	R_{ext}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	62,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	6,91	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	62,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0800	0,082	0,0010	7,062	0,084	0,513	7,71	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	62,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	8,48	261,5	0,1	2439,1	0,128	0,000	13,5	1,17	0,06
32	62,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	9,59	238,0	0,1	2510,5	0,191	0,000	20,1	1,74	0,09
40	62,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,887	0,087	0,483	10,84	864,2	0,1	7917,7	0,834	0,002	87,5	7,61	0,40
50	62,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,094	0,468	12,34	313,7	0,1	4258,5	0,616	0,001	64,6	5,62	0,29
57	62,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,886	0,099	0,462	13,29	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	62,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,094	0,453	14,37	394,1	0,1	6226,6	1,307	0,003	137,1	11,92	0,63
70	62,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	15,03	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	62,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	15,81	98,0	0,1	1704,3	0,444	0,001	46,6	4,05	0,21
83	62,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	16,71	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	62,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,862	0,072	0,430	17,48	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	62,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,808	0,077	0,419	18,06	34,0	0,1	712,7	0,278	0,001	29,1	2,53	0,13
108	62,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,488	0,075	0,414	18,80	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	62,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	3,034	0,095	0,393	16,94	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	62,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1280	0,2150	0,219	0,0002	2,805	0,083	0,388	17,62	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	62,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,086	0,381	18,75	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	62,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,083	0,373	19,99	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	62,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,081	0,368	20,56	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	62,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	22,07	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	62,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	20,12	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	62,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	23,66	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	62,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	26,88	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																2003,4		25789,2	3,8	0,0	388,4	34,6	1,8

Pierderi tehnologice de căldură pe rețelele de distribuție - IARNA

PT	18	UM	Termice	Masice
Conducte încălzire - TUR		Gcal	101,87	4,24
Conducte încălzire - RETUR		Gcal	90,26	3,59
	Total rețele de încălzire	Gcal	192,13	7,84
Conducte ACC		Gcal	101,08	1,82
Conducte Recirculare ACC		Gcal	101,08	1,82
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	202,16	3,63
	TOTAL, din care:	405,76	394,29	11,47

Tab. 4.3.53.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE VARĂ

Conducte ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_c	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																			Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	57,95	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	4,51	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	57,95	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0800	0,082	0,0010	7,062	0,084	0,513	5,03	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	57,95	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0850	0,088	0,0008	6,369	0,101	0,505	5,53	261,5	0,1	1591,3	0,128	0,000	11,0	0,73	0,03
32	57,95	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	6,26	236,0	0,1	1637,8	0,191	0,000	16,4	1,09	0,05
40	57,95	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,867	0,087	0,483	7,07	864,2	0,1	5165,6	0,834	0,002	71,7	4,74	0,20
50	57,95	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,084	0,468	8,05	313,7	0,1	2778,3	0,616	0,001	52,9	3,50	0,15
57	57,95	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,898	0,088	0,462	8,67	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	57,95	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,084	0,453	9,37	394,1	0,1	4062,3	1,307	0,003	112,3	7,43	0,32
70	57,95	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	9,80	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	57,95	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	10,31	98,0	0,1	1111,9	0,444	0,001	38,2	2,53	0,11
83	57,95	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	10,90	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	57,95	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,882	0,072	0,430	11,40	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	57,95	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,608	0,077	0,419	12,43	34,0	0,1	464,9	0,278	0,001	23,9	1,58	0,07
108	57,95	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,488	0,075	0,414	12,92	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	57,95	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,393	11,05	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	57,95	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,388	11,50	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	57,95	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,066	0,381	12,23	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	57,95	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	13,04	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	57,95	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	13,41	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	57,95	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	14,40	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	57,95	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	13,13	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	57,95	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	15,43	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	57,95	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	17,54	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																2003,4		16812,1	3,8	0,0	326,3	21,6	0,9

Conducte Recirc. ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_c	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																			Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	57,95	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	4,51	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	57,95	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0800	0,082	0,0010	7,062	0,084	0,513	5,03	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	57,95	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0850	0,088	0,0008	6,369	0,101	0,505	5,53	261,5	0,1	1591,3	0,128	0,000	11,0	0,73	0,03
32	57,95	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	6,26	236,0	0,1	1637,8	0,191	0,000	16,4	1,09	0,05
40	57,95	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,867	0,087	0,483	7,07	864,2	0,1	5165,6	0,834	0,002	71,7	4,74	0,20
50	57,95	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,084	0,468	8,05	313,7	0,1	2778,3	0,616	0,001	52,9	3,50	0,15
57	57,95	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,898	0,088	0,462	8,67	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	57,95	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,084	0,453	9,37	394,1	0,1	4062,3	1,307	0,003	112,3	7,43	0,32
70	57,95	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	9,80	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	57,95	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	10,31	98,0	0,1	1111,9	0,444	0,001	38,2	2,53	0,11
83	57,95	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	10,90	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	57,95	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,882	0,072	0,430	11,40	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	57,95	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,608	0,077	0,419	12,43	34,0	0,1	464,9	0,278	0,001	23,9	1,58	0,07
108	57,95	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,488	0,075	0,414	12,92	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	57,95	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,393	11,05	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	57,95	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,388	11,50	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	57,95	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,066	0,381	12,23	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	57,95	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	13,04	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	57,95	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	13,41	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	57,95	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	14,40	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	57,95	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	13,13	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	57,95	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	15,43	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	57,95	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	17,54	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																2003,4		16812,1	3,8	0,0	326,3	21,6	0,9

Pierderi tehnologice pe rețelele de distribuție - regim de VARA

PT	18	UM	Termice	Masice
Conducte ACC		Gcal	41,11	0,93
Conducte Recirculare ACC		Gcal	41,11	0,93
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	82,21	1,86
	TOTAL, din care:	84,07	82,21	1,86

Tab. 4.3.54.

Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție [Gcal]		PT	18
Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție	Total	Termice	Masice
Total, din care	489,8	476,5	13,3
Pierderi pe rețelele secundare de încălzire	200,0	192,1	7,8
Pierderi pe rețelele secundare de ACC și Recirc. ACC	289,9	284,4	5,5

4.3.19. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 19

Tab. 4.3.55.

PIERDERI TEHNOLOGICE IN RETELE DE APA

Conducte izolate clasice în canal termic - TUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{cp}	α_e	d_i	d_c	d_{cp}	R_p	R_c	R_{cp}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]		[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	46,26	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	7,45	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	46,26	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	8,27	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	46,26	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	9,05	33,0	0,10	328,0	0,016	0,000	1,2	0,15	0,01
32	46,26	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	10,14	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	46,26	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	1,446	7E-02	0,354	11,36	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	46,26	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	1,163	7E-02	0,306	13,77	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
63	46,26	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	1,089	7E-02	0,293	14,64	427,6	0,10	6884,1	1,332	0,003	96,6	12,15	0,44
70	46,26	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	1,013	7E-02	0,278	15,64	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	46,26	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	0,957	6E-02	0,267	16,49	409,9	0,10	7435,6	1,858	0,004	134,8	16,95	0,61
83	46,26	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	0,899	6E-02	0,255	17,48	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	46,26	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	0,854	6E-02	0,246	18,33	444,2	0,10	8956,4	2,762	0,006	200,3	25,19	0,91
102	46,26	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	0,772	6E-02	0,227	20,00	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	46,26	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	0,739	6E-02	0,219	20,83	492,3	0,10	11279,0	4,507	0,009	336,9	41,11	1,49
114	46,26	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	0,709	6E-02	0,212	21,65	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	46,26	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	0,858	5E-02	0,184	19,44	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	46,26	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	0,799	5E-02	0,174	20,69	83,9	0,10	1909,2	1,165	0,002	84,5	10,63	0,39
146	46,26	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	0,744	5E-02	0,165	22,14	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	46,26	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	0,721	5E-02	0,161	22,81	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	46,26	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	0,666	5E-02	0,151	24,59	3,1	0,10	83,9	0,069	0,000	5,0	0,63	0,02
219	46,26	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2250	0,3350	0,360	0,0001	0,756	4E-02	0,111	23,43	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	46,26	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2790	0,4090	0,414	0,0001	0,634	3E-02	0,096	27,77	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	46,26	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,3300	0,4600	0,465	0,0001	0,551	3E-02	0,086	31,68	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1893,9		36876,2	11,7	0,0	849,2	106,8	3,9

Conducte izolate clasice în canal termic - RETUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{cp}	α_e	d_i	d_c	d_{cp}	R_p	R_c	R_{cp}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]		[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	40,55	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	5,45	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	40,55	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	6,05	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	40,55	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	6,62	33,0	0,10	239,9	0,016	0,000	1,0	0,15	0,00
32	40,55	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	7,42	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	40,55	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	1,446	7E-02	0,354	8,31	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	40,55	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	1,163	7E-02	0,306	10,07	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
63	40,55	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	1,089	7E-02	0,293	10,70	427,6	0,10	5035,2	1,332	0,003	81,4	12,15	0,37
70	40,55	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	1,013	7E-02	0,278	11,44	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	40,55	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	0,957	6E-02	0,267	12,06	409,9	0,10	5438,5	1,858	0,004	113,6	16,95	0,52
83	40,55	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	0,899	6E-02	0,255	12,79	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	40,55	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	0,854	6E-02	0,246	13,41	444,2	0,10	6550,9	2,762	0,006	168,8	25,19	0,77
102	40,55	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	0,772	6E-02	0,227	14,63	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	40,55	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	0,739	6E-02	0,219	15,24	492,3	0,10	8249,7	4,507	0,009	275,4	41,11	1,26
114	40,55	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	0,709	6E-02	0,212	15,84	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	40,55	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	0,858	5E-02	0,184	14,22	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	40,55	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	0,799	5E-02	0,174	15,13	83,9	0,10	1396,5	1,165	0,002	71,2	10,63	0,32
146	40,55	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	0,744	5E-02	0,165	16,19	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	40,55	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	0,721	5E-02	0,161	16,68	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	40,55	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	0,666	5E-02	0,151	17,99	3,1	0,10	61,3	0,069	0,000	4,2	0,63	0,02
219	40,55	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2250	0,3350	0,360	0,0001	0,756	4E-02	0,111	17,14	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	40,55	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2790	0,4090	0,414	0,0001	0,634	3E-02	0,096	20,31	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1893,9		26972,0	11,7	0,0	715,5	106,8	3,3

Conducte încălzire preizolate subterane - TUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant) | Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)

d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	λ_{izol}	h	d_c	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_{izol}	q	L	β	ΔQ	Volum zeițe	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·°C]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·°C/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	46,26	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	5,02	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	46,26	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	5,80	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	46,26	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	6,16	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	46,26	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	5,615	0,094	0,495	6,92	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	46,26	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	4,958	0,087	0,485	7,77	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	46,26	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0600	0,1270	0,130	0,0004	3,867	0,081	0,464	9,48	164,5	0,10	1711,4	0,419	0,001	30,4	5,83	0,14
63	46,26	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0680	0,1330	0,136	0,0003	3,732	0,087	0,457	10,05	191,1	0,10	2112,1	0,595	0,001	43,2	5,43	0,20
70	46,26	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	3,474	0,082	0,450	10,72	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	46,26	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	3,281	0,079	0,444	11,29	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	46,26	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0880	0,1530	0,156	0,0003	3,081	0,075	0,437	11,95	98,3	0,10	1305,2	0,537	0,001	38,9	4,90	0,18
89	46,26	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	2,929	0,073	0,432	12,51	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	46,26	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	2,647	0,078	0,420	13,66	193,5	0,10	2807,6	1,581	0,003	114,6	14,42	0,52
108	46,26	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	2,534	0,076	0,415	14,20	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	46,26	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	2,431	0,073	0,411	14,74	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	46,26	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	2,941	0,063	0,380	12,66	306,6	0,10	4268,1	3,523	0,007	255,5	32,14	1,17
133	46,26	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1380	0,2250	0,229	0,0002	2,739	0,057	0,362	13,46	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	46,26	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1520	0,2360	0,242	0,0001	2,550	0,063	0,374	14,38	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	46,26	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	2,471	0,062	0,370	14,80	522,4	0,10	8501,8	9,474	0,019	687,0	86,42	3,13
168	46,26	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	2,284	0,058	0,361	15,89	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	46,26	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	2,583	0,048	0,316	14,52	251,2	0,10	4011,5	9,457	0,019	685,8	86,26	3,13
273	46,26	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2780	0,4080	0,414	0,0001	2,175	0,042	0,296	17,08	78,8	0,10	1481,2	4,610	0,009	334,3	42,05	1,52
324	46,26	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3300	0,4600	0,465	0,0001	1,869	0,042	0,279	19,44	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																1807,3		26296,9	30,2	0,1	2188,8	275,4	10,0

Conducte încălzire preizolate subterane - RETUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant) | Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)

d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	λ_{izol}	h	d_c	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_{izol}	q	L	β	ΔQ	Volum zeițe	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·°C]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·°C/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	40,55	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	4,35	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	40,55	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	4,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	40,55	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	5,34	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	40,55	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	6,04	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	40,55	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,867	0,087	0,483	6,83	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	40,55	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1280	0,132	0,0005	3,898	0,088	0,462	8,37	164,5	0,10	1514,7	0,419	0,001	25,6	3,83	0,12
63	40,55	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0720	0,1360	0,139	0,0005	3,617	0,085	0,454	8,86	191,1	0,10	1884,3	0,595	0,001	36,4	5,43	0,17
70	40,55	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0790	0,1430	0,146	0,0004	3,375	0,081	0,447	9,54	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	40,55	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0850	0,1490	0,152	0,0004	3,192	0,077	0,441	10,04	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	40,55	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0920	0,1560	0,159	0,0004	3,003	0,074	0,435	10,61	98,3	0,10	1158,2	0,537	0,001	32,8	4,90	0,15
89	40,55	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0990	0,1620	0,165	0,0004	2,858	0,071	0,429	11,09	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	40,55	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1110	0,1750	0,179	0,0003	2,589	0,077	0,418	12,06	193,5	0,10	2571,2	1,581	0,003	96,6	14,42	0,44
108	40,55	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1170	0,1810	0,185	0,0003	2,481	0,074	0,413	12,55	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	40,55	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1230	0,2090	0,213	0,0003	3,015	0,065	0,383	10,73	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	40,55	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1300	0,2180	0,220	0,0003	2,886	0,062	0,368	11,16	306,6	0,10	3762,9	3,523	0,007	215,3	32,14	0,98
133	40,55	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1420	0,2280	0,232	0,0002	2,683	0,066	0,380	11,87	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	40,55	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1550	0,2410	0,245	0,0002	2,510	0,062	0,372	12,65	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	40,55	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1610	0,2470	0,251	0,0002	2,434	0,061	0,369	13,01	522,4	0,10	7474,4	9,474	0,019	578,8	86,42	2,64
168	40,55	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1770	0,2630	0,267	0,0002	2,252	0,057	0,360	13,96	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	40,55	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2280	0,3580	0,363	0,0001	2,566	0,048	0,315	12,71	251,2	0,10	3512,8	9,457	0,019	577,8	86,26	2,64
273	40,55	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2820	0,4120	0,417	0,0001	2,156	0,042	0,295	14,94	78,8	0,10	1294,9	4,610	0,009	281,7	42,05	1,28
324	40,55	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3330	0,4630	0,468	0,0001	1,874	0,042	0,278	16,97	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																1807,3		23173,4	30,2	0,1	1845,0	275,4	8,4

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ex}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	α_e	d_i	d_e	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	55,15	25	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	10,57	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	55,15	25	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0280	0,0900	0,092	0,0010	2,060	6E-02	0,432	11,73	16,5	0,10	213,0	0,005	0,000	0,5	0,05	0,00
25	55,15	25	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	6E-02	0,408	12,83	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	55,15	25	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	6E-02	0,381	14,38	415,3	0,10	6589,0	0,334	0,001	30,1	3,04	0,14
40	55,15	25	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,436	7E-02	0,353	16,19	144,0	0,10	2564,5	0,181	0,000	16,3	1,65	0,07
50	55,15	25	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	18,29	84,0	0,10	1690,4	0,165	0,000	14,9	1,50	0,07
57	55,15	25	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	18,73	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	55,15	25	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	21,37	10,0	0,10	235,0	0,033	0,000	3,0	0,30	0,01
70	55,15	25	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	22,36	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	55,15	25	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	23,59	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	55,15	25	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	24,99	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	55,15	25	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	26,20	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	55,15	25	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1080	0,1730	0,177	0,0002	0,786	6E-02	0,226	28,56	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	55,15	25	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,216	29,74	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	55,15	25	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	25,80	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	55,15	25	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	27,73	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	55,15	25	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1400	0,2260	0,230	0,0002	0,794	5E-02	0,173	29,50	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	55,15	25	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	31,56	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	55,15	25	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	32,51	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	55,15	25	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	35,03	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	55,15	25	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2280	0,3560	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	33,34	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	55,15	25	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	39,48	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	55,15	25	43,2	0,086	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	45,04	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															868,8		11271,9	0,7	0,0	64,8	6,5	0,3

Conducte Retur: ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ex}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	α_e	d_i	d_e	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	55,15	25	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	10,57	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	55,15	25	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0280	0,0900	0,092	0,0010	2,060	6E-02	0,432	11,73	16,5	0,10	213,0	0,005	0,000	0,5	0,05	0,00
25	55,15	25	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	6E-02	0,408	12,83	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	55,15	25	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	6E-02	0,381	14,38	415,3	0,10	6589,0	0,334	0,001	30,1	3,04	0,14
40	55,15	25	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,436	7E-02	0,353	16,19	144,0	0,10	2564,5	0,181	0,000	16,3	1,65	0,07
50	55,15	25	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	18,29	84,0	0,10	1690,4	0,165	0,000	14,9	1,50	0,07
57	55,15	25	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	18,73	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	55,15	25	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	21,37	10,0	0,10	235,0	0,033	0,000	3,0	0,30	0,01
70	55,15	25	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	22,36	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	55,15	25	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	23,59	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	55,15	25	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	24,99	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	55,15	25	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	26,20	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	55,15	25	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1080	0,1730	0,177	0,0002	0,786	6E-02	0,226	28,56	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	55,15	25	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,216	29,74	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	55,15	25	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	25,80	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	55,15	25	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	27,73	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	55,15	25	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1400	0,2260	0,230	0,0002	0,794	5E-02	0,173	29,50	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	55,15	25	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	31,56	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	55,15	25	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	32,51	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	55,15	25	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	35,03	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	55,15	25	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2280	0,3560	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	33,34	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	55,15	25	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	39,48	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	55,15	25	43,2	0,086	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	45,04	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															868,8		11271,9	0,7	0,0	64,8	6,5	0,3

Conducte ACC subsol PEX reizolat

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ex}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	α_e	d_i	d_e	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
25	55,15	25	0,350	0,026	0,041	8,0	0,0320	0,0320	0,032	0,1123	0,000	0E+00	1,244	22,23	15,9	0,10	388,2	0,006	0,000	0,7	0,07	0,00
32	55,15	25	0,350	0,026	0,041	8,0	0,0400	0,0400	0,040	0,1015	0,000	0E+00	0,995	27,49	273,0	0,10	8256,1	0,219	0,000	19,8	2,00	0,09
40	55,15	25	0,350	0,026	0,041	8,0	0,0500	0,0500	0,050	0,1015	0,000	0E+00	0,796	33,59	196,5	0,10	7333,0	0,249	0,000	22,5	2,27	0,10
50	55,15	25	0,350	0,026	0,041	8,0	0,0630	0,0630	0,063	0,1051	0,000	0E+00	0,632	40,91	79,0	0,10	3553,7	0,155	0,000	14,0	1,41	0,06
57	55,15	25	0,350	0,026	0,041	8,0	0,0710	0,0710	0,071	0,0999	0,000	0E+00	0,561	45,64	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	55,15	25	0,350	0,026	0,041	8,0	0,0800	0,0800	0,080	0,0945	0,000	0E+00	0,496	50,92	15,5	0,10	868,2	0,051	0,000	4,6	0,47	0,02
Total															581,9		20399,3	0,7	0,0	61,7	6,2	0,28

Conducte Retur: ACC subsol PEX reizolat

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ex}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	α_e	d_i	d_e	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
25	55,15	25	0,350	0,026	0,041	8,0	0,0320	0,0320	0,032	0,1123	0,000	0E+00	1,244	22,23	15,9	0,10	388,2	0,006	0,000	0,7	0,07	0,00
32	55,15	25	0,350	0,026	0,041	8,0	0,0400	0,0400	0,040	0,1015	0,000	0E+00	0,995	27,49	273,0	0,10	8256,1	0,219	0,000	19,8	2,00	0,09
40	55,15	25	0,350	0,026	0,041	8,0	0,0500	0,0500	0,050	0,1015	0,000	0E+00	0,796	33,59	196,5	0,10	7333,0	0,249	0,000	22,5	2,27	0,10
50	55,15	25	0,350	0,026	0,041	8,0	0,0630	0,0630	0,063	0,1051	0,000	0E+00	0,632	40,91	79,0	0,10	3553,7	0,155	0,000	14,0	1,41	0,06
57	55,15	25	0,350	0,026	0,041	8,0	0,0710	0,0710	0,071	0,0999	0,000	0E+00	0,561	45,64	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	55,15	25	0,350	0,026	0,041	8,0	0,0800	0,0800	0,080	0,0945	0,000	0E+00	0,496	50,92	15,5	0,10	868,2	0,051	0,000	4,6	0,47	0,02
Total															581,9		20399,3	0,7	0,0	61,7	6,2	0,28

Conducte ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																				Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_c	t_r	λ_p	λ_{iz}	λ_{sp}	λ_{sol}	h	d_c	d_{iz}	d_{sp}	R_p	R_{iz}	R_{sp}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	55,15	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,090	0,522	6,05	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	55,15	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,094	0,513	6,76	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	55,15	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	7,43	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	55,15	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	8,41	155,3	0,1	1435,8	0,125	0,000	11,3	1,14	0,05
40	55,15	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,887	0,087	0,483	9,50	378,1	0,1	3851,5	0,475	0,001	42,9	4,33	0,20
50	55,15	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,094	0,469	10,82	335,7	0,1	3884,7	0,859	0,001	58,5	6,01	0,27
57	55,15	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,886	0,089	0,462	11,65	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	55,15	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,094	0,453	12,59	1.159,1	0,1	16054,8	3,844	0,006	347,1	35,07	1,58
70	55,15	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	13,17	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	55,15	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	13,86	168,3	0,1	2585,6	0,763	0,002	68,9	6,96	0,31
83	55,15	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	14,85	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
88	55,15	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,882	0,072	0,430	15,32	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	55,15	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,608	0,077	0,419	16,70	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	55,15	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,488	0,075	0,414	17,36	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	55,15	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,393	14,85	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	55,15	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,389	15,45	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	55,15	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,066	0,381	16,43	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	55,15	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	17,52	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	55,15	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	18,02	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	55,15	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	19,34	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	55,15	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	17,64	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	55,15	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	20,74	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	55,15	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	23,57	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																2196,5		28002,4	5,9	0,0	529,7	53,5	2,4

Conducte Recirc. ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																				Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_c	t_r	λ_p	λ_{iz}	λ_{sp}	λ_{sol}	h	d_c	d_{iz}	d_{sp}	R_p	R_{iz}	R_{sp}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	55,15	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,090	0,522	6,05	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	55,15	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,094	0,513	6,76	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	55,15	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	7,43	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	55,15	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	8,41	155,3	0,1	1435,8	0,125	0,000	11,3	1,14	0,05
40	55,15	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,887	0,087	0,483	9,50	378,1	0,1	3851,5	0,475	0,001	42,9	4,33	0,20
50	55,15	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,094	0,469	10,82	335,7	0,1	3884,7	0,859	0,001	58,5	6,01	0,27
57	55,15	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,886	0,089	0,462	11,65	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	55,15	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,094	0,453	12,59	1.159,1	0,1	16054,8	3,844	0,006	347,1	35,07	1,58
70	55,15	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	13,17	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	55,15	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	13,86	168,3	0,1	2585,6	0,763	0,002	68,9	6,96	0,31
83	55,15	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	14,85	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
88	55,15	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,882	0,072	0,430	15,32	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	55,15	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,608	0,077	0,419	16,70	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	55,15	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,488	0,075	0,414	17,36	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	55,15	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,393	14,85	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	55,15	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,389	15,45	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	55,15	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,066	0,381	16,43	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	55,15	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	17,52	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	55,15	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	18,02	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	55,15	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	19,34	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	55,15	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	17,64	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	55,15	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	20,74	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	55,15	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	23,57	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																2196,5		28002,4	5,9	0,0	529,7	53,5	2,4

Pierderi tehnologice de căldură pe rețelele de distribuție - IARNA

PT	19	UM	Termice	Masice
Conducte încălzire - TUR		Gcal	247,80	13,86
Conducte încălzire - RETUR		Gcal	196,69	11,68
	Total rețele de încălzire	Gcal	444,49	25,54
Conducte ACC		Gcal	234,07	2,99
Conducte Recirculare ACC		Gcal	234,07	2,99
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	468,13	5,99
	TOTAL, din care:	944,15	912,63	31,52

Tab. 4.3.56.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE VARĂ

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă ale aduce)				
																		Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
16	86,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	8,47	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,080	8E-02	0,432	9,40	16,5	0,10	170,6	0,005	0,000	0,4	0,03	0,00
25	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	10,28	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	11,52	415,3	0,10	5261,7	0,334	0,001	26,8	1,90	0,08
40	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,438	7E-02	0,353	12,97	144,0	0,10	2054,2	0,181	0,000	14,5	1,03	0,04
50	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	14,65	84,0	0,10	1354,0	0,165	0,000	13,2	0,94	0,04
57	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	15,81	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	17,11	10,0	0,10	186,2	0,033	0,000	2,7	0,19	0,01
70	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	17,92	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	18,89	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	20,02	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	20,98	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	0,766	6E-02	0,226	22,87	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	23,82	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,188	21,31	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	22,21	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1400	0,2260	0,230	0,0002	0,794	5E-02	0,173	23,63	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	25,28	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1580	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	26,04	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	28,06	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	26,71	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	31,63	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	36,08	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															669,8		9028,7	0,7	0,0	57,6	4,1	0,2

Conducte flexibile ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă ale aduce)				
																		Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	8,47	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,080	8E-02	0,432	9,40	16,5	0,10	170,6	0,005	0,000	0,4	0,03	0,00
25	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	10,28	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	11,52	415,3	0,10	5261,7	0,334	0,001	26,8	1,90	0,08
40	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,438	7E-02	0,353	12,97	144,0	0,10	2054,2	0,181	0,000	14,5	1,03	0,04
50	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	14,65	84,0	0,10	1354,0	0,165	0,000	13,2	0,94	0,04
57	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	15,81	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	17,11	10,0	0,10	186,2	0,033	0,000	2,7	0,19	0,01
70	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	17,92	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	18,89	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	20,02	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	20,98	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	0,766	6E-02	0,226	22,87	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	23,82	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,188	21,31	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	22,21	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1400	0,2260	0,230	0,0002	0,794	5E-02	0,173	23,63	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	25,28	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1580	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	26,04	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	28,06	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	26,71	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	31,63	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	36,08	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															669,8		9028,7	0,7	0,0	57,6	4,1	0,2

Conducte ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_{iz}	d_c	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	50,08	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	3,59	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	50,08	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	4,01	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	50,08	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	4,40	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	50,08	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0394	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	4,96	155,3	0,1	850,7	0,125	0,000	8,8	0,71	0,02
40	50,08	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,867	0,087	0,483	5,63	378,1	0,1	2341,2	0,475	0,001	33,3	2,70	0,09
50	50,08	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,094	0,469	6,41	335,7	0,1	2366,8	0,659	0,001	46,2	3,75	0,13
57	50,08	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,886	0,099	0,462	6,90	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	50,08	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,094	0,453	7,46	1.159,1	0,1	9512,1	3,844	0,006	269,7	21,86	0,77
70	50,08	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	7,80	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	50,08	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	8,21	168,3	0,1	1520,1	0,763	0,002	53,5	4,34	0,15
83	50,08	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,436	8,66	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
88	50,08	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,882	0,072	0,430	9,06	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	50,08	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,606	0,077	0,419	9,90	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	50,08	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,489	0,075	0,414	10,26	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	50,08	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2060	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,383	8,80	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	50,08	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,389	9,15	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	50,08	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,066	0,381	9,74	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	50,08	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	10,36	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	50,08	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	10,68	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	50,08	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	11,46	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	50,08	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,048	0,316	10,45	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	50,08	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	12,29	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	50,08	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	13,97	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																2196,5		16580,8	5,9	0,0	411,5	33,4	1,2

Conducte Recirc. ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_{iz}	d_c	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	50,08	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	3,59	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	50,08	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	4,01	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	50,08	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	4,40	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	50,08	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0394	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	4,96	155,3	0,1	850,7	0,125	0,000	8,8	0,71	0,02
40	50,08	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,867	0,087	0,483	5,63	378,1	0,1	2341,2	0,475	0,001	33,3	2,70	0,09
50	50,08	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,094	0,469	6,41	335,7	0,1	2366,8	0,659	0,001	46,2	3,75	0,13
57	50,08	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,886	0,099	0,462	6,90	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	50,08	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,094	0,453	7,46	1.159,1	0,1	9512,1	3,844	0,006	269,7	21,86	0,77
70	50,08	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	7,80	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	50,08	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	8,21	168,3	0,1	1520,1	0,763	0,002	53,5	4,34	0,15
83	50,08	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,436	8,66	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
88	50,08	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,882	0,072	0,430	9,06	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	50,08	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,606	0,077	0,419	9,90	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	50,08	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,489	0,075	0,414	10,26	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	50,08	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2060	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,383	8,80	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	50,08	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,389	9,15	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	50,08	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,066	0,381	9,74	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	50,08	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	10,36	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	50,08	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	10,68	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	50,08	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	11,46	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	50,08	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,048	0,316	10,45	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	50,08	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	12,29	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	50,08	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	13,97	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																2196,5		16580,8	5,9	0,0	411,5	33,4	1,2

Conducte ACC subsol PEX neizolat

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambient)

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ne}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_e	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
25	50,08	31	0,035	0,028	0,041	8,0	0,0320	0,0320	0,032	1,1231	0,000	0E+00	1,244	8,06	15,9	0,10	140,8	0,008	0,000	0,5	0,07	0,00
32	50,08	31	0,035	0,028	0,041	8,0	0,0400	0,0400	0,040	1,0152	0,000	0E+00	0,995	9,49	273,0	0,10	2850,3	0,219	0,000	15,4	2,00	0,04
40	50,08	31	0,035	0,028	0,041	8,0	0,0500	0,0500	0,050	1,0152	0,000	0E+00	0,796	10,53	196,5	0,10	2299,8	0,249	0,000	17,5	2,27	0,05
50	50,08	31	0,035	0,028	0,041	8,0	0,0630	0,0630	0,063	1,0515	0,000	0E+00	0,632	11,33	79,0	0,10	984,7	0,155	0,000	10,9	1,41	0,03
57	50,08	31	0,035	0,028	0,041	8,0	0,0710	0,0710	0,071	0,9992	0,000	0E+00	0,561	12,23	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	50,00	31	0,035	0,028	0,041	8,0	0,0800	0,0800	0,080	0,9447	0,000	0E+00	0,498	13,23	15,5	0,10	225,6	0,051	0,000	3,6	0,47	0,01
Total															581,9		6501,0	0,7	0,0	47,9	6,2	0,14

Conducte Recirc. ACC subsol PEX neizolat

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambient)

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ne}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_e	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
25	50,08	31	0,035	0,028	0,041	8,0	0,0320	0,0320	0,032	1,1231	0,000	0E+00	1,244	8,06	15,9	0,10	140,8	0,008	0,000	0,5	0,07	0,00
32	50,08	31	0,035	0,028	0,041	8,0	0,0400	0,0400	0,040	1,0152	0,000	0E+00	0,995	9,49	273,0	0,10	2850,3	0,219	0,000	15,4	2,00	0,04
40	50,08	31	0,035	0,028	0,041	8,0	0,0500	0,0500	0,050	1,0152	0,000	0E+00	0,796	10,53	196,5	0,10	2299,8	0,249	0,000	17,5	2,27	0,05
50	50,08	31	0,035	0,028	0,041	8,0	0,0630	0,0630	0,063	1,0515	0,000	0E+00	0,632	11,33	79,0	0,10	984,7	0,155	0,000	10,9	1,41	0,03
57	50,08	31	0,035	0,028	0,041	8,0	0,0710	0,0710	0,071	0,9992	0,000	0E+00	0,561	12,23	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	50,08	31	0,035	0,028	0,041	8,0	0,0800	0,0800	0,080	0,9447	0,000	0E+00	0,498	13,23	15,5	0,10	225,6	0,051	0,000	3,6	0,47	0,01
Total															581,9		6501,0	0,7	0,0	47,9	6,2	0,14

Pierderi tehnologice pe rețelele de distribuție - regim de VARA

PT	19	UM	Termice	Masice
Conducte ACC		Gcal	78,53	1,47
Conducte Recirculare ACC		Gcal	78,53	1,47
	Total rețele ACC/Recirc.ACC:	Gcal	157,07	2,94
	TOTAL, din care:	160,01	157,07	2,94

Tab. 4.3.57.

Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție [Gcal]		PT	19
Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție	Total	Termice	Masice
Total, din care:	1104,2	1069,7	34,5
Pierderi pe rețelele secundare de Încălzire	470,0	444,5	25,5
Pierderi pe rețelele secundare de ACC și Recirc. ACC	634,1	625,2	8,9

4.3.20. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 20

Tab. 4.3.58.

PIERDERI TEHNOLOGICE IN REGIM DE IARNA

Conducte incălzire preizolate subterane - TUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																				Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ni}	t_i	t_r	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_i	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·°C]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·°C/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	51,19	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,851	0,080	0,522	5,59	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	51,19	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0280	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	6,24	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	51,19	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	6,87	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	51,19	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	5,615	0,094	0,495	7,72	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	51,19	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	4,958	0,087	0,485	8,86	273,5	0,10	2805,4	0,344	0,001	28,3	3,13	0,13
57	51,19	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	3,957	0,091	0,464	10,54	421,4	0,10	4887,6	1,075	0,002	86,5	9,80	0,40
63	51,19	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0680	0,1330	0,136	0,0003	3,732	0,097	0,457	11,20	139,2	0,10	1714,6	0,434	0,001	35,7	3,96	0,16
70	51,19	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	3,474	0,092	0,450	11,85	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	51,19	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	3,281	0,079	0,444	12,58	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	51,19	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0880	0,1530	0,156	0,0003	3,061	0,075	0,437	13,32	137,7	0,10	2017,6	0,744	0,001	61,3	6,79	0,28
89	51,19	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0950	0,1580	0,162	0,0002	2,929	0,073	0,432	13,95	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	51,19	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	2,647	0,078	0,420	15,23	216,2	0,10	3621,3	1,766	0,004	145,5	16,11	0,65
108	51,19	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	2,534	0,076	0,415	15,83	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	51,19	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	2,431	0,073	0,411	16,43	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	51,19	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	2,941	0,063	0,380	14,11	158,3	0,10	2466,6	1,819	0,004	149,9	16,59	0,68
133	51,19	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1380	0,2250	0,229	0,0002	2,738	0,067	0,382	15,02	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	51,19	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	2,550	0,063	0,374	16,03	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	51,19	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	2,471	0,062	0,370	16,49	83,6	0,10	1516,8	1,516	0,003	124,9	13,83	0,57
168	51,19	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	2,284	0,058	0,361	17,72	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	51,19	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	2,583	0,048	0,316	16,19	31,1	0,10	553,0	1,169	0,002	96,3	10,67	0,44
273	51,19	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2780	0,4080	0,414	0,0001	2,175	0,042	0,286	19,05	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	51,19	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3300	0,4600	0,465	0,0001	1,889	0,042	0,279	21,67	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																1480,9		19372,9	8,9	0,0	730,5	80,9	3,3

Conducte incălzire preizolate subterane - RETUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																				Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ni}	t_i	t_r	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_i	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·°C]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·°C/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	44,78	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,851	0,080	0,522	4,84	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	44,78	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0280	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	5,41	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	44,78	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	5,95	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	44,78	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	6,73	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	44,78	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,887	0,087	0,483	7,60	273,5	0,10	2286,8	0,344	0,001	23,9	3,13	0,11
57	44,78	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1280	0,132	0,0005	3,886	0,089	0,462	9,32	421,4	0,10	4321,3	1,075	0,002	74,8	9,80	0,34
63	44,78	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0720	0,1360	0,138	0,0005	3,617	0,085	0,454	9,98	139,2	0,10	1528,0	0,434	0,001	30,2	3,96	0,14
70	44,78	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0790	0,1430	0,146	0,0004	3,375	0,081	0,447	10,63	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	44,78	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0850	0,1480	0,152	0,0004	3,192	0,077	0,441	11,18	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	44,78	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0920	0,1560	0,159	0,0004	3,003	0,074	0,435	11,81	137,7	0,10	1788,5	0,744	0,001	51,8	6,79	0,24
89	44,78	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0980	0,1620	0,165	0,0004	2,858	0,071	0,429	12,35	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	44,78	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1110	0,1750	0,179	0,0003	2,599	0,077	0,418	13,45	216,2	0,10	3198,8	1,766	0,004	122,8	16,11	0,56
108	44,78	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1170	0,1810	0,185	0,0003	2,481	0,074	0,413	13,97	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	44,78	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1230	0,2090	0,213	0,0003	3,015	0,065	0,383	11,95	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	44,78	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1300	0,2180	0,220	0,0003	2,868	0,062	0,388	12,43	158,3	0,10	2163,5	1,819	0,004	126,5	16,59	0,58
133	44,78	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1420	0,2280	0,232	0,0002	2,683	0,066	0,380	13,21	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	44,78	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1550	0,2410	0,245	0,0002	2,510	0,062	0,372	14,09	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	44,78	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1610	0,2470	0,251	0,0002	2,434	0,061	0,368	14,48	83,6	0,10	1332,1	1,516	0,003	105,5	13,83	0,48
168	44,78	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1770	0,2630	0,267	0,0002	2,252	0,057	0,360	15,54	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	44,78	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2280	0,3580	0,363	0,0001	2,586	0,048	0,315	14,16	31,1	0,10	483,7	1,169	0,002	81,3	10,67	0,37
273	44,78	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2820	0,4120	0,417	0,0001	2,156	0,042	0,295	16,64	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	44,78	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3330	0,4630	0,469	0,0001	1,874	0,042	0,278	18,90	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																1480,9		17102,6	8,9	0,0	616,8	80,9	2,8

Conducte ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_c	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	62,4	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,851	0,080	0,522	6,90	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	62,4	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	7,71	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	62,4	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	8,47	66,5	0,1	619,7	0,033	0,000	3,4	0,30	0,02
32	62,4	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0394	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	9,58	381,0	0,1	4121,7	0,314	0,001	32,9	2,87	0,15
40	62,4	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,887	0,087	0,483	10,83	503,5	0,1	5997,4	0,632	0,001	66,3	5,77	0,30
50	62,4	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,094	0,469	12,33	212,5	0,1	2882,2	0,417	0,001	43,7	3,80	0,20
57	62,4	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,886	0,099	0,462	13,28	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	62,4	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,094	0,453	14,35	238,0	0,1	3773,4	0,793	0,002	83,1	7,23	0,36
70	62,4	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,091	0,448	15,01	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	62,4	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	15,80	190,0	0,1	3301,4	0,861	0,002	90,3	7,86	0,41
83	62,4	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	16,70	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	62,4	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,882	0,072	0,430	17,47	77,5	0,1	1489,0	0,482	0,001	50,5	4,40	0,23
102	62,4	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,606	0,077	0,419	19,04	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	62,4	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,489	0,075	0,414	19,78	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	62,4	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	3,034	0,095	0,383	16,92	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	62,4	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1280	0,2150	0,219	0,0002	2,805	0,093	0,389	17,61	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	62,4	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,096	0,381	18,73	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	62,4	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,093	0,373	19,98	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	62,4	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,091	0,369	20,54	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	62,4	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,087	0,360	22,05	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	62,4	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,048	0,316	20,11	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	62,4	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	23,64	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	62,4	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	26,87	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																1680,0		22184,9	3,5	0,0	370,2	32,2	1,7

Conducte Recirc. ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_c	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	62,4	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,851	0,080	0,522	6,90	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	62,4	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	7,71	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	62,4	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	8,47	66,5	0,1	619,7	0,033	0,000	3,4	0,30	0,02
32	62,4	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0394	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	9,58	381,0	0,1	4121,7	0,314	0,001	32,9	2,87	0,15
40	62,4	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,887	0,087	0,483	10,83	503,5	0,1	5997,4	0,632	0,001	66,3	5,77	0,30
50	62,4	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,094	0,469	12,33	212,5	0,1	2882,2	0,417	0,001	43,7	3,80	0,20
57	62,4	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,886	0,099	0,462	13,28	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	62,4	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,094	0,453	14,35	238,0	0,1	3773,4	0,793	0,002	83,1	7,23	0,36
70	62,4	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,091	0,448	15,01	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	62,4	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	15,80	190,0	0,1	3301,4	0,861	0,002	90,3	7,86	0,41
83	62,4	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	16,70	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	62,4	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,882	0,072	0,430	17,47	77,5	0,1	1489,0	0,482	0,001	50,5	4,40	0,23
102	62,4	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,606	0,077	0,419	19,04	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	62,4	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,489	0,075	0,414	19,78	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	62,4	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	3,034	0,095	0,383	16,92	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	62,4	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1280	0,2150	0,219	0,0002	2,805	0,093	0,389	17,61	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	62,4	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,096	0,381	18,73	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	62,4	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,093	0,373	19,98	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	62,4	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,091	0,369	20,54	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	62,4	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	22,05	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	62,4	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,048	0,316	20,11	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	62,4	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	23,64	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	62,4	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	26,87	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																1680,0		22184,9	3,5	0,0	370,2	32,2	1,7

Pierderi tehnologice de căldură pe rețelele de distribuție - IARNA

PT	20	UM	Termice	Masice
Conducte încălzire - TUR		Gcal	75,98	3,33
Conducte încălzire - RETUR		Gcal	67,05	2,81
	Total rețele de încălzire:	Gcal	143,07	6,14
Conducte ACC		Gcal	87,02	1,69
Conducte Recirculare ACC		Gcal	87,02	1,69
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	174,04	3,38
	TOTAL, din care:	326,63	317,11	9,52

Tab. 4.3.59.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE VARĂ

Conducte ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ext}	t_c	t_r	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_c	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos) Volum reţele	Pierderi orare	Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	64,76	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,090	0,522	5,30	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	64,76	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,082	0,094	0,513	5,92	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	64,76	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	6,51	66,5	0,1	476,1	0,033	0,000	3,2	0,19	0,01
32	64,76	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	7,36	381,0	0,1	3166,2	0,314	0,001	31,3	1,79	0,09
40	64,76	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,867	0,087	0,483	8,32	503,5	0,1	4607,2	0,632	0,001	62,9	3,60	0,18
50	64,76	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,084	0,469	9,47	212,5	0,1	2214,1	0,417	0,001	41,5	2,37	0,12
57	64,76	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,888	0,089	0,462	10,20	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	64,76	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,084	0,453	11,03	239,0	0,1	2666,7	0,793	0,002	78,9	4,51	0,22
70	64,76	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	11,53	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	64,76	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	12,13	190,0	0,1	2536,1	0,861	0,002	86,7	4,80	0,24
83	64,76	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	12,83	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	64,76	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,882	0,072	0,430	13,42	77,5	0,1	1143,8	0,482	0,001	48,0	2,74	0,14
102	64,76	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,608	0,077	0,419	14,63	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	64,76	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,488	0,075	0,414	15,20	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	64,76	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,383	13,00	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	64,76	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,805	0,063	0,388	13,53	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	64,76	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,066	0,381	14,39	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	64,76	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	15,34	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	64,76	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	15,78	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	64,76	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	16,94	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	64,76	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	15,45	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	64,76	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	18,16	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	64,76	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	20,64	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																1680,0		17042,2	3,5	0,0	351,5	20,1	1,0

Conducte Recirc. ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ext}	t_c	t_r	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_c	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos) Volum reţele	Pierderi orare	Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	64,76	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,090	0,522	5,30	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	64,76	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,082	0,094	0,513	5,92	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	64,76	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	6,51	66,5	0,1	476,1	0,033	0,000	3,2	0,19	0,01
32	64,76	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	7,36	381,0	0,1	3166,2	0,314	0,001	31,3	1,79	0,09
40	64,76	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,867	0,087	0,483	8,32	503,5	0,1	4607,2	0,632	0,001	62,9	3,60	0,18
50	64,76	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,084	0,469	9,47	212,5	0,1	2214,1	0,417	0,001	41,5	2,37	0,12
57	64,76	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,888	0,089	0,462	10,20	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	64,76	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,084	0,453	11,03	239,0	0,1	2666,7	0,793	0,002	78,9	4,51	0,22
70	64,76	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	11,53	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	64,76	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	12,13	190,0	0,1	2536,1	0,861	0,002	86,7	4,80	0,24
83	64,76	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	12,83	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	64,76	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,882	0,072	0,430	13,42	77,5	0,1	1143,8	0,482	0,001	48,0	2,74	0,14
102	64,76	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,608	0,077	0,419	14,63	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	64,76	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,488	0,075	0,414	15,20	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	64,76	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,383	13,00	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	64,76	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,805	0,063	0,388	13,53	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	64,76	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,066	0,381	14,39	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	64,76	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	15,34	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	64,76	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	15,78	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	64,76	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	16,94	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	64,76	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	15,45	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	64,76	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	18,16	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	64,76	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	20,64	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																1680,0		17042,2	3,5	0,0	351,5	20,1	1,0

Pierderi tehnologice pe reţelele de distribuţie - regim de VARA

PT	20	UM	Termice	Masice
Conducte ACC		Gcal	41,67	1,00
Conducte Recirculare ACC		Gcal	41,67	1,00
	Total reţele ACC/Recirc.ACC	Gcal	83,34	2,00
	TOTAL, din care:	85,33	83,34	2,00

Tab. 4.3.60.

Pierderi tehnologice anuale pe reţelele de distribuţie [Gcal]		PT	20
Pierderi tehnologice anuale pe reţelele de distribuţie	Total	Termice	Masice
Total, din care:	412,0	400,4	11,5
Pierderi pe reţelele secundare de încălzire	149,2	143,1	6,1
Pierderi pe reţelele secundare de ACC şi Recirc. ACC	262,7	257,4	5,4

4.3.21. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 21

Tab. 4.3.61.

PIERDERI TEHNOLOGICE IN RETEAUA DE APA

Conducte încălzire preizolate subterane - TUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ep}	λ_{sol}	h	d_c	d_{iz}	d_{ep}	R_p	R_{iz}	R_{ep}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi anuale		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·°C]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·°C/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	54,23	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	5,95	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	54,23	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	6,64	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	54,23	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	7,30	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	54,23	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	5,615	0,094	0,495	8,21	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	54,23	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	4,958	0,087	0,485	9,21	22,5	0,10	228,4	0,028	0,000	2,5	0,26	0,01
57	54,23	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	3,987	0,091	0,464	11,21	194,5	0,10	2388,8	0,486	0,001	43,9	4,53	0,20
63	54,23	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0680	0,1330	0,136	0,0003	3,732	0,087	0,457	11,91	122,3	0,10	1601,8	0,361	0,001	33,7	3,47	0,15
70	54,23	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	3,474	0,082	0,450	12,71	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	54,23	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	3,281	0,079	0,444	13,38	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	54,23	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	3,081	0,075	0,437	14,17	71,4	0,10	1113,6	0,386	0,001	34,2	3,52	0,16
89	54,23	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0950	0,1580	0,162	0,0002	2,929	0,073	0,432	14,83	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	54,23	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	2,647	0,078	0,420	16,19	98,0	0,10	1745,6	0,800	0,002	70,8	7,30	0,32
108	54,23	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	2,534	0,076	0,415	16,83	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	54,23	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	2,431	0,073	0,411	17,47	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	54,23	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	2,941	0,063	0,390	15,01	57,3	0,10	946,2	0,859	0,001	58,3	6,01	0,27
133	54,23	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	2,738	0,067	0,382	15,98	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	54,23	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	2,550	0,063	0,374	17,05	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	54,23	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	2,471	0,062	0,370	17,54	45,2	0,10	871,7	0,819	0,002	72,5	7,47	0,33
168	54,23	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1740	0,2800	0,284	0,0001	2,284	0,058	0,361	18,84	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	54,23	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	2,583	0,048	0,316	17,21	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	54,23	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,2790	0,4090	0,414	0,0001	2,175	0,042	0,286	20,26	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	54,23	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,3300	0,4600	0,465	0,0001	1,888	0,042	0,279	23,04	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																611,3		8807,0	3,6	0,0	315,8	32,6	1,4

Conducte încălzire preizolate subterane - RETUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ep}	λ_{sol}	h	d_c	d_{iz}	d_{ep}	R_p	R_{iz}	R_{ep}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi anuale		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·°C]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·°C/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	47,78	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	5,19	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	47,78	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	5,80	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	47,78	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	6,36	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	47,78	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	7,21	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	47,78	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,887	0,087	0,483	8,15	22,5	0,10	202,1	0,028	0,000	2,1	0,26	0,01
57	47,78	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,886	0,088	0,462	10,00	194,5	0,10	2138,4	0,486	0,001	37,5	4,53	0,17
63	47,78	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0720	0,1360	0,138	0,0005	3,617	0,085	0,454	10,70	122,3	0,10	1439,4	0,361	0,001	28,8	3,47	0,13
70	47,78	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0790	0,1430	0,146	0,0004	3,375	0,081	0,447	11,40	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	47,78	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0850	0,1490	0,152	0,0004	3,192	0,077	0,441	11,99	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	47,78	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0920	0,1560	0,159	0,0004	3,003	0,074	0,435	12,67	71,4	0,10	985,3	0,386	0,001	28,2	3,52	0,13
89	47,78	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0980	0,1620	0,165	0,0004	2,858	0,071	0,429	13,24	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	47,78	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1110	0,1750	0,179	0,0003	2,588	0,077	0,418	14,42	98,0	0,10	1554,7	0,800	0,002	60,5	7,30	0,28
108	47,78	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1170	0,1810	0,185	0,0003	2,481	0,074	0,413	14,96	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	47,78	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1230	0,2090	0,213	0,0003	3,015	0,065	0,383	12,81	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	47,78	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1300	0,2160	0,220	0,0003	2,868	0,062	0,368	13,32	57,3	0,10	840,2	0,859	0,001	49,8	6,01	0,23
133	47,78	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1420	0,2280	0,232	0,0002	2,683	0,066	0,380	14,17	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	47,78	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1550	0,2410	0,245	0,0002	2,510	0,062	0,372	15,11	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	47,78	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1610	0,2470	0,251	0,0002	2,434	0,061	0,369	15,53	45,2	0,10	771,9	0,819	0,002	61,9	7,47	0,26
168	47,78	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1770	0,2630	0,267	0,0002	2,252	0,057	0,360	16,67	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	47,78	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,2280	0,3580	0,363	0,0001	2,566	0,049	0,315	15,18	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	47,78	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,2820	0,4120	0,417	0,0001	2,156	0,042	0,295	17,84	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	47,78	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,3330	0,4630	0,468	0,0001	1,874	0,042	0,278	20,27	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																611,3		7943,1	3,6	0,0	288,8	32,6	1,2

Conducte ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{sp}	λ_{sol}	h	d_i	d_{iz}	d_{sp}	R_p	R_{iz}	R_{sp}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	59,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,851	0,080	0,522	6,56	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	59,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,052	0,084	0,513	7,32	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	59,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	8,05	70,5	0,1	624,2	0,035	0,000	3,4	0,32	0,02
32	59,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0364	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	9,10	37,8	0,1	378,1	0,030	0,000	3,0	0,28	0,01
40	59,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,887	0,087	0,483	10,29	196,7	0,1	2248,7	0,250	0,000	24,7	2,28	0,11
50	59,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,094	0,469	11,71	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	59,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,886	0,089	0,462	12,62	78,4	0,1	1086,7	0,200	0,000	19,8	1,82	0,09
65	59,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,084	0,453	13,64	193,3	0,1	2889,9	0,641	0,001	63,4	5,85	0,29
70	59,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,446	14,26	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	59,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	15,01	18,5	0,1	304,6	0,084	0,000	8,3	0,76	0,04
83	59,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	15,87	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	59,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,862	0,072	0,430	16,59	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	59,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,606	0,077	0,419	18,09	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	59,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,489	0,075	0,414	18,79	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	59,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2060	0,212	0,0002	3,034	0,085	0,383	16,06	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	59,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1280	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,083	0,388	16,73	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	59,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,706	0,086	0,381	17,80	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	59,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,083	0,373	18,96	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	59,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,081	0,369	19,52	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	59,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	20,95	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	59,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	19,10	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	59,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	22,46	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	59,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	25,53	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																587,2		7544,1	1,2	0,0	122,6	11,3	0,6

Conducte Recirc. ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{sp}	λ_{sol}	h	d_i	d_{iz}	d_{sp}	R_p	R_{iz}	R_{sp}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	59,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,851	0,080	0,522	6,56	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	59,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,052	0,084	0,513	7,32	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	59,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	8,05	70,5	0,1	624,2	0,035	0,000	3,4	0,32	0,02
32	59,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0364	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	9,10	37,8	0,1	378,1	0,030	0,000	3,0	0,28	0,01
40	59,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,887	0,087	0,483	10,29	196,7	0,1	2248,7	0,250	0,000	24,7	2,28	0,11
50	59,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,094	0,469	11,71	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	59,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,886	0,089	0,462	12,62	78,4	0,1	1086,7	0,200	0,000	19,8	1,82	0,09
65	59,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,084	0,453	13,64	193,3	0,1	2889,9	0,641	0,001	63,4	5,85	0,29
70	59,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,446	14,26	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	59,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	15,01	18,5	0,1	304,6	0,084	0,000	8,3	0,76	0,04
83	59,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	15,87	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	59,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,862	0,072	0,430	16,59	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	59,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,606	0,077	0,419	18,09	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	59,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,489	0,075	0,414	18,79	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	59,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2060	0,212	0,0002	3,034	0,085	0,383	16,06	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	59,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1280	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,083	0,388	16,73	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	59,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,706	0,086	0,381	17,80	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	59,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,083	0,373	18,96	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	59,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,081	0,369	19,52	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	59,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	20,95	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	59,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	19,10	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	59,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	22,46	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	59,45	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	25,53	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																587,2		7544,1	1,2	0,0	122,6	11,3	0,6

Pierderi tehnologice de căldură pe rețelele de distribuție - IARNA

PT	21	UM	Termice	Masice
Conducte încălzire - TUR		Gcal	34,94	1,44
Conducte încălzire - RETUR		Gcal	31,16	1,20
	Total rețele de încălzire:	Gcal	66,09	2,67
Conducte ACC		Gcal	29,58	0,56
Conducte Recirculare ACC		Gcal	29,58	0,56
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	59,16	1,12
	TOTAL, din care:	129,07	125,26	3,79

Tab. 4.3.62.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE VARĂ

Conducte ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_t	t_r	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_c	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																			Volum apăe	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	56,98	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0650	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	4,39	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	56,98	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0800	0,082	0,0010	7,062	0,084	0,513	4,80	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	56,98	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0850	0,086	0,0008	6,369	0,101	0,505	5,39	70,5	0,1	418,2	0,035	0,000	2,9	0,20	0,01
32	56,98	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0364	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,084	0,495	6,10	37,8	0,1	253,3	0,030	0,000	2,5	0,17	0,01
40	56,98	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,887	0,087	0,483	6,89	198,7	0,1	1506,6	0,250	0,000	21,0	1,42	0,06
50	56,98	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,084	0,468	7,85	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	56,98	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,898	0,089	0,462	8,46	78,4	0,1	729,4	0,200	0,000	16,8	1,14	0,05
65	56,98	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,084	0,453	9,14	193,3	0,1	1942,9	0,641	0,001	53,8	3,65	0,15
70	56,98	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	9,56	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	56,98	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	10,05	18,5	0,1	204,1	0,084	0,000	7,0	0,48	0,02
83	56,98	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	10,63	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	56,98	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,882	0,072	0,430	11,12	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	56,98	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,608	0,077	0,419	12,12	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	56,98	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,486	0,075	0,414	12,59	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	56,98	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,393	10,77	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	56,98	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,388	11,21	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	56,98	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,066	0,381	11,92	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	56,98	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	12,72	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	56,98	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	13,06	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	56,98	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	14,04	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	56,98	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	12,80	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	56,98	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	15,05	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	56,98	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	17,10	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																587,2		5054,5	1,2	0,0	104,1	7,0	0,3

Conducte Recirc. ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_t	t_r	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_c	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																			Volum apăe	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	56,98	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0650	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	4,39	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	56,98	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0800	0,082	0,0010	7,062	0,084	0,513	4,80	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	56,98	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0850	0,086	0,0008	6,369	0,101	0,505	5,39	70,5	0,1	418,2	0,035	0,000	2,9	0,20	0,01
32	56,98	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0364	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,084	0,495	6,10	37,8	0,1	253,3	0,030	0,000	2,5	0,17	0,01
40	56,98	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,887	0,087	0,483	6,89	198,7	0,1	1506,6	0,250	0,000	21,0	1,42	0,06
50	56,98	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,084	0,468	7,85	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	56,98	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,898	0,089	0,462	8,46	78,4	0,1	729,4	0,200	0,000	16,8	1,14	0,05
65	56,98	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,084	0,453	9,14	193,3	0,1	1942,9	0,641	0,001	53,8	3,65	0,15
70	56,98	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	9,56	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	56,98	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	10,05	18,5	0,1	204,1	0,084	0,000	7,0	0,48	0,02
83	56,98	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	10,63	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	56,98	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,882	0,072	0,430	11,12	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	56,98	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,608	0,077	0,419	12,12	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	56,98	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,486	0,075	0,414	12,59	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	56,98	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,393	10,77	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	56,98	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,388	11,21	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	56,98	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,066	0,381	11,92	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	56,98	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	12,72	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	56,98	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	13,06	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	56,98	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	14,04	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	56,98	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	12,80	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	56,98	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	15,05	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	56,98	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	17,10	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																587,2		5054,5	1,2	0,0	104,1	7,0	0,3

Pierderi tehnologice pe rețelele de distribuție - regim de VARA

PT	21	UM	Termice	Masice
Conducte ACC		Gcal	12,36	0,30
Conducte Recirculare ACC		Gcal	12,36	0,30
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	24,72	0,59
	TOTAL, din care:	25,31	24,72	0,59

Tab. 4.3.63.

Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție [Gcal]		PT	21
Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție	Total	Termice	Masice
Total, din care:	154,4	150,0	4,4
Pierderi pe rețelele secundare de încălzire	68,8	66,1	2,7
Pierderi pe rețelele secundare de ACC și Recirc. ACC	85,6	83,9	1,7

4.3.22. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 22

Tab. 4.3.64.

PIERDERI TEHNOLOGICE IN REGIM DE IARNA

Conducte înclăzire preizolate subterane - TUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																				Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_i	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·°C]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·°C/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	46,68	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	5,30	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	46,68	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	5,92	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	46,68	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	6,51	14,5	0,10	103,8	0,007	0,000	0,6	0,06	0,00
32	46,68	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	5,615	0,094	0,495	7,31	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	46,68	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	4,958	0,087	0,485	8,21	31,5	0,10	284,3	0,040	0,000	3,1	0,36	0,01
57	46,68	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	3,987	0,091	0,464	9,99	187,0	0,10	2055,4	0,477	0,001	36,9	4,35	0,17
63	46,68	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0680	0,1330	0,136	0,0003	3,732	0,087	0,457	10,61	150,5	0,10	1756,9	0,469	0,001	36,3	4,28	0,17
70	46,68	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	3,474	0,082	0,450	11,33	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	46,68	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	3,281	0,079	0,444	11,93	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	46,68	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	3,081	0,075	0,437	12,63	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	46,68	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0950	0,1580	0,162	0,0002	2,929	0,073	0,432	13,22	153,5	0,10	2231,6	0,954	0,002	73,8	8,71	0,34
102	46,68	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	2,647	0,078	0,420	14,43	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	46,68	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	2,534	0,076	0,415	15,00	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	46,68	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	2,431	0,073	0,411	15,57	99,8	0,10	1708,2	1,018	0,002	78,7	9,28	0,36
121	46,68	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	2,941	0,063	0,390	13,37	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	46,68	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1380	0,2250	0,229	0,0002	2,739	0,067	0,382	14,24	56,8	0,10	868,7	0,786	0,002	61,0	7,19	0,28
146	46,68	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	2,550	0,063	0,374	15,19	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	46,68	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	2,471	0,062	0,370	15,63	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	46,68	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	2,284	0,058	0,361	16,79	79,3	0,10	1463,4	1,756	0,004	135,8	16,02	0,62
219	46,68	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	2,583	0,048	0,316	15,34	30,0	0,10	506,1	1,129	0,002	87,4	10,30	0,40
273	46,68	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2780	0,4080	0,414	0,0001	2,175	0,042	0,286	18,05	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	46,68	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3300	0,4600	0,465	0,0001	1,889	0,042	0,279	20,53	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																802,8		10898,3	6,6	0,0	513,5	60,6	2,3

Conducte înclăzire preizolate subterane - RETUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																				Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_i	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·°C]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·°C/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	42,28	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	4,55	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	42,28	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	5,08	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	42,28	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	5,58	14,5	0,10	89,1	0,007	0,000	0,5	0,06	0,00
32	42,28	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	6,32	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	42,28	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,887	0,087	0,483	7,14	31,5	0,10	247,5	0,040	0,000	2,6	0,36	0,01
57	42,28	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1280	0,132	0,0005	3,898	0,088	0,462	8,76	187,0	0,10	1802,1	0,477	0,001	30,8	4,35	0,14
63	42,28	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0720	0,1360	0,139	0,0005	3,617	0,085	0,454	9,36	150,5	0,10	1552,7	0,469	0,001	30,3	4,28	0,14
70	42,28	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0790	0,1430	0,146	0,0004	3,375	0,081	0,447	9,98	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	42,28	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0850	0,1480	0,152	0,0004	3,192	0,077	0,441	10,50	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	42,28	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0920	0,1560	0,159	0,0004	3,003	0,074	0,435	11,10	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	42,28	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0980	0,1620	0,165	0,0004	2,868	0,071	0,429	11,60	153,5	0,10	1859,3	0,954	0,002	61,6	8,71	0,28
102	42,28	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1110	0,1750	0,179	0,0003	2,589	0,077	0,418	12,64	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	42,28	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1170	0,1810	0,185	0,0003	2,481	0,074	0,413	13,13	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	42,28	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1230	0,2080	0,213	0,0003	3,015	0,065	0,393	11,23	99,8	0,10	1231,8	1,018	0,002	65,7	9,28	0,30
121	42,28	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1300	0,2160	0,220	0,0003	2,888	0,062	0,388	11,68	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	42,28	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1420	0,2280	0,232	0,0002	2,683	0,066	0,380	12,42	56,8	0,10	775,2	0,786	0,002	50,9	7,19	0,23
146	42,28	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1550	0,2410	0,245	0,0002	2,510	0,062	0,372	13,24	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	42,28	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1610	0,2470	0,251	0,0002	2,434	0,061	0,369	13,61	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	42,28	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1770	0,2630	0,267	0,0002	2,252	0,057	0,360	14,60	79,3	0,10	1273,2	1,756	0,004	113,4	16,02	0,52
219	42,28	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2280	0,3580	0,363	0,0001	2,586	0,049	0,315	13,30	30,0	0,10	438,0	1,129	0,002	72,9	10,30	0,33
273	42,28	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2820	0,4120	0,417	0,0001	2,156	0,042	0,295	15,63	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	42,28	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3330	0,4630	0,468	0,0001	1,874	0,042	0,278	17,76	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																802,8		9369,9	6,6	0,0	426,5	60,6	2,0

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_e	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum reţele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]		[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	52,16	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	3,711	7E-02	0,458	6,67	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	52,16	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	3,295	8E-02	0,432	7,66	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	52,16	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	2,972	8E-02	0,408	8,42	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	52,16	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0360	0,1020	0,105	0,0006	2,620	8E-02	0,381	9,47	167,7	0,10	1746,5	0,135	0,000	11,4	1,23	0,05
40	52,16	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	2,300	7E-02	0,353	10,70	135,9	0,10	1599,3	0,171	0,000	14,4	1,56	0,07
50	52,16	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,998	8E-02	0,321	12,16	55,5	0,10	742,6	0,109	0,000	9,2	0,99	0,04
57	52,16	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,840	7E-02	0,304	13,15	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	52,16	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,688	7E-02	0,286	14,27	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
70	52,16	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,605	7E-02	0,276	14,95	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	52,16	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	1,517	6E-02	0,265	15,79	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	52,16	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	1,426	6E-02	0,254	16,75	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	52,16	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	1,356	6E-02	0,244	17,57	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	52,16	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1080	0,1730	0,177	0,0002	1,226	6E-02	0,226	19,24	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	52,16	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	1,174	6E-02	0,218	20,05	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	52,16	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	1,425	5E-02	0,189	17,49	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	52,16	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	1,364	5E-02	0,183	18,24	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	52,16	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1400	0,2260	0,230	0,0002	1,271	5E-02	0,173	19,46	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	52,16	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	1,184	5E-02	0,164	20,84	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	52,16	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	1,147	5E-02	0,160	21,46	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	52,16	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	1,061	5E-02	0,150	23,17	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	52,16	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	1,206	4E-02	0,110	21,50	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	52,16	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	1,012	3E-02	0,096	25,51	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	52,16	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,879	3E-02	0,085	29,19	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															359,0		4088,4	0,4	0,0	34,9	3,8	0,2

Conducte Reţele ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_e	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum reţele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]		[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	52,16	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	3,711	7E-02	0,458	6,67	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	52,16	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	3,295	8E-02	0,432	7,66	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	52,16	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	2,972	8E-02	0,408	8,42	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	52,16	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0360	0,1020	0,105	0,0006	2,620	8E-02	0,381	9,47	167,7	0,10	1746,5	0,135	0,000	11,4	1,23	0,05
40	52,16	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	2,300	7E-02	0,353	10,70	135,9	0,10	1599,3	0,171	0,000	14,4	1,56	0,07
50	52,16	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,998	8E-02	0,321	12,16	55,5	0,10	742,6	0,109	0,000	9,2	0,99	0,04
57	52,16	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,840	7E-02	0,304	13,15	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	52,16	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,688	7E-02	0,286	14,27	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
70	52,16	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,605	7E-02	0,276	14,95	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	52,16	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	1,517	6E-02	0,265	15,79	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	52,16	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	1,426	6E-02	0,254	16,75	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	52,16	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	1,356	6E-02	0,244	17,57	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	52,16	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1080	0,1730	0,177	0,0002	1,226	6E-02	0,226	19,24	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	52,16	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	1,174	6E-02	0,218	20,05	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	52,16	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	1,425	5E-02	0,189	17,49	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	52,16	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	1,364	5E-02	0,183	18,24	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	52,16	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1400	0,2260	0,230	0,0002	1,271	5E-02	0,173	19,46	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	52,16	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	1,184	5E-02	0,164	20,84	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	52,16	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	1,147	5E-02	0,160	21,46	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	52,16	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	1,061	5E-02	0,150	23,17	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	52,16	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	1,206	4E-02	0,110	21,50	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	52,16	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	1,012	3E-02	0,096	25,51	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	52,16	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,879	3E-02	0,085	29,19	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															359,0		4088,4	0,4	0,0	34,9	3,8	0,2

Conducte ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																				Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	5,70	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0800	0,082	0,0010	7,062	0,084	0,513	6,37	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0850	0,088	0,0008	6,369	0,101	0,505	7,00	14,5	0,1	111,9	0,007	0,000	0,6	0,07	0,00
32	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	7,92	100,5	0,1	876,1	0,081	0,000	6,8	0,74	0,03
40	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,867	0,057	0,483	8,95	111,4	0,1	1097,2	0,140	0,000	11,8	1,28	0,05
50	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,094	0,469	10,19	56,4	0,1	632,3	0,111	0,000	9,3	1,01	0,04
57	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,896	0,089	0,462	10,98	75,2	0,1	807,8	0,192	0,000	16,2	1,75	0,07
65	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,084	0,453	11,87	103,6	0,1	1351,9	0,344	0,001	28,0	3,13	0,13
70	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	12,41	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	13,06	15,1	0,1	216,7	0,068	0,000	5,8	0,62	0,03
83	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	13,81	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,862	0,072	0,430	14,44	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,606	0,077	0,419	15,74	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,499	0,075	0,414	16,35	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,383	13,99	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,388	14,56	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,066	0,381	15,48	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	16,51	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	16,98	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	18,23	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	16,62	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	19,54	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	22,21	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																476,7		5193,8	0,9	0,0	79,4	8,6	0,4

Conducte Recirc. ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																				Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	5,70	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0800	0,082	0,0010	7,062	0,084	0,513	6,37	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0850	0,088	0,0008	6,369	0,101	0,505	7,00	14,5	0,1	111,9	0,007	0,000	0,6	0,07	0,00
32	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	7,92	100,5	0,1	876,1	0,081	0,000	6,8	0,74	0,03
40	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,867	0,057	0,483	8,95	111,4	0,1	1097,2	0,140	0,000	11,8	1,28	0,05
50	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,094	0,469	10,19	56,4	0,1	632,3	0,111	0,000	9,3	1,01	0,04
57	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,896	0,089	0,462	10,98	75,2	0,1	807,8	0,192	0,000	16,2	1,75	0,07
65	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,084	0,453	11,87	103,6	0,1	1351,9	0,344	0,001	28,0	3,13	0,13
70	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	12,41	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	13,06	15,1	0,1	216,7	0,068	0,000	5,8	0,62	0,03
83	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	13,81	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,862	0,072	0,430	14,44	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,606	0,077	0,419	15,74	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,499	0,075	0,414	16,35	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,383	13,99	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,388	14,56	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,066	0,381	15,48	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	16,51	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	16,98	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	18,23	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	16,62	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	19,54	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	22,21	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																476,7		5193,8	0,9	0,0	79,4	8,6	0,4

Pierderi tehnologice de căldură pe rețelele de distribuție - IARNA

PT	Z2	UM	Termice	Masice
Conducte incălzire - TUR		Gcal	43,14	2,34
Conducte incălzire - RETUR		Gcal	36,75	1,95
	Total rețele de incălzire	Gcal	79,89	4,30
Conducte ACC		Gcal	36,41	0,52
Conducte Recirculare ACC		Gcal	36,41	0,52
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	72,82	1,04
	TOTAL, din care:	158,05	152,71	5,34

Tab. 4.3.65.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE VARĂ

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	52,16	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	3,711	7E-02	0,458	5,46	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	52,16	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	3,295	8E-02	0,432	6,09	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	52,16	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	2,972	8E-02	0,408	6,69	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	52,16	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	2,620	8E-02	0,381	7,52	167,7	0,10	1367,1	0,135	0,000	10,0	0,77	0,03
40	52,16	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	2,300	7E-02	0,353	8,50	135,9	0,10	1270,2	0,171	0,000	12,7	0,97	0,04
50	52,16	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,998	8E-02	0,321	9,66	55,5	0,10	589,8	0,109	0,000	8,1	0,62	0,02
57	52,16	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,840	7E-02	0,304	10,44	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	52,16	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,688	7E-02	0,286	11,33	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
70	52,16	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,606	7E-02	0,276	11,88	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	52,16	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	1,517	6E-02	0,265	12,54	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	52,16	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	1,426	6E-02	0,254	13,30	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	52,16	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	1,356	6E-02	0,244	13,96	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	52,16	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	1,226	6E-02	0,226	15,28	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	52,16	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	1,174	6E-02	0,218	15,93	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	52,16	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	1,425	5E-02	0,189	13,89	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	52,16	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	1,364	5E-02	0,183	14,49	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	52,16	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1400	0,2260	0,230	0,0002	1,271	5E-02	0,173	15,45	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	52,16	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	1,184	5E-02	0,164	16,55	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	52,16	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	1,147	5E-02	0,160	17,06	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	52,16	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	1,061	5E-02	0,150	18,40	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	52,16	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	1,206	4E-02	0,110	17,07	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	52,16	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	1,012	3E-02	0,096	20,26	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	52,16	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,879	3E-02	0,085	23,18	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															368,0		3247,1	0,4	0,0	30,8	2,4	0,1

Conducte Rector. ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	52,16	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	3,711	7E-02	0,458	5,46	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	52,16	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	3,295	8E-02	0,432	6,09	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	52,16	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	2,972	8E-02	0,408	6,69	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	52,16	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	2,620	8E-02	0,381	7,52	167,7	0,10	1367,1	0,135	0,000	10,0	0,77	0,03
40	52,16	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	2,300	7E-02	0,353	8,50	135,9	0,10	1270,2	0,171	0,000	12,7	0,97	0,04
50	52,16	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,998	8E-02	0,321	9,66	55,5	0,10	589,8	0,109	0,000	8,1	0,62	0,02
57	52,16	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,840	7E-02	0,304	10,44	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	52,16	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,688	7E-02	0,286	11,33	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
70	52,16	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,606	7E-02	0,276	11,88	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	52,16	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	1,517	6E-02	0,265	12,54	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	52,16	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	1,426	6E-02	0,254	13,30	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	52,16	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	1,356	6E-02	0,244	13,96	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	52,16	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	1,226	6E-02	0,226	15,28	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	52,16	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	1,174	6E-02	0,218	15,93	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	52,16	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	1,425	5E-02	0,189	13,89	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	52,16	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	1,364	5E-02	0,183	14,49	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	52,16	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1400	0,2260	0,230	0,0002	1,271	5E-02	0,173	15,45	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	52,16	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	1,184	5E-02	0,164	16,55	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	52,16	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	1,147	5E-02	0,160	17,06	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	52,16	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	1,061	5E-02	0,150	18,40	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	52,16	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	1,206	4E-02	0,110	17,07	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	52,16	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	1,012	3E-02	0,096	20,26	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	52,16	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,879	3E-02	0,085	23,18	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															368,0		3247,1	0,4	0,0	30,8	2,4	0,1

Conducte ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_c	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	46,52	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	3,17	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	46,52	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	3,54	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	46,52	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	3,89	14,5	0,1	62,2	0,007	0,000	0,4	0,04	0,00
32	46,52	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	4,40	100,5	0,1	487,0	0,061	0,000	5,1	0,46	0,01
40	46,52	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,867	0,087	0,483	4,96	111,4	0,1	809,9	0,140	0,000	8,8	0,80	0,03
50	46,52	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,094	0,469	5,67	56,4	0,1	351,5	0,111	0,000	7,0	0,63	0,02
57	46,52	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,898	0,089	0,462	6,10	75,2	0,1	504,6	0,192	0,000	12,1	1,09	0,03
65	46,52	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,094	0,453	6,60	103,6	0,1	751,5	0,344	0,001	21,7	1,95	0,06
70	46,52	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	6,90	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	46,52	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	7,26	15,1	0,1	120,5	0,068	0,000	4,3	0,39	0,01
83	46,52	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	7,67	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	46,52	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,862	0,072	0,430	8,03	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	46,52	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,606	0,077	0,419	8,75	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	46,52	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,489	0,075	0,414	9,09	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	46,52	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2060	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,383	7,78	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	46,52	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,805	0,063	0,389	8,09	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	46,52	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,066	0,381	8,61	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	46,52	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	9,18	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	46,52	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1800	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	9,44	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	46,52	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	10,13	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	46,52	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	9,24	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	46,52	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	10,86	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	46,52	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	12,35	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																476,7		2867,1	0,9	0,0	59,4	5,4	0,2

Conducte Recirc. ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_c	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	46,52	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	3,17	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	46,52	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	3,54	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	46,52	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	3,89	14,5	0,1	62,2	0,007	0,000	0,4	0,04	0,00
32	46,52	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	4,40	100,5	0,1	487,0	0,061	0,000	5,1	0,46	0,01
40	46,52	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,867	0,087	0,483	4,96	111,4	0,1	809,9	0,140	0,000	8,8	0,80	0,03
50	46,52	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,094	0,469	5,67	56,4	0,1	351,5	0,111	0,000	7,0	0,63	0,02
57	46,52	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,898	0,089	0,462	6,10	75,2	0,1	504,6	0,192	0,000	12,1	1,09	0,03
65	46,52	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,094	0,453	6,60	103,6	0,1	751,5	0,344	0,001	21,7	1,95	0,06
70	46,52	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	6,90	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	46,52	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	7,26	15,1	0,1	120,5	0,068	0,000	4,3	0,39	0,01
83	46,52	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	7,67	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	46,52	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,862	0,072	0,430	8,03	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	46,52	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,606	0,077	0,419	8,75	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	46,52	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,489	0,075	0,414	9,09	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	46,52	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2060	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,383	7,78	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	46,52	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,805	0,063	0,389	8,09	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	46,52	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,066	0,381	8,61	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	46,52	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	9,18	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	46,52	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1800	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	9,44	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	46,52	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	10,13	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	46,52	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	9,24	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	46,52	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	10,86	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	46,52	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	12,35	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																476,7		2867,1	0,9	0,0	59,4	5,4	0,2

Pierderi tehnologice pe rețelele de distribuție - regim de VARA

PT	22	UM	Termice	Masice
Conducte ACC		Gcal	15,00	0,26
Conducte Recirculare ACC		Gcal	15,00	0,26
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	30,00	0,51
	TOTAL, din care:	30,51	30,00	0,51

Tab. 4.3.66.

Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție [Gcal]		PT	22
Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție	Total	Termice	Masice
Total, din care:	188,6	182,7	5,9
Pierderi pe rețelele secundare de încălzire	84,2	79,9	4,3
Pierderi pe rețelele secundare de ACC și Recirc. ACC	104,4	102,8	1,6

4.3.23. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 25 – MT

Tab. 4.3.67.

PIERDERI TEHNOLOGICE IN REGIM DE IARNA

Conducte îngropate preizolate subterane - TUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	λ_{ad}	h	d_c	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_{ad}	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos): Volum apăr.	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·°C]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·°C/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	44,1	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0650	0,067	0,0012	7,951	0,090	0,522	4,76	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	44,1	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0800	0,082	0,0010	7,062	0,084	0,513	5,32	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	44,1	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,368	0,101	0,505	5,85	48,8	0,10	320,1	0,024	0,000	1,7	0,22	0,01
32	44,1	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0360	0,1020	0,105	0,0006	5,615	0,094	0,495	6,58	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	44,1	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	4,958	0,087	0,485	7,38	20,5	0,10	166,4	0,026	0,000	1,8	0,23	0,01
57	44,1	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	3,967	0,081	0,464	8,98	142,0	0,10	1403,2	0,362	0,001	24,7	3,30	0,11
63	44,1	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0680	0,1330	0,136	0,0003	3,732	0,087	0,457	8,54	28,0	0,10	280,9	0,067	0,000	5,9	0,80	0,03
70	44,1	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	3,474	0,082	0,450	10,18	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	44,1	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	3,281	0,079	0,444	10,73	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	44,1	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0880	0,1530	0,156	0,0003	3,061	0,075	0,437	11,35	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
88	44,1	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0950	0,1580	0,162	0,0002	2,929	0,073	0,432	11,88	41,5	0,10	542,4	0,258	0,001	17,6	2,35	0,08
102	44,1	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	2,647	0,078	0,420	12,97	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	44,1	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	2,534	0,076	0,415	13,49	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	44,1	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	2,431	0,073	0,411	14,00	30,0	0,10	461,9	0,306	0,001	20,9	2,79	0,10
121	44,1	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	2,941	0,063	0,380	12,02	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	44,1	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	2,739	0,067	0,382	12,80	42,0	0,10	591,3	0,583	0,001	39,8	5,32	0,18
146	44,1	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	2,550	0,063	0,374	13,66	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	44,1	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	2,471	0,062	0,370	14,05	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	44,1	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	2,284	0,058	0,361	15,08	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	44,1	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	2,583	0,049	0,316	13,79	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	44,1	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2790	0,4080	0,414	0,0001	2,175	0,042	0,286	16,23	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	44,1	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3300	0,4600	0,465	0,0001	1,888	0,042	0,279	18,46	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																353,8		3779,2	1,6	0,0	112,3	15,0	0,5

Conducte îngropate preizolate subterane - RETUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	λ_{ad}	h	d_c	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_{ad}	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos): Volum apăr.	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·°C]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·°C/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	38,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0650	0,067	0,0012	7,951	0,090	0,522	4,07	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	38,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0800	0,082	0,0010	7,062	0,084	0,513	4,55	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	38,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,368	0,101	0,505	5,00	48,8	0,10	273,8	0,024	0,000	1,4	0,22	0,01
32	38,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	5,66	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	38,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,887	0,087	0,483	6,39	20,5	0,10	144,2	0,026	0,000	1,5	0,23	0,01
57	38,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1280	0,132	0,0005	3,888	0,089	0,462	7,84	142,0	0,10	1225,2	0,362	0,001	20,4	3,30	0,09
63	38,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0720	0,1360	0,139	0,0005	3,617	0,085	0,454	8,40	28,0	0,10	258,6	0,067	0,000	4,9	0,80	0,02
70	38,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0790	0,1430	0,146	0,0004	3,375	0,081	0,447	8,94	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	38,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0850	0,1480	0,152	0,0004	3,182	0,077	0,441	9,40	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	38,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0820	0,1560	0,158	0,0004	3,003	0,074	0,435	9,94	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
88	38,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0990	0,1620	0,165	0,0004	2,858	0,071	0,429	10,38	41,5	0,10	474,3	0,258	0,001	14,6	2,35	0,07
102	38,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1110	0,1750	0,179	0,0003	2,589	0,077	0,418	11,32	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	38,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1170	0,1810	0,185	0,0003	2,481	0,074	0,413	11,75	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	38,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1230	0,2080	0,213	0,0003	3,015	0,065	0,383	10,05	30,0	0,10	331,7	0,306	0,001	17,3	2,79	0,08
121	38,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1300	0,2160	0,220	0,0003	2,886	0,062	0,386	10,45	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	38,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1420	0,2280	0,232	0,0002	2,683	0,066	0,380	11,12	42,0	0,10	513,7	0,583	0,001	32,9	5,32	0,15
146	38,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1550	0,2410	0,245	0,0002	2,510	0,062	0,372	11,85	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	38,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1610	0,2470	0,251	0,0002	2,434	0,061	0,369	12,19	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	38,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1770	0,2630	0,267	0,0002	2,252	0,057	0,360	13,08	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	38,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2260	0,3580	0,363	0,0001	2,586	0,049	0,315	11,91	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	38,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2820	0,4120	0,417	0,0001	2,156	0,042	0,295	14,00	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	38,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3330	0,4630	0,468	0,0001	1,674	0,042	0,278	15,90	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																353,8		3221,5	1,6	0,0	92,9	15,0	0,4

Conducte ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	λ_{ext}	h	d_c	d_{ic}	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_{ext}	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																			Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0650	0,067	0,0012	7,951	0,080	0,522	5,87	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0800	0,082	0,0010	7,062	0,084	0,513	6,55	123,0	0,1	886,8	0,039	0,000	3,4	0,35	0,02
25	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	7,21	36,5	0,1	305,2	0,019	0,000	1,6	0,17	0,01
32	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0364	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	8,15	17,5	0,1	156,9	0,014	0,000	1,2	0,13	0,01
40	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,887	0,087	0,483	9,21	28,5	0,1	288,9	0,037	0,000	3,2	0,34	0,01
50	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,094	0,469	10,48	7,5	0,1	86,5	0,015	0,000	1,3	0,13	0,01
57	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1280	0,132	0,0005	3,886	0,089	0,462	11,30	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,084	0,453	12,21	4,5	0,1	80,4	0,015	0,000	1,3	0,14	0,01
70	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	12,77	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	13,44	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	14,20	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,882	0,072	0,430	14,86	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,608	0,077	0,419	16,19	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,489	0,075	0,414	16,83	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,383	14,36	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1280	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,388	14,98	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,066	0,381	15,93	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	16,98	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	17,47	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	18,76	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	17,10	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	20,11	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	22,85	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																220,5		1794,7	0,1	0,0	12,0	1,3	0,1

Conducte Recirc. ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	λ_{ext}	h	d_c	d_{ic}	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_{ext}	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																			Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0650	0,067	0,0012	7,951	0,080	0,522	5,87	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0800	0,082	0,0010	7,062	0,084	0,513	6,55	123,0	0,1	886,8	0,039	0,000	3,4	0,35	0,02
25	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	7,21	36,5	0,1	305,2	0,019	0,000	1,6	0,17	0,01
32	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0364	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	8,15	17,5	0,1	156,9	0,014	0,000	1,2	0,13	0,01
40	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,887	0,087	0,483	9,21	28,5	0,1	288,9	0,037	0,000	3,2	0,34	0,01
50	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,094	0,469	10,48	7,5	0,1	86,5	0,015	0,000	1,3	0,13	0,01
57	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1280	0,132	0,0005	3,886	0,089	0,462	11,30	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,084	0,453	12,21	4,5	0,1	80,4	0,015	0,000	1,3	0,14	0,01
70	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	12,77	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	13,44	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	14,20	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,882	0,072	0,430	14,86	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,608	0,077	0,419	16,19	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,489	0,075	0,414	16,83	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,383	14,36	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1280	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,388	14,98	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,066	0,381	15,93	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	16,98	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	17,47	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	18,76	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	17,10	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	20,11	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	22,85	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																220,5		1794,7	0,1	0,0	12,0	1,3	0,1

Pierderi tehnologice de căldură pe rețelele de distribuție - IARNA

PT	25	UM	Termice	Masice
Conducte încălzire - TUR		Gcal	14,82	0,51
Conducte încălzire - RETUR		Gcal	12,64	0,42
	Total rețele de încălzire	Gcal	27,46	0,94
Conducte ACC		Gcal	7,04	0,05
Conducte Recirculare ACC		Gcal	7,04	0,05
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	14,08	0,11
	TOTAL, din care:	42,59	41,54	1,05

Tab. 4.3.68.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE VARĂ

Conducte ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_i	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum apăpierdut	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[Gcal]	[mc]	[Gcal]
15	52,47	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	3,87	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	52,47	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0800	0,082	0,0010	7,062	0,084	0,513	4,32	123,0	0,1	584,1	0,039	0,000	2,9	0,22	0,01
25	52,47	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0850	0,088	0,0008	6,369	0,101	0,505	4,75	38,5	0,1	201,0	0,019	0,000	1,4	0,11	0,00
32	52,47	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	5,37	17,5	0,1	103,3	0,014	0,000	1,1	0,08	0,00
40	52,47	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,887	0,087	0,483	6,07	29,5	0,1	186,9	0,037	0,000	2,8	0,21	0,01
50	52,47	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,084	0,469	6,91	7,5	0,1	57,0	0,015	0,000	1,1	0,08	0,00
57	52,47	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1280	0,132	0,0005	3,886	0,089	0,462	7,44	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	52,47	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,084	0,453	8,04	4,5	0,1	39,8	0,015	0,000	1,1	0,08	0,00
70	52,47	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	8,41	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	52,47	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	8,85	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	52,47	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	9,36	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	52,47	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,882	0,072	0,430	9,79	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	52,47	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,606	0,077	0,419	10,67	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	52,47	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,489	0,075	0,414	11,06	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	52,47	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,393	9,48	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	52,47	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,389	9,86	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	52,47	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,066	0,381	10,49	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	52,47	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	11,19	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	52,47	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	11,51	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	52,47	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	12,35	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	52,47	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	11,26	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	52,47	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	13,24	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	52,47	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	15,05	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																220,5		1182,1	0,1	0,0	10,4	0,8	0,0

Conducte Recirc. ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_i	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum apăpierdut	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[Gcal]	[mc]	[Gcal]
15	52,47	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	3,87	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	52,47	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0800	0,082	0,0010	7,062	0,084	0,513	4,32	123,0	0,1	584,1	0,039	0,000	2,9	0,22	0,01
25	52,47	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0850	0,088	0,0008	6,369	0,101	0,505	4,75	38,5	0,1	201,0	0,019	0,000	1,4	0,11	0,00
32	52,47	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	5,37	17,5	0,1	103,3	0,014	0,000	1,1	0,08	0,00
40	52,47	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,887	0,087	0,483	6,07	29,5	0,1	186,9	0,037	0,000	2,8	0,21	0,01
50	52,47	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,084	0,469	6,91	7,5	0,1	57,0	0,015	0,000	1,1	0,08	0,00
57	52,47	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1280	0,132	0,0005	3,886	0,089	0,462	7,44	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	52,47	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,084	0,453	8,04	4,5	0,1	39,8	0,015	0,000	1,1	0,08	0,00
70	52,47	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	8,41	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	52,47	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	8,85	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	52,47	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	9,36	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	52,47	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,882	0,072	0,430	9,79	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	52,47	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,606	0,077	0,419	10,67	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	52,47	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,489	0,075	0,414	11,06	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	52,47	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,393	9,48	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	52,47	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,389	9,86	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	52,47	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,066	0,381	10,49	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	52,47	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	11,19	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	52,47	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	11,51	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	52,47	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	12,35	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	52,47	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	11,26	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	52,47	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	13,24	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	52,47	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	15,05	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																220,5		1182,1	0,1	0,0	10,4	0,8	0,0

Pierderi tehnologice pe rețelele de distribuție - regim de VARĂ

PT	25	UM	Termice	Masice
Conducte ACC		Gcal	2,89	0,03
Conducte Recirculare ACC		Gcal	2,89	0,03
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	5,78	0,06
	TOTAL, din care:	5,84	5,78	0,06

Tab. 4.3.69.

Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție [Gcal]		PT	25
Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție	Total	Termice	Masice
Total, din care:	48,4	47,3	1,1
Pierderi pe rețelele secundare de încălzire	28,4	27,5	0,9
Pierderi pe rețelele secundare de ACC și Recirc. ACC	20,0	19,9	0,2

4.3.24. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 26

Tab. 4.3.70.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE IARNĂ

Conducte izolate clasice în canal termic - TMR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	49,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0950	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	8,49	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	49,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,082	0,0010	2,060	8E-02	0,432	9,42	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	49,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,088	0,0008	1,858	8E-02	0,408	10,30	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	49,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	11,54	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	49,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	1,446	7E-02	0,354	12,93	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	49,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	1,163	7E-02	0,306	15,68	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
63	49,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	1,089	7E-02	0,293	16,66	40,0	0,10	733,0	0,125	0,000	9,8	1,14	0,04
70	49,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	1,013	7E-02	0,278	17,80	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	49,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	0,957	6E-02	0,267	18,77	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	49,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	0,899	6E-02	0,255	19,90	70,0	0,10	1532,4	0,379	0,001	29,7	3,45	0,14
89	49,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	0,854	6E-02	0,246	20,87	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	49,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	0,772	6E-02	0,227	22,76	25,0	0,10	626,0	0,204	0,000	16,0	1,86	0,07
108	49,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	0,739	6E-02	0,219	23,71	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	49,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	0,709	6E-02	0,212	24,65	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	49,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	0,858	5E-02	0,184	22,13	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	49,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	0,799	5E-02	0,174	23,55	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	49,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	0,744	5E-02	0,165	25,20	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	49,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	0,721	5E-02	0,161	25,96	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	49,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	0,666	5E-02	0,151	27,99	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	49,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	0,756	4E-02	0,111	26,67	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	49,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2790	0,4090	0,414	0,0001	0,634	3E-02	0,096	31,61	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	49,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,3300	0,4600	0,465	0,0001	0,551	3E-02	0,086	36,05	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															135,0		2891,5	0,7	0,0	55,5	6,5	0,3

Conducte izolate clasice în canal termic - RETMR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	43,8	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0950	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	6,59	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	43,8	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,082	0,0010	2,060	8E-02	0,432	7,32	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	43,8	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,088	0,0008	1,858	8E-02	0,408	8,00	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	43,8	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	8,97	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	43,8	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	1,446	7E-02	0,354	10,04	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	43,8	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	1,163	7E-02	0,306	12,18	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
63	43,8	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	1,089	7E-02	0,293	12,94	40,0	0,10	568,5	0,125	0,000	8,4	1,14	0,04
70	43,8	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	1,013	7E-02	0,278	13,83	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	43,8	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	0,957	6E-02	0,267	14,58	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	43,8	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	0,899	6E-02	0,255	15,46	70,0	0,10	1190,5	0,379	0,001	25,6	3,45	0,12
89	43,8	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	0,854	6E-02	0,246	16,21	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	43,8	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	0,772	6E-02	0,227	17,68	25,0	0,10	486,3	0,204	0,000	13,8	1,86	0,06
108	43,8	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	0,739	6E-02	0,219	18,42	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	43,8	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	0,709	6E-02	0,212	19,15	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	43,8	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	0,858	5E-02	0,184	17,19	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	43,8	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	0,799	5E-02	0,174	18,29	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	43,8	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	0,744	5E-02	0,165	19,58	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	43,8	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	0,721	5E-02	0,161	20,17	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	43,8	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	0,666	5E-02	0,151	21,74	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	43,8	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	0,756	4E-02	0,111	20,72	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	43,8	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2790	0,4090	0,414	0,0001	0,634	3E-02	0,096	24,55	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															135,0		2246,3	0,7	0,0	47,8	6,5	0,2

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	50,86	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	9,07	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	50,86	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	10,07	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	50,86	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	11,01	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	50,86	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	12,33	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	50,86	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,438	7E-02	0,353	13,89	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
50	50,86	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	15,69	20,0	0,10	345,2	0,039	0,000	3,2	0,36	0,01
57	50,86	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	16,93	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	50,86	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	18,33	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
70	50,86	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	19,19	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	50,86	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	20,23	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	50,86	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	21,44	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	50,86	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	22,47	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	50,86	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	0,766	6E-02	0,226	24,49	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	50,86	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	25,50	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	50,86	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	22,82	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	50,86	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	23,78	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	50,86	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	24,48	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	50,86	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	27,07	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	50,86	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	27,88	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	50,86	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	30,05	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	50,86	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	28,60	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	50,86	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	33,87	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	50,86	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	38,63	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															150,0		1919,2	0,1	0,0	8,4	0,9	0,0

Conducte Recirc. ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	50,86	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	9,07	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	50,86	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	10,07	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	50,86	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	11,01	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	50,86	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	12,33	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	50,86	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,438	7E-02	0,353	13,89	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
50	50,86	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	15,69	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	50,86	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	16,93	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	50,86	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	18,33	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
70	50,86	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	19,19	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	50,86	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	20,23	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	50,86	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	21,44	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	50,86	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	22,47	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	50,86	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	0,766	6E-02	0,226	24,49	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	50,86	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	25,50	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	50,86	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	22,82	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	50,86	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	23,78	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	50,86	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	24,48	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	50,86	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	27,07	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	50,86	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	27,88	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	50,86	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	30,05	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	50,86	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	28,60	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	50,86	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	33,87	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	50,86	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	38,63	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															0,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Pierderi tehnologice de căldură pe rețelele de distribuție - IARNA

PT	25	UM	Termice	Masice
Conducte încălzire - IUR		Gcal	11,34	0,25
Conducte încălzire - RETUR		Gcal	8,81	0,22
	Total rețele de încălzire	Gcal	20,15	0,47
Conducte ACC		Gcal	7,53	0,04
Conducte Recirculare ACC		Gcal	0,00	0,00
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	7,53	0,04
	TOTAL, din care:		28,19	27,68	0,51

Tab. 4.3.71.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE VARĂ

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambient)

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ex}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	α_e	d_i	d_e	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	53,60	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0210	0,0650	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,468	7,92	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	53,60	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0280	0,0800	0,092	0,0010	2,080	8E-02	0,432	8,80	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	53,60	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	9,62	130,0	0,10	1375,6	0,064	0,000	4,9	0,36	0,01
32	53,60	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,636	8E-02	0,381	10,78	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	53,60	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,436	7E-02	0,363	12,14	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
50	53,60	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	13,71	20,0	0,10	301,7	0,039	0,000	3,0	0,22	0,01
57	53,60	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	14,79	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	53,60	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	16,01	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
70	53,60	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	16,77	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	53,60	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	17,68	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	53,60	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	18,74	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	53,60	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	19,64	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	53,60	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1080	0,1730	0,177	0,0002	0,786	6E-02	0,226	21,41	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	53,60	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	22,29	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	53,60	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	19,94	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	53,60	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	20,78	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	53,60	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	21,39	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	53,60	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1530	0,2360	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	23,85	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	53,60	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1590	0,2460	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	24,37	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	53,60	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	26,26	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	53,60	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2280	0,3580	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	24,89	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	53,60	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	29,80	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	53,60	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	33,76	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															150,0		1677,3	0,1	0,0	8,0	0,6	0,0

Conducte Recirc. ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambient)

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ex}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	α_e	d_i	d_e	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	53,60	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0210	0,0650	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,468	7,92	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	53,60	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0280	0,0800	0,092	0,0010	2,080	8E-02	0,432	8,80	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	53,60	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	9,62	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	53,60	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,636	8E-02	0,381	10,78	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	53,60	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,436	7E-02	0,363	12,14	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
50	53,60	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	13,71	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	53,60	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	14,79	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	53,60	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	16,01	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
70	53,60	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	16,77	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	53,60	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	17,68	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	53,60	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	18,74	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	53,60	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	19,64	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	53,60	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1080	0,1730	0,177	0,0002	0,786	6E-02	0,226	21,41	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	53,60	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	22,29	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	53,60	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	19,94	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	53,60	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	20,78	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	53,60	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	21,39	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	53,60	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1530	0,2360	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	23,85	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	53,60	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1590	0,2460	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	24,37	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	53,60	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	26,26	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	53,60	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2280	0,3580	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	24,89	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	53,60	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	29,80	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	53,60	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	33,76	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															0,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Pierderi tehnologice pe rețelele de distribuție - regim de VARA

PT	26	UM	Termice	Masice
Conducte ACC		Gcal	4,10	0,02
Conducte Recirculare ACC		Gcal	0,00	0,00
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	4,10	0,02
	TOTAL, din care:	4,12	4,10	0,02

Tab. 4.3.72.

Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție [Gcal]		PT	26
Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție	Total	Termice	Masice
Total, din care:	32,3	31,8	0,5
Pierderi pe rețelele secundare de încălzire	20,6	20,2	0,5
Pierderi pe rețelele secundare de ACC și Recirc. ACC	11,7	11,6	0,1

4.3.25. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 27

Tab. 4.3.73.

PIERDERI TEHNOLOGICE IN REGIM DE IARNA

Conducte incălzire clasice in canal termic - TUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	52,75	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	3,711	7E-02	0,458	7,01	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	52,75	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	3,295	8E-02	0,432	7,82	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	52,75	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	2,972	8E-02	0,408	8,59	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	52,75	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	2,620	8E-02	0,381	9,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	52,75	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	2,314	7E-02	0,354	10,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	52,75	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	1,861	7E-02	0,306	13,27	3,7	0,10	53,3	0,009	0,000	0,8	0,08	0,00
63	52,75	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	1,742	7E-02	0,293	14,13	128,9	0,10	2002,5	0,401	0,001	34,3	3,66	0,16
70	52,75	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	1,621	7E-02	0,278	15,12	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	52,75	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	1,531	6E-02	0,267	15,97	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	52,75	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	1,438	6E-02	0,255	16,95	335,1	0,10	6247,9	1,812	0,004	154,9	16,53	0,71
89	52,75	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	1,367	6E-02	0,246	17,79	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	52,75	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	1,235	6E-02	0,227	19,49	101,2	0,10	2170,3	0,827	0,002	70,7	7,54	0,32
108	52,75	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	1,183	6E-02	0,219	20,32	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	52,75	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	1,134	6E-02	0,212	21,15	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	52,75	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	1,372	5E-02	0,184	18,50	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	52,75	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	1,278	5E-02	0,174	19,74	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	52,75	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	1,190	5E-02	0,165	21,15	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	52,75	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	1,153	5E-02	0,161	21,80	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	52,75	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	1,066	5E-02	0,151	23,53	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	52,75	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	1,210	4E-02	0,111	21,85	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	52,75	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,2790	0,4090	0,414	0,0001	1,015	3E-02	0,096	25,95	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	52,75	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,3300	0,4600	0,465	0,0001	0,881	3E-02	0,086	29,70	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															568,8		10473,9	3,0	0,0	260,7	27,8	1,2

Conducte incălzire clasice in canal termic - RETUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	46,34	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	3,711	7E-02	0,458	5,50	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	46,34	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	3,295	8E-02	0,432	6,13	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	46,34	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	2,972	8E-02	0,408	6,74	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	46,34	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	2,620	8E-02	0,381	7,58	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	46,34	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	2,314	7E-02	0,354	8,52	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	46,34	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	1,861	7E-02	0,306	10,41	3,7	0,10	41,8	0,009	0,000	0,7	0,08	0,00
63	46,34	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	1,742	7E-02	0,293	11,08	128,9	0,10	1571,0	0,401	0,001	29,2	3,66	0,13
70	46,34	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	1,621	7E-02	0,278	11,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	46,34	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	1,531	6E-02	0,267	12,53	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	46,34	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	1,438	6E-02	0,255	13,30	335,1	0,10	4901,7	1,812	0,004	131,7	16,53	0,60
89	46,34	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	1,367	6E-02	0,246	13,96	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	46,34	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	1,235	6E-02	0,227	15,29	101,2	0,10	1702,7	0,827	0,002	60,1	7,54	0,27
108	46,34	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	1,183	6E-02	0,219	15,94	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	46,34	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	1,134	6E-02	0,212	16,59	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	46,34	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	1,372	5E-02	0,184	14,51	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	46,34	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	1,278	5E-02	0,174	15,49	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	46,34	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	1,190	5E-02	0,165	16,59	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	46,34	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	1,153	5E-02	0,161	17,10	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	46,34	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	1,066	5E-02	0,151	18,46	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	46,34	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	1,210	4E-02	0,111	17,15	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	46,34	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,2790	0,4090	0,414	0,0001	1,015	3E-02	0,096	20,36	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															568,8		8217,2	3,0	0,0	221,6	27,8	1,0

Conducte încălzire preizolate subterane - TUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																				Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_t	t_r	λ_p	λ_{iz}	λ_{sp}	λ_{sol}	h	d_c	d_{iz}	d_{sp}	R_p	R_{iz}	R_{sp}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·°C]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·°C/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	52,75	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	5,77	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	52,75	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	6,45	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	52,75	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	7,09	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	52,75	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	5,615	0,094	0,495	7,97	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	52,75	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	4,958	0,087	0,485	8,94	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	52,75	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	3,997	0,091	0,464	10,89	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
63	52,75	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0680	0,1330	0,136	0,0003	3,732	0,087	0,457	11,56	115,8	0,10	1473,0	0,361	0,001	30,8	3,29	0,14
70	52,75	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	3,474	0,082	0,450	12,34	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	52,75	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	3,281	0,079	0,444	13,00	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	52,75	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0880	0,1530	0,156	0,0003	3,081	0,075	0,437	13,76	147,4	0,10	2230,6	0,797	0,002	68,1	7,27	0,31
89	52,75	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0950	0,1580	0,162	0,0002	2,929	0,073	0,432	14,40	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	52,75	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	2,647	0,078	0,420	15,72	229,3	0,10	3665,6	1,873	0,004	160,1	17,06	0,73
108	52,75	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	2,534	0,076	0,415	16,35	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	52,75	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	2,431	0,073	0,411	16,96	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	52,75	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	2,941	0,063	0,380	14,57	258,6	0,10	4143,6	2,972	0,006	254,1	27,11	1,16
133	52,75	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1380	0,2250	0,229	0,0002	2,739	0,067	0,382	15,51	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	52,75	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	2,550	0,063	0,374	16,55	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	52,75	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	2,471	0,062	0,370	17,03	30,1	0,10	563,4	0,545	0,001	46,6	4,98	0,21
168	52,75	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	2,284	0,058	0,361	18,29	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	52,75	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	2,583	0,049	0,316	16,71	38,0	0,10	898,6	1,431	0,003	122,3	13,05	0,56
273	52,75	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2790	0,4080	0,414	0,0001	2,175	0,042	0,296	19,67	82,7	0,10	1788,2	4,835	0,010	413,4	44,11	1,89
324	52,75	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3300	0,4600	0,465	0,0001	1,889	0,042	0,279	22,37	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																801,6		14863,1	12,8	0,0	1085,6	116,9	5,0

Conducte încălzire preizolate subterane - RETUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																				Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_t	t_r	λ_p	λ_{iz}	λ_{sp}	λ_{sol}	h	d_c	d_{iz}	d_{sp}	R_p	R_{iz}	R_{sp}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·°C]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·°C/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	46,34	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,851	0,080	0,522	5,03	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	46,34	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0800	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	5,61	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	46,34	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	6,17	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	46,34	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	6,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	46,34	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,867	0,087	0,483	7,88	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	46,34	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,886	0,089	0,462	9,67	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
63	46,34	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0720	0,1360	0,139	0,0005	3,617	0,085	0,454	10,36	115,8	0,10	1319,1	0,361	0,001	26,2	3,29	0,12
70	46,34	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0790	0,1430	0,146	0,0004	3,375	0,081	0,447	11,03	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	46,34	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0860	0,1490	0,152	0,0004	3,192	0,077	0,441	11,80	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	46,34	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0920	0,1560	0,158	0,0004	3,003	0,074	0,435	12,25	147,4	0,10	1966,9	0,797	0,002	57,9	7,27	0,26
89	46,34	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0980	0,1620	0,165	0,0004	2,858	0,071	0,429	12,81	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	46,34	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1110	0,1750	0,178	0,0003	2,586	0,077	0,418	13,96	229,3	0,10	3520,0	1,873	0,004	136,1	17,06	0,62
108	46,34	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1170	0,1810	0,185	0,0003	2,481	0,074	0,413	14,50	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	46,34	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1230	0,2080	0,213	0,0003	3,015	0,065	0,383	12,40	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	46,34	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1300	0,2190	0,220	0,0003	2,888	0,062	0,388	12,89	258,6	0,10	3967,0	2,972	0,006	216,0	27,11	0,99
133	46,34	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1420	0,2280	0,232	0,0002	2,693	0,066	0,380	13,71	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	46,34	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1550	0,2410	0,245	0,0002	2,510	0,062	0,372	14,62	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	46,34	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1610	0,2470	0,251	0,0002	2,434	0,061	0,368	15,03	30,1	0,10	497,2	0,545	0,001	39,6	4,98	0,18
168	46,34	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1770	0,2630	0,267	0,0002	2,252	0,057	0,360	16,13	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	46,34	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2280	0,3580	0,363	0,0001	2,586	0,049	0,315	14,88	38,0	0,10	614,1	1,431	0,003	104,0	13,05	0,47
273	46,34	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2820	0,4120	0,417	0,0001	2,156	0,042	0,295	17,26	82,7	0,10	1588,3	4,835	0,010	351,4	44,11	1,60
324	46,34	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3330	0,4630	0,468	0,0001	1,874	0,042	0,278	19,61	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																801,6		13173,6	12,8	0,0	851,3	116,9	4,2

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant) | Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	58,57	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	3,711	7E-02	0,458	8,38	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	58,57	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	3,295	8E-02	0,432	9,35	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	58,57	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	2,972	8E-02	0,408	10,27	3,0	0,10	33,9	0,001	0,000	0,1	0,01	0,00
32	58,57	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	2,620	8E-02	0,381	11,55	112,9	0,10	1434,8	0,091	0,000	8,8	0,83	0,04
40	58,57	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	2,300	7E-02	0,353	13,05	69,7	0,10	1001,3	0,088	0,000	8,5	0,80	0,04
50	58,57	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,998	8E-02	0,321	14,84	18,8	0,10	307,1	0,037	0,000	3,6	0,34	0,02
57	58,57	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,840	7E-02	0,304	16,04	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	58,57	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,688	7E-02	0,286	17,40	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
70	58,57	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,605	7E-02	0,276	18,25	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	58,57	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	1,517	6E-02	0,265	19,26	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	58,57	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	1,426	6E-02	0,254	20,43	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	58,57	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	1,356	6E-02	0,244	21,44	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	58,57	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1080	0,1730	0,177	0,0002	1,226	6E-02	0,226	23,47	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	58,57	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	1,174	6E-02	0,218	24,46	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	58,57	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	1,425	5E-02	0,189	21,33	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	58,57	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	1,364	5E-02	0,183	22,25	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	58,57	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1400	0,2260	0,230	0,0002	1,271	5E-02	0,173	23,73	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	58,57	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	1,184	5E-02	0,164	25,42	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	58,57	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	1,147	5E-02	0,160	26,20	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	58,57	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	1,061	5E-02	0,150	28,26	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	58,57	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	1,206	4E-02	0,110	26,22	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	58,57	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	1,012	3E-02	0,096	31,12	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	58,57	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,879	3E-02	0,085	35,60	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															204,5		2777,1	0,2	0,0	21,1	2,0	0,1

Conducte Racord. ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant) | Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	58,57	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	3,711	7E-02	0,458	8,38	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	58,57	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	3,295	8E-02	0,432	9,35	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	58,57	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	2,972	8E-02	0,408	10,27	3,0	0,10	33,9	0,001	0,000	0,1	0,01	0,00
32	58,57	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	2,620	8E-02	0,381	11,55	112,9	0,10	1434,8	0,091	0,000	8,8	0,83	0,04
40	58,57	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	2,300	7E-02	0,353	13,05	69,7	0,10	1001,3	0,088	0,000	8,5	0,80	0,04
50	58,57	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,998	8E-02	0,321	14,84	18,8	0,10	307,1	0,037	0,000	3,6	0,34	0,02
57	58,57	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,840	7E-02	0,304	16,04	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	58,57	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,688	7E-02	0,286	17,40	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
70	58,57	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,605	7E-02	0,276	18,25	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	58,57	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	1,517	6E-02	0,265	19,26	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	58,57	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	1,426	6E-02	0,254	20,43	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	58,57	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	1,356	6E-02	0,244	21,44	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	58,57	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1080	0,1730	0,177	0,0002	1,226	6E-02	0,226	23,47	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	58,57	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	1,174	6E-02	0,218	24,46	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	58,57	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	1,425	5E-02	0,189	21,33	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	58,57	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	1,364	5E-02	0,183	22,25	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	58,57	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1400	0,2260	0,230	0,0002	1,271	5E-02	0,173	23,73	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	58,57	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	1,184	5E-02	0,164	25,42	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	58,57	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	1,147	5E-02	0,160	26,20	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	58,57	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	1,061	5E-02	0,150	28,26	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	58,57	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	1,206	4E-02	0,110	26,22	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	58,57	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	1,012	3E-02	0,096	31,12	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	58,57	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,879	3E-02	0,085	35,60	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															204,5		2777,1	0,2	0,0	21,1	2,0	0,1

Conducte ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	λ_{pol}	h	d_c	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_{pol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	58,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	6,45	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	58,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	7,21	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	58,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	7,92	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	58,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	8,96	908,6	0,1	1070,9	0,087	0,000	8,5	0,80	0,04
40	58,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,867	0,087	0,483	10,13	247,0	0,1	2751,2	0,310	0,001	30,1	2,83	0,14
50	58,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,094	0,469	11,53	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	58,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,886	0,099	0,462	12,42	176,0	0,1	2404,8	0,449	0,001	43,6	4,09	0,20
65	58,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,094	0,453	13,42	485,5	0,1	7188,1	1,610	0,003	156,4	14,69	0,71
70	58,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	14,04	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	58,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	14,77	47,9	0,1	777,5	0,217	0,000	21,1	1,96	0,10
83	58,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	15,62	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	58,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,862	0,072	0,430	16,33	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	58,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,606	0,077	0,419	17,81	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	58,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,489	0,075	0,414	18,50	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	58,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2060	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,383	15,83	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	58,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,389	16,47	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	58,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,066	0,381	17,52	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	58,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	18,66	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	58,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	19,21	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	58,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	20,62	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	58,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	18,80	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	58,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	22,11	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	58,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	25,13	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																1065,0		14173,5	2,7	0,0	259,7	24,4	1,2

Conducte Recirc. ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	λ_{pol}	h	d_c	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_{pol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	58,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	6,45	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	58,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	7,21	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	58,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	7,92	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	58,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	8,96	908,6	0,1	1070,9	0,087	0,000	8,5	0,80	0,04
40	58,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,867	0,087	0,483	10,13	247,0	0,1	2751,2	0,310	0,001	30,1	2,83	0,14
50	58,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,094	0,469	11,53	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	58,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,886	0,099	0,462	12,42	176,0	0,1	2404,8	0,449	0,001	43,6	4,09	0,20
65	58,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,094	0,453	13,42	485,5	0,1	7188,1	1,610	0,003	156,4	14,69	0,71
70	58,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	14,04	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	58,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	14,77	47,9	0,1	777,5	0,217	0,000	21,1	1,96	0,10
83	58,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	15,62	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	58,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,862	0,072	0,430	16,33	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	58,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,606	0,077	0,419	17,81	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	58,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,489	0,075	0,414	18,50	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	58,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2060	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,383	15,83	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	58,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,389	16,47	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	58,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,066	0,381	17,52	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	58,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	18,66	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	58,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	19,21	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	58,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	20,62	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	58,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	18,80	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	58,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	22,11	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	58,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	25,13	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																1065,0		14173,5	2,7	0,0	259,7	24,4	1,2

Pierderi tehnologice de căldură pe rețelele de distribuție - IARNA

PT	27	UM	Termice	Masice
Conducte încălzire - TUR		Gcal	99,38	6,18
Conducte încălzire - RETUR		Gcal	83,90	5,26
	Total rețele de încălzire	Gcal	183,29	11,44
Conducte ACC		Gcal	66,49	1,28
Conducte Recirculare ACC		Gcal	66,49	1,28
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	132,98	2,56
	TOTAL, din care:	330,27	316,26	14,01

Tab. 4.3.74.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE VARĂ

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin termoizolație (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]
15	57,47	28	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	3,711	7E-02	0,458	6,71	0,0	0,10	0,0
20	57,47	28	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0280	0,0900	0,092	0,0010	3,295	8E-02	0,432	7,48	0,0	0,10	0,0
25	57,47	28	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	2,972	8E-02	0,408	8,22	3,0	0,10	27,1
32	57,47	28	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	2,620	8E-02	0,381	9,25	112,9	0,10	1148,4
40	57,47	28	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	2,300	7E-02	0,353	10,45	69,7	0,10	801,5
50	57,47	28	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,998	8E-02	0,321	11,88	18,8	0,10	245,8
57	57,47	28	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,840	7E-02	0,304	12,84	0,0	0,10	0,0
65	57,47	28	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,688	7E-02	0,286	13,93	0,0	0,10	0,0
70	57,47	28	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,606	7E-02	0,276	14,60	0,0	0,10	0,0
76	57,47	28	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	1,517	6E-02	0,265	15,41	0,0	0,10	0,0
83	57,47	28	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	1,426	6E-02	0,254	16,35	0,0	0,10	0,0
89	57,47	28	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	1,356	6E-02	0,244	17,16	0,0	0,10	0,0
102	57,47	28	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	1,226	6E-02	0,226	18,79	0,0	0,10	0,0
108	57,47	28	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	1,174	6E-02	0,218	19,58	0,0	0,10	0,0
114	57,47	28	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	1,425	5E-02	0,189	17,07	0,0	0,10	0,0
121	57,47	28	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	1,364	5E-02	0,183	17,81	0,0	0,10	0,0
133	57,47	28	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1400	0,2260	0,230	0,0002	1,271	5E-02	0,173	19,00	0,0	0,10	0,0
146	57,47	28	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	1,184	5E-02	0,164	20,35	0,0	0,10	0,0
152	57,47	28	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	1,147	5E-02	0,160	20,97	0,0	0,10	0,0
168	57,47	28	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	1,061	5E-02	0,150	22,62	0,0	0,10	0,0
219	57,47	28	43,2	0,060	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	1,205	4E-02	0,110	20,99	0,0	0,10	0,0
273	57,47	28	43,2	0,060	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	1,012	3E-02	0,096	24,91	0,0	0,10	0,0
324	57,47	28	43,2	0,060	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,879	3E-02	0,085	28,50	0,0	0,10	0,0
Total															204,5		2222,7

Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)

Volum apă	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
0,001	0,000	0,1	0,01	0,00
0,091	0,000	7,7	0,52	0,02
0,088	0,000	7,4	0,50	0,02
0,037	0,000	3,1	0,21	0,01
0,000	0,000	0,0	0,00	0,00

Conducte ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	57,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,0210	0,0650	0,067	0,0012	7,951	0,080	0,522	4,45	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	57,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,0260	0,0800	0,082	0,0010	7,062	0,084	0,513	4,97	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	57,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	5,46	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	57,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,0364	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	5,18	108,6	0,1	738,4	0,087	0,000	7,4	0,50	0,02
40	57,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,867	0,087	0,483	6,98	247,0	0,1	1867,0	0,310	0,001	26,3	1,76	0,07
50	57,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,084	0,468	7,95	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	57,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,0650	0,1280	0,132	0,0005	3,886	0,089	0,462	8,57	176,0	0,1	1658,2	0,449	0,001	38,1	2,55	0,11
65	57,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,084	0,453	9,26	485,5	0,1	4843,3	1,610	0,003	136,6	9,16	0,39
70	57,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,446	9,68	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	57,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	10,19	47,9	0,1	536,1	0,217	0,000	18,4	1,23	0,05
83	57,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	10,77	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
88	57,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,882	0,072	0,430	11,26	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	57,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,608	0,077	0,419	12,28	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	57,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,498	0,075	0,414	12,76	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	57,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,1220	0,2060	0,212	0,0002	3,034	0,085	0,383	10,91	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	57,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,083	0,388	11,35	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	57,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,086	0,381	12,08	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	57,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,083	0,373	12,88	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	57,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,081	0,368	13,25	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	57,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	14,22	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	57,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	12,97	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	57,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	15,24	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	57,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	17,33	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																1065,0		9773,0	2,7	0,0	227,1	15,2	0,6

Conducte Recirc. ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	57,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,0210	0,0650	0,067	0,0012	7,951	0,080	0,522	4,45	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	57,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,0260	0,0800	0,082	0,0010	7,062	0,084	0,513	4,97	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	57,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	5,46	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	57,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,0364	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	5,18	108,6	0,1	738,4	0,087	0,000	7,4	0,50	0,02
40	57,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,867	0,087	0,483	6,98	247,0	0,1	1867,0	0,310	0,001	26,3	1,76	0,07
50	57,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,084	0,468	7,95	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	57,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,0650	0,1280	0,132	0,0005	3,886	0,089	0,462	8,57	176,0	0,1	1658,2	0,449	0,001	38,1	2,55	0,11
65	57,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,084	0,453	9,26	485,5	0,1	4843,3	1,610	0,003	136,6	9,16	0,39
70	57,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,446	9,68	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	57,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	10,19	47,9	0,1	536,1	0,217	0,000	18,4	1,23	0,05
83	57,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	10,77	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
88	57,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,882	0,072	0,430	11,26	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	57,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,608	0,077	0,419	12,28	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	57,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,498	0,075	0,414	12,76	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	57,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,1220	0,2060	0,212	0,0002	3,034	0,085	0,383	10,91	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	57,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,083	0,388	11,35	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	57,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,086	0,381	12,08	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	57,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,083	0,373	12,88	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	57,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,081	0,368	13,25	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	57,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	14,22	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	57,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	12,97	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	57,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	15,24	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	57,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,6	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	17,33	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																1065,0		9773,0	2,7	0,0	227,1	15,2	0,6

Pierderi tehnologice pe rețelele de distribuție - regim de VARA

PT	27	UM	Termice	Masice
Conducte ACC		Gcal	29,33	0,70
Conducte Recirculare ACC		Gcal	29,33	0,70
	Total rețele ACC/Recirc. ACC:	Gcal	58,66	1,40
	TOTAL, din care:	60,05	58,66	1,40

Tab. 4.3.75.

Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție [Gcal]		PT	27
Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție	Total	Termice	Masice
Total, din care:	390,3	374,9	15,4
Pierderi pe rețelele secundare de încălzire	194,7	183,3	11,4
Pierderi pe rețelele secundare de ACC și Recirc. ACC	195,6	191,6	4,0

4.3.26. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 28 – MT

Tab. 4.3.76.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE IARNĂ

Conducte încălzire preizolate subterane - TUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{sp}	λ_{sol}	h	d_c	d_{iz}	d_{sp}	R_p	R_{iz}	R_{sp}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·°C]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·°C/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	44,4	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	4,80	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	44,4	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	5,36	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	44,4	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	5,89	20,3	0,10	131,2	0,010	0,000	0,7	0,09	0,00
32	44,4	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0360	0,1020	0,105	0,0006	5,615	0,094	0,495	6,62	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	44,4	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	4,958	0,087	0,485	7,43	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	44,4	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	3,987	0,091	0,464	9,05	18,3	0,10	182,4	0,047	0,000	3,2	0,43	0,01
63	44,4	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	3,732	0,087	0,457	9,61	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
70	44,4	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	3,474	0,082	0,450	10,26	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	44,4	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	3,261	0,079	0,444	10,80	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	44,4	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	3,081	0,075	0,437	11,44	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
88	44,4	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0950	0,1580	0,162	0,0002	2,929	0,073	0,432	11,97	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	44,4	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	2,647	0,078	0,420	13,07	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	44,4	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	2,534	0,076	0,415	13,58	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	44,4	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	2,431	0,073	0,411	14,10	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	44,4	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	2,941	0,063	0,380	12,11	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	44,4	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1380	0,2250	0,229	0,0002	2,739	0,067	0,382	12,88	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	44,4	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1520	0,2360	0,242	0,0001	2,550	0,063	0,374	13,76	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	44,4	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	2,471	0,062	0,370	14,16	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	44,4	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	2,284	0,058	0,361	15,20	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	44,4	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	2,583	0,048	0,316	13,88	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	44,4	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2780	0,4080	0,414	0,0001	2,175	0,042	0,286	16,35	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	44,4	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3300	0,4600	0,465	0,0001	1,888	0,042	0,279	18,60	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																36,6		313,7	0,1	0,0	3,9	0,5	0,0

Conducte încălzire preizolate subterane - RETUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{sp}	λ_{sol}	h	d_c	d_{iz}	d_{sp}	R_p	R_{iz}	R_{sp}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·°C]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·°C/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	36,5	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	4,11	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	36,5	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	4,59	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	36,5	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	5,05	20,3	0,10	112,4	0,010	0,000	0,6	0,09	0,00
32	36,5	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	5,71	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	36,5	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,887	0,087	0,483	6,45	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	36,5	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,898	0,089	0,462	7,91	18,3	0,10	158,5	0,047	0,000	2,7	0,43	0,01
63	36,5	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0720	0,1360	0,139	0,0005	3,617	0,085	0,454	8,47	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
70	36,5	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0790	0,1430	0,146	0,0004	3,375	0,081	0,447	9,02	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	36,5	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0850	0,1490	0,152	0,0004	3,192	0,077	0,441	9,49	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	36,5	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0920	0,1560	0,159	0,0004	3,003	0,074	0,435	10,02	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
88	36,5	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0980	0,1620	0,165	0,0004	2,858	0,071	0,429	10,48	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	36,5	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1110	0,1750	0,179	0,0003	2,589	0,077	0,418	11,41	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	36,5	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1170	0,1810	0,185	0,0003	2,481	0,074	0,413	11,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	36,5	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1230	0,2090	0,213	0,0003	3,015	0,065	0,383	10,14	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	36,5	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1300	0,2160	0,220	0,0003	2,888	0,062	0,388	10,54	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	36,5	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1420	0,2280	0,232	0,0002	2,683	0,066	0,380	11,21	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	36,5	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1550	0,2410	0,245	0,0002	2,510	0,062	0,372	11,85	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	36,5	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1610	0,2470	0,251	0,0002	2,434	0,061	0,369	12,29	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	36,5	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1770	0,2630	0,267	0,0002	2,252	0,057	0,360	13,18	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	36,5	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2280	0,3580	0,363	0,0001	2,586	0,049	0,315	12,01	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	36,5	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2820	0,4120	0,417	0,0001	2,156	0,042	0,295	14,12	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	36,5	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3330	0,4630	0,468	0,0001	1,674	0,042	0,278	16,04	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																36,6		271,9	0,1	0,0	3,2	0,5	0,0

Conducte ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																				Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ep}	λ_{sol}	h	d_c	d_{iz}	d_{ep}	R_p	R_{iz}	R_{ep}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	5,87	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,094	0,513	6,55	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	7,21	11,2	0,1	80,0	0,006	0,000	0,5	0,05	0,00
32	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	8,15	88,0	0,1	789,0	0,071	0,000	6,2	0,65	0,03
40	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,867	0,087	0,483	9,21	70,1	0,1	709,9	0,088	0,000	7,7	0,80	0,03
50	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,084	0,469	10,49	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,886	0,088	0,462	11,30	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,084	0,453	12,21	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
70	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,446	12,77	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	13,44	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	14,20	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,862	0,072	0,430	14,86	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,606	0,077	0,419	16,19	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,489	0,075	0,414	16,83	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,383	14,39	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,389	14,96	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,706	0,066	0,381	15,93	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	16,99	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	17,47	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	18,76	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	17,10	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	20,11	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	22,85	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																169,3		1586,0	0,2	0,0	14,3	1,5	0,1

Conducte Recirc. ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																				Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ep}	λ_{sol}	h	d_c	d_{iz}	d_{ep}	R_p	R_{iz}	R_{ep}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	5,87	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,094	0,513	6,55	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	7,21	11,2	0,1	80,0	0,006	0,000	0,5	0,05	0,00
32	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	8,15	88,0	0,1	789,0	0,071	0,000	6,2	0,65	0,03
40	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,867	0,087	0,483	9,21	70,1	0,1	709,9	0,088	0,000	7,7	0,80	0,03
50	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,084	0,469	10,49	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,886	0,088	0,462	11,30	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,084	0,453	12,21	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
70	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,446	12,77	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	13,44	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	14,20	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,862	0,072	0,430	14,86	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,606	0,077	0,419	16,19	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,489	0,075	0,414	16,83	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,383	14,39	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,389	14,96	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,706	0,066	0,381	15,93	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	16,99	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	17,47	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	18,76	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	17,10	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	20,11	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	53,57	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	22,85	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																169,3		1586,0	0,2	0,0	14,3	1,5	0,1

Pierderi tehnologice de căldură pe rețelele de distribuție - IARNA

PT	28	UM	Termice	Masice
Conducte încălzire - TUR		Gcal	1,23	0,02
Conducte încălzire - RETUR		Gcal	1,07	0,01
	Total rețele de încălzire	Gcal	2,30	0,03
Conducte ACC		Gcal	6,23	0,07
Conducte Recirculare ACC		Gcal	6,23	0,07
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	12,46	0,13
	TOTAL, din care:	Gcal	14,92	14,75	0,16

Tab. 4.3.77.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE VARĂ

Conducte ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{sp}	λ_{sol}	h	d_{iz}	d_{iz}	d_{sp}	R_p	R_{iz}	R_{sp}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	52,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	3,87	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	52,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	4,32	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	52,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,368	0,101	0,505	4,75	11,2	0,1	58,6	0,006	0,000	0,4	0,03	0,00
32	52,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	5,37	86,0	0,1	519,7	0,071	0,000	5,3	0,40	0,02
40	52,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,887	0,087	0,483	6,07	70,1	0,1	467,6	0,066	0,000	5,5	0,50	0,02
50	52,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,094	0,468	6,91	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	52,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,888	0,089	0,462	7,44	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	52,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,560	0,084	0,453	8,04	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
70	52,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	8,41	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	52,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	8,85	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	52,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	9,36	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	52,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,882	0,072	0,430	9,79	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	52,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,608	0,077	0,419	10,67	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	52,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,488	0,075	0,414	11,08	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	52,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,383	9,48	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	52,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,388	9,86	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	52,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,066	0,381	10,49	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	52,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	11,19	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	52,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,368	11,51	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	52,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	12,35	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	52,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	11,26	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	52,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	13,24	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	52,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	15,05	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																199,3		1045,9	0,2	0,0	12,3	0,9	0,0

Conducte Recirc. ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{sp}	λ_{sol}	h	d_{iz}	d_{iz}	d_{sp}	R_p	R_{iz}	R_{sp}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	52,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	3,87	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	52,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	4,32	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	52,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,368	0,101	0,505	4,75	11,2	0,1	58,6	0,006	0,000	0,4	0,03	0,00
32	52,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	5,37	86,0	0,1	519,7	0,071	0,000	5,3	0,40	0,02
40	52,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,887	0,087	0,483	6,07	70,1	0,1	467,6	0,066	0,000	5,5	0,50	0,02
50	52,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,094	0,468	6,91	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	52,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,888	0,089	0,462	7,44	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	52,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,560	0,084	0,453	8,04	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
70	52,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	8,41	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	52,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	8,85	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	52,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	9,36	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	52,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,882	0,072	0,430	9,79	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	52,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,608	0,077	0,419	10,67	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	52,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,488	0,075	0,414	11,08	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	52,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,383	9,48	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	52,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,388	9,86	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	52,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,066	0,381	10,49	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	52,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	11,19	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	52,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,368	11,51	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	52,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	12,35	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	52,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	11,26	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	52,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	13,24	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	52,47	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	15,05	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																199,3		1045,9	0,2	0,0	12,3	0,9	0,0

Pierderi tehnologice pe rețelele de distribuție - regim de VARA

PT	28	U/M	Termice	Masice
Conducte ACC		Gcal	2,56	0,03
Conducte Recirculare ACC		Gcal	2,56	0,03
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	5,11	0,07
	TOTAL, din care:	5,18	5,11	0,07

Tab. 4.3.78.

Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție [Gcal]		PT	25
Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție	Total	Termice	Masice
Total, din care:	20,1	19,9	0,2
Pierderi pe rețelele secundare de încălzire	2,3	2,3	0,0
Pierderi pe rețelele secundare de ACC și Recirc. ACC	17,8	17,6	0,2

4.3.27. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 29

Tab. 4.3.79.

PIERDERI TEHNOLOGICE IN REGIM DE IARNA

Conducte incălzire preizolate subterane - TUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	λ_{ext}	h	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_{ext}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·°C]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·°C/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[GCal]
15	47,3	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	5,14	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	47,3	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	5,74	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	47,3	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	6,31	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	47,3	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	5,615	0,094	0,495	7,09	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	47,3	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	4,958	0,087	0,485	7,86	101,0	0,10	883,9	0,127	0,000	9,5	1,16	0,04
57	47,3	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	3,987	0,081	0,464	9,88	466,0	0,10	5200,6	1,245	0,002	92,8	11,35	0,42
63	47,3	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	3,732	0,087	0,457	10,28	373,0	0,10	4221,8	1,162	0,002	86,7	10,60	0,40
70	47,3	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	3,474	0,082	0,450	10,96	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	47,3	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	3,281	0,079	0,444	11,57	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	47,3	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	3,081	0,075	0,437	12,24	368,0	0,10	4834,3	1,941	0,004	144,8	17,71	0,66
89	47,3	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0950	0,1580	0,162	0,0002	2,929	0,073	0,432	12,81	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	47,3	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	2,647	0,078	0,420	13,99	144,0	0,10	2215,9	1,176	0,002	87,7	10,73	0,40
108	47,3	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	2,534	0,076	0,415	14,54	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	47,3	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	2,431	0,073	0,411	15,09	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	47,3	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	2,941	0,063	0,390	12,96	142,0	0,10	2024,9	1,632	0,003	121,7	14,89	0,56
133	47,3	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	2,739	0,067	0,382	13,80	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	47,3	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	2,550	0,063	0,374	14,73	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	47,3	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	2,471	0,062	0,370	15,15	34,0	0,10	566,8	0,617	0,001	46,0	5,63	0,21
168	47,3	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	2,284	0,058	0,361	16,28	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	47,3	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	2,583	0,048	0,316	14,87	52,0	0,10	850,6	1,958	0,004	146,0	17,86	0,67
273	47,3	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2790	0,4080	0,414	0,0001	2,175	0,042	0,296	17,50	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	47,3	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3300	0,4600	0,465	0,0001	1,869	0,042	0,279	19,91	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																1693,0		20788,8	9,9	0,0	735,4	88,9	3,4

Conducte incălzire preizolate subterane - RETUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	λ_{ext}	h	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_{ext}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·°C]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·°C/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[GCal]
15	40,67	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	4,38	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	40,67	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	4,90	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	40,67	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	5,38	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	40,67	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0364	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	6,08	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	40,67	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,887	0,087	0,483	6,86	101,0	0,10	764,8	0,127	0,000	7,8	1,16	0,04
57	40,67	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1280	0,132	0,0005	3,886	0,088	0,462	8,44	466,0	0,10	4532,8	1,245	0,002	76,8	11,35	0,35
63	40,67	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0720	0,1360	0,139	0,0005	3,617	0,085	0,454	9,04	373,0	0,10	3708,0	1,162	0,002	71,8	10,60	0,33
70	40,67	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0790	0,1430	0,146	0,0004	3,375	0,081	0,447	9,63	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	40,67	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0850	0,1490	0,152	0,0004	3,192	0,077	0,441	10,12	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	40,67	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0920	0,1560	0,159	0,0004	3,003	0,074	0,435	10,70	368,0	0,10	4224,4	1,941	0,004	119,9	17,71	0,55
89	40,67	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0980	0,1620	0,165	0,0004	2,858	0,071	0,429	11,18	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	40,67	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1110	0,1750	0,179	0,0003	2,589	0,077	0,418	12,18	144,0	0,10	1829,6	1,176	0,002	72,6	10,73	0,33
108	40,67	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1170	0,1810	0,185	0,0003	2,481	0,074	0,413	12,65	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	40,67	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1230	0,2080	0,213	0,0003	3,015	0,065	0,393	10,82	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	40,67	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1300	0,2160	0,220	0,0003	2,866	0,062	0,386	11,25	142,0	0,10	1758,0	1,632	0,003	100,8	14,89	0,46
133	40,67	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1420	0,2280	0,232	0,0002	2,683	0,066	0,380	11,97	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	40,67	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1550	0,2410	0,245	0,0002	2,510	0,062	0,372	12,76	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	40,67	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1610	0,2470	0,251	0,0002	2,434	0,061	0,369	13,12	34,0	0,10	460,7	0,617	0,001	38,1	5,63	0,17
168	40,67	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1770	0,2630	0,267	0,0002	2,262	0,057	0,360	14,06	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	40,67	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2280	0,3580	0,363	0,0001	2,566	0,048	0,315	12,82	52,0	0,10	733,6	1,958	0,004	130,9	17,86	0,55
273	40,67	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2820	0,4120	0,417	0,0001	2,156	0,042	0,295	15,07	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	40,67	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3330	0,4630	0,468	0,0001	1,874	0,042	0,278	17,12	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																1693,0		18142,8	8,9	0,0	808,6	88,9	2,8

Conducte ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_f	λ_1	λ_2	λ_3	λ_{sol}	h	d_1	d_2	d_3	R_1	R_2	R_3	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	59,72	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	6,58	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	59,72	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	7,36	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	59,72	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	8,09	211,5	0,1	1861,7	0,104	0,000	10,3	0,95	0,05
32	59,72	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	9,15	193,5	0,1	1947,3	0,156	0,000	15,5	1,42	0,07
40	59,72	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,887	0,087	0,483	10,34	513,5	0,1	5639,2	0,645	0,001	64,1	5,86	0,29
50	59,72	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,094	0,469	11,77	277,5	0,1	3583,2	0,545	0,001	54,2	4,97	0,25
57	59,72	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,886	0,099	0,462	12,68	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	59,72	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,094	0,453	13,70	332,5	0,1	5011,5	1,103	0,002	109,7	10,06	0,50
70	59,72	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	14,33	111,0	0,1	1748,9	0,427	0,001	42,5	3,89	0,19
76	59,72	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	15,08	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	59,72	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	15,94	25,5	0,1	447,2	0,138	0,000	13,7	1,26	0,06
89	59,72	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,862	0,072	0,430	16,67	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	59,72	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,606	0,077	0,419	18,18	25,0	0,1	488,8	0,204	0,000	20,3	1,86	0,09
108	59,72	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,499	0,075	0,414	18,88	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	59,72	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,383	16,15	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	59,72	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,389	16,81	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	59,72	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,706	0,066	0,381	17,86	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	59,72	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	19,07	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	59,72	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	19,61	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	59,72	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	21,05	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	59,72	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	19,19	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	59,72	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	22,57	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	59,72	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	25,65	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																1680,0		20968,8	3,3	0,0	330,2	30,3	1,5

Conducte Recirc. ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_f	λ_1	λ_2	λ_3	λ_{sol}	h	d_1	d_2	d_3	R_1	R_2	R_3	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	59,72	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	6,58	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	59,72	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	7,36	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	59,72	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	8,09	211,5	0,1	1861,7	0,104	0,000	10,3	0,95	0,05
32	59,72	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	9,15	193,5	0,1	1947,3	0,156	0,000	15,5	1,42	0,07
40	59,72	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,887	0,087	0,483	10,34	513,5	0,1	5639,2	0,645	0,001	64,1	5,86	0,29
50	59,72	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,094	0,469	11,77	277,5	0,1	3583,2	0,545	0,001	54,2	4,97	0,25
57	59,72	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,886	0,099	0,462	12,68	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	59,72	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,094	0,453	13,70	332,5	0,1	5011,5	1,103	0,002	109,7	10,06	0,50
70	59,72	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	14,33	111,0	0,1	1748,9	0,427	0,001	42,5	3,89	0,19
76	59,72	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	15,08	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	59,72	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	15,94	25,5	0,1	447,2	0,138	0,000	13,7	1,26	0,06
89	59,72	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,862	0,072	0,430	16,67	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	59,72	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,606	0,077	0,419	18,18	25,0	0,1	488,8	0,204	0,000	20,3	1,86	0,09
108	59,72	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,499	0,075	0,414	18,88	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	59,72	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,383	16,15	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	59,72	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,389	16,81	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	59,72	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,706	0,066	0,381	17,86	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	59,72	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	19,07	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	59,72	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	19,61	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	59,72	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	21,05	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	59,72	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	19,19	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	59,72	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	22,57	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	59,72	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	25,65	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																1680,0		20968,8	3,3	0,0	330,2	30,3	1,5

Pierderi tehnologice de căldură pe rețelele de distribuție - IARNA

PT	29	UM	Termice	Masice
Conducte încălzire - TUR		Gcal	81,58	3,35
Conducte încălzire - RETUR		Gcal	71,16	2,78
	Total rețele de încălzire	Gcal	152,75	6,13
Conducte ACC		Gcal	82,25	1,51
Conducte Recirculare ACC		Gcal	82,25	1,51
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	164,51	3,01
	TOTAL, din care:	326,39	317,25	9,14

Tab. 4.3.80.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE VARĂ

Conducte ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_t	t_r	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_{iz}	d_{tc}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	52,56	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	3,86	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	52,56	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	4,33	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	52,56	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	4,76	211,5	0,1	1107,2	0,104	0,000	7,8	0,58	0,02
32	52,56	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	5,36	193,5	0,1	1145,9	0,156	0,000	11,7	0,86	0,03
40	52,56	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,887	0,087	0,483	6,08	513,5	0,1	3436,0	0,645	0,001	48,4	3,67	0,14
50	52,56	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,084	0,469	6,93	277,5	0,1	2114,4	0,545	0,001	40,9	3,10	0,12
57	52,56	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,898	0,089	0,462	7,46	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	52,56	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,084	0,453	8,06	332,5	0,1	2949,0	1,103	0,002	82,8	6,27	0,24
70	52,56	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,446	8,43	111,0	0,1	1029,7	0,427	0,001	32,1	2,43	0,09
76	52,56	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	8,87	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	52,56	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,028	0,074	0,435	9,36	25,5	0,1	263,1	0,136	0,000	10,4	0,78	0,03
89	52,56	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,882	0,072	0,430	9,81	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	52,56	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,606	0,077	0,419	10,70	25,0	0,1	284,1	0,204	0,000	15,3	1,16	0,04
108	52,56	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,488	0,075	0,414	11,11	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	52,56	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	3,034	0,085	0,383	9,51	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	52,56	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,083	0,389	9,89	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	52,56	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,086	0,381	10,52	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	52,56	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,083	0,373	11,22	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	52,56	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,081	0,369	11,54	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	52,56	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	12,39	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	52,56	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	11,29	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	52,56	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	13,26	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	52,56	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	15,09	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																1690,0		12339,5	3,3	0,0	249,4	18,9	0,7

Conducte Recirc. ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_t	t_r	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_{iz}	d_{tc}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	52,56	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	3,86	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	52,56	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	4,33	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	52,56	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	4,76	211,5	0,1	1107,2	0,104	0,000	7,8	0,58	0,02
32	52,56	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	5,36	193,5	0,1	1145,9	0,156	0,000	11,7	0,86	0,03
40	52,56	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,887	0,087	0,483	6,08	513,5	0,1	3436,0	0,645	0,001	48,4	3,67	0,14
50	52,56	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,084	0,469	6,93	277,5	0,1	2114,4	0,545	0,001	40,9	3,10	0,12
57	52,56	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,898	0,089	0,462	7,46	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	52,56	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,084	0,453	8,06	332,5	0,1	2949,0	1,103	0,002	82,8	6,27	0,24
70	52,56	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,446	8,43	111,0	0,1	1029,7	0,427	0,001	32,1	2,43	0,09
76	52,56	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	8,87	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	52,56	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,028	0,074	0,435	9,36	25,5	0,1	263,1	0,136	0,000	10,4	0,78	0,03
89	52,56	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,882	0,072	0,430	9,81	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	52,56	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,606	0,077	0,419	10,70	25,0	0,1	284,1	0,204	0,000	15,3	1,16	0,04
108	52,56	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,488	0,075	0,414	11,11	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	52,56	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	3,034	0,085	0,383	9,51	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	52,56	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,083	0,389	9,89	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	52,56	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,086	0,381	10,52	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	52,56	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,083	0,373	11,22	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	52,56	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,081	0,369	11,54	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	52,56	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	12,39	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
218	52,56	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	11,29	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	52,56	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	13,26	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	52,56	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	15,09	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																1690,0		12339,5	3,3	0,0	249,4	18,9	0,7

Pierderi tehnologice pe rețelele de distribuție - regim de VARĂ

PT	29	UM	Termice	Masice
Conducte ACC		Gcal	30,17	0,71
Conducte Recirculare ACC		Gcal	30,17	0,71
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	60,34	1,42
	TOTAL, din care:		61,76	60,34	1,42

Tab. 4.3.81.

Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție [Gcal]		PT	29
Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție	Total	Termice	Masice
Total, din care:	388,2	377,6	10,6
Pierderi pe rețelele secundare de încălzire	158,9	152,7	6,1
Pierderi pe rețelele secundare de ACC și Recirc. ACC	229,3	224,8	4,4

4.3.28. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 30

Tab. 4.3.82.

PIERDERI TEHNOLOGICE IN REGIM DE IARNA

Conducte izolate clasice in canal termic - TUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ip}	α_e	d_i	d_c	d_{ip}	R_p	R_c	R_{ip}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	51,35	25	43,2	0,056	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	9,24	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	51,35	25	43,2	0,056	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	10,26	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	51,35	25	43,2	0,056	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	11,22	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	51,35	25	43,2	0,056	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	12,57	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	51,35	25	43,2	0,056	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	1,446	7E-02	0,354	14,06	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	51,35	25	43,2	0,056	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	1,163	7E-02	0,306	17,07	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
63	51,35	25	43,2	0,056	0,05	8,0	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	1,089	7E-02	0,293	18,14	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
70	51,35	25	43,2	0,056	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	1,013	7E-02	0,278	19,38	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	51,35	25	43,2	0,056	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	0,957	6E-02	0,267	20,44	65,0	0,10	1461,5	0,295	0,001	26,4	2,69	0,11
83	51,35	25	43,2	0,056	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	0,899	6E-02	0,255	21,67	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	51,35	25	43,2	0,056	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	0,854	6E-02	0,246	22,72	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	51,35	25	43,2	0,056	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	0,772	6E-02	0,227	24,79	63,0	0,10	1717,7	0,515	0,001	42,6	4,69	0,19
108	51,35	25	43,2	0,056	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	0,739	6E-02	0,219	25,82	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	51,35	25	43,2	0,056	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	0,709	6E-02	0,212	26,85	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	51,35	25	43,2	0,056	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	0,858	5E-02	0,184	24,09	59,5	0,10	1576,9	0,684	0,001	56,6	6,24	0,26
133	51,35	25	43,2	0,056	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	0,799	5E-02	0,174	25,64	61,5	0,10	1734,6	0,854	0,002	70,6	7,79	0,32
146	51,35	25	43,2	0,056	0,05	8,0	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	0,744	5E-02	0,165	27,44	22,5	0,10	679,2	0,376	0,001	31,1	3,43	0,14
152	51,35	25	43,2	0,056	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	0,721	5E-02	0,161	28,27	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	51,35	25	43,2	0,056	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	0,666	5E-02	0,151	30,46	61,5	0,10	2061,8	1,363	0,003	112,7	12,43	0,51
219	51,35	25	43,2	0,056	0,05	8,0	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	0,756	4E-02	0,111	29,04	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	51,35	25	43,2	0,056	0,05	8,0	0,2790	0,4090	0,414	0,0001	0,634	3E-02	0,096	34,41	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	51,35	25	43,2	0,056	0,05	8,0	0,3300	0,4600	0,465	0,0001	0,551	3E-02	0,086	39,27	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															333,0		9231,6	4,1	0,0	337,9	37,3	1,5

Conducte izolate clasice in canal termic - RETUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ip}	α_e	d_i	d_c	d_{ip}	R_p	R_c	R_{ip}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	44,94	25	43,2	0,056	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	6,99	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	44,94	25	43,2	0,056	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	7,76	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	44,94	25	43,2	0,056	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	8,49	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	44,94	25	43,2	0,056	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	9,51	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	44,94	25	43,2	0,056	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	1,446	7E-02	0,354	10,65	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	44,94	25	43,2	0,056	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	1,163	7E-02	0,306	12,92	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
63	44,94	25	43,2	0,056	0,05	8,0	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	1,089	7E-02	0,293	13,73	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
70	44,94	25	43,2	0,056	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	1,013	7E-02	0,278	14,67	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	44,94	25	43,2	0,056	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	0,957	6E-02	0,267	15,47	65,0	0,10	1106,0	0,295	0,001	20,6	2,69	0,09
83	44,94	25	43,2	0,056	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	0,899	6E-02	0,255	16,40	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	44,94	25	43,2	0,056	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	0,854	6E-02	0,246	17,19	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	44,94	25	43,2	0,056	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	0,772	6E-02	0,227	18,76	63,0	0,10	1299,8	0,515	0,001	36,0	4,69	0,16
108	44,94	25	43,2	0,056	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	0,739	6E-02	0,219	19,54	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	44,94	25	43,2	0,056	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	0,709	6E-02	0,212	20,32	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	44,94	25	43,2	0,056	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	0,858	5E-02	0,184	18,23	59,5	0,10	1193,3	0,684	0,001	47,8	6,24	0,22
133	44,94	25	43,2	0,056	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	0,799	5E-02	0,174	19,40	61,5	0,10	1312,6	0,854	0,002	59,7	7,79	0,27
146	44,94	25	43,2	0,056	0,05	8,0	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	0,744	5E-02	0,165	20,77	22,5	0,10	514,0	0,376	0,001	26,3	3,43	0,12
152	44,94	25	43,2	0,056	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	0,721	5E-02	0,161	21,39	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	44,94	25	43,2	0,056	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	0,666	5E-02	0,151	23,06	61,5	0,10	1560,2	1,363	0,003	95,2	12,43	0,43
219	44,94	25	43,2	0,056	0,05	8,0	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	0,756	4E-02	0,111	21,98	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	44,94	25	43,2	0,056	0,05	8,0	0,2790	0,4090	0,414	0,0001	0,634	3E-02	0,096	26,04	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															333,0		6985,9	4,1	0,0	285,5	37,3	1,3

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant) — Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_e	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	52,57	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	9,67	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	52,57	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	10,73	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	52,57	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	11,74	81,5	0,10	1052,0	0,040	0,000	3,4	0,36	0,02
32	52,57	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	13,15	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	52,57	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,438	7E-02	0,353	14,80	95,0	0,10	1547,1	0,119	0,000	10,2	1,09	0,05
50	52,57	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	6E-02	0,321	16,73	73,0	0,10	1343,3	0,143	0,000	12,2	1,31	0,05
57	52,57	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	18,05	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	52,57	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	19,54	44,5	0,10	956,3	0,148	0,000	12,6	1,35	0,06
70	52,57	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	20,46	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	52,57	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	21,57	41,0	0,10	972,8	0,186	0,000	15,8	1,70	0,07
83	52,57	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	22,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
88	52,57	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	23,95	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	52,57	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	0,766	6E-02	0,226	26,11	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	52,57	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	27,19	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	52,57	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	24,33	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	52,57	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	25,35	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	52,57	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	26,10	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	52,57	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	28,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	52,57	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	29,72	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	52,57	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	32,03	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	52,57	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	30,49	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	52,57	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	36,11	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	52,57	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	41,19	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															335,0		5871,6	0,6	0,0	54,2	5,8	0,2

Conducte Recirc. ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant) — Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_e	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	52,57	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	9,67	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	52,57	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	10,73	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	52,57	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	11,74	81,5	0,10	1052,0	0,040	0,000	3,4	0,36	0,02
32	52,57	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	13,15	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	52,57	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,438	7E-02	0,353	14,80	95,0	0,10	1547,1	0,119	0,000	10,2	1,09	0,05
50	52,57	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	6E-02	0,321	16,73	73,0	0,10	1343,3	0,143	0,000	12,2	1,31	0,05
57	52,57	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	18,05	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	52,57	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	19,54	44,5	0,10	956,3	0,148	0,000	12,6	1,35	0,06
70	52,57	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	20,46	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	52,57	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	21,57	41,0	0,10	972,8	0,186	0,000	15,8	1,70	0,07
83	52,57	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	22,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
88	52,57	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	23,95	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	52,57	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	0,766	6E-02	0,226	26,11	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	52,57	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	27,19	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	52,57	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	24,33	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	52,57	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	25,35	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	52,57	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	26,10	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	52,57	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	28,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	52,57	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	29,72	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	52,57	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	32,03	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	52,57	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	30,49	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	52,57	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	36,11	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	52,57	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	41,19	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															335,0		5871,6	0,6	0,0	54,2	5,8	0,2

Pierderi tehnologice de căldură pe rețelele de distribuție - IARNA

PT	30	UM	Termice	Masice
Conducte încălzire - TUR		Gcal	36,21	1,54
Conducte încălzire - RETUR		Gcal	27,40	1,30
	Total rețele de încălzire	Gcal	63,61	2,84
Conducte ACC		Gcal	23,03	0,25
Conducte Recirculare ACC		Gcal	23,03	0,25
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	46,06	0,49
	TOTAL, din care:	113,01	109,67	3,34

Tab. 4.3.83.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE VARĂ

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{sp}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{sp}	R_p	R_{iz}	R_{sp}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	51,87	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0210	0,0860	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,468	7,32	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	51,87	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0280	0,0800	0,082	0,0010	2,080	8E-02	0,432	8,12	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	51,87	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0310	0,0850	0,086	0,0008	1,858	8E-02	0,408	8,86	81,5	0,10	796,4	0,040	0,000	2,9	0,23	0,01
32	51,87	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,636	8E-02	0,381	9,95	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	51,87	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,438	7E-02	0,353	11,21	85,0	0,10	1171,1	0,119	0,000	8,8	0,68	0,03
50	51,87	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	12,86	73,0	0,10	1016,8	0,143	0,000	10,6	0,81	0,03
57	51,87	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	13,66	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	51,87	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	14,79	44,5	0,10	723,9	0,148	0,000	10,9	0,84	0,03
70	51,87	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	15,48	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	51,87	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	16,33	41,0	0,10	736,4	0,186	0,000	13,7	1,05	0,04
83	51,87	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0800	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	17,30	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	51,87	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0860	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	18,13	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	51,87	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1080	0,1730	0,177	0,0002	0,786	6E-02	0,226	19,77	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	51,87	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1150	0,1780	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	20,58	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	51,87	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	18,41	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	51,87	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	19,19	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	51,87	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	19,76	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	51,87	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	21,84	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	51,87	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1580	0,2460	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	22,50	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	51,87	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	24,25	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	51,87	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2260	0,3580	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	23,08	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	51,87	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	27,34	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	51,87	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	31,18	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															335,0		4444,7	0,6	0,0	46,9	3,6	0,1

Conducte Recirc. ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{sp}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{sp}	R_p	R_{iz}	R_{sp}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	51,87	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0210	0,0860	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,468	7,32	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	51,87	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0280	0,0800	0,082	0,0010	2,080	8E-02	0,432	8,12	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	51,87	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0310	0,0850	0,086	0,0008	1,858	8E-02	0,408	8,86	81,5	0,10	796,4	0,040	0,000	2,9	0,23	0,01
32	51,87	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,636	8E-02	0,381	9,95	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	51,87	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,438	7E-02	0,353	11,21	85,0	0,10	1171,1	0,119	0,000	8,8	0,68	0,03
50	51,87	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	12,86	73,0	0,10	1016,8	0,143	0,000	10,6	0,81	0,03
57	51,87	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	13,66	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	51,87	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	14,79	44,5	0,10	723,9	0,148	0,000	10,9	0,84	0,03
70	51,87	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	15,48	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	51,87	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	16,33	41,0	0,10	736,4	0,186	0,000	13,7	1,05	0,04
83	51,87	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0800	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	17,30	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	51,87	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0860	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	18,13	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	51,87	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1080	0,1730	0,177	0,0002	0,786	6E-02	0,226	19,77	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	51,87	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1150	0,1780	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	20,58	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	51,87	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	18,41	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	51,87	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	19,19	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	51,87	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	19,76	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	51,87	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	21,84	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	51,87	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1580	0,2460	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	22,50	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	51,87	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	24,25	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	51,87	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2260	0,3580	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	23,08	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	51,87	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	27,34	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	51,87	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	31,18	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															335,0		4444,7	0,6	0,0	46,9	3,6	0,1

Pierderi tehnologice pe rețelele de distribuție - regim de VARĂ

PT	30	UM	Termice	Masice
Conducte ACC		Gcal	10,87	0,13
Conducte Recirculare ACC		Gcal	10,87	0,13
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	21,73	0,27
	TOTAL, din care:	22,00	21,73	0,27

Tab. 4.3.84.

Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție [Gcal]		PT	30
Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție	Total	Termice	Masice
Total, din care:	135,0	131,4	3,6
Pierderi pe rețelele secundare de Încălzire	66,5	63,6	2,8
Pierderi pe rețelele secundare de ACC și Recirc. ACC	68,6	67,8	0,8

4.3.29. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 31

Tab. 4.3.85.

REȚELE TEHNOLOGICE IN REGIM DE IARNĂ

Conducte încălzire preizolate subterane - TUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																				Pierderi tehnologice numice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_t	t_i	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_c	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·°C]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·°C/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	52,65	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,851	0,080	0,522	5,76	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	52,65	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	6,43	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	52,65	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	7,07	481,5	0,10	3747,0	0,236	0,000	20,2	2,15	0,09
32	52,65	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	5,615	0,094	0,495	7,95	170,0	0,10	1487,2	0,137	0,000	11,7	1,25	0,05
40	52,65	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	4,958	0,087	0,485	8,92	85,0	0,10	838,0	0,082	0,000	7,0	0,74	0,03
57	52,65	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	3,957	0,091	0,464	10,87	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
63	52,65	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0680	0,1330	0,136	0,0003	3,732	0,087	0,457	11,54	115,0	0,10	1459,9	0,358	0,001	30,6	3,27	0,14
70	52,65	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	3,474	0,082	0,450	12,32	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	52,65	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	3,281	0,079	0,444	12,97	98,0	0,10	1412,8	0,449	0,001	38,3	4,09	0,17
83	52,65	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0880	0,1530	0,156	0,0003	3,081	0,075	0,437	13,73	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	52,65	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	2,929	0,073	0,432	14,37	450,0	0,10	7114,4	2,796	0,006	238,7	25,52	1,09
102	52,65	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	2,647	0,078	0,420	15,68	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	52,65	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	2,534	0,076	0,415	16,31	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	52,65	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	2,431	0,073	0,411	16,93	162,5	0,10	3026,2	1,658	0,003	141,4	15,12	0,64
121	52,65	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	2,941	0,083	0,390	14,54	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	52,65	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	2,739	0,067	0,382	15,48	406,5	0,10	9822,4	5,645	0,011	481,5	51,48	2,20
146	52,65	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	2,550	0,063	0,374	16,52	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	52,65	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	2,471	0,062	0,370	17,00	102,5	0,10	1916,4	1,859	0,004	158,5	16,96	0,72
168	52,65	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	2,284	0,058	0,361	18,26	147,5	0,10	2962,0	3,266	0,007	278,8	29,81	1,27
219	52,65	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	2,583	0,049	0,316	16,68	270,0	0,10	4853,6	10,165	0,020	867,1	92,73	3,95
273	52,65	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2790	0,4080	0,414	0,0001	2,175	0,042	0,296	19,63	230,0	0,10	4986,2	13,456	0,027	1147,8	122,75	5,24
324	52,65	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3300	0,4600	0,465	0,0001	1,889	0,042	0,279	22,33	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																2699,5		40606,2	40,1	0,1	3421,4	365,9	15,6

Conducte încălzire preizolate subterane - RETUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																				Pierderi tehnologice numice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_t	t_i	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_c	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·°C]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·°C/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	46,14	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,851	0,080	0,522	5,00	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	46,14	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	5,58	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	46,14	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	6,14	481,5	0,10	3252,7	0,236	0,000	17,1	2,15	0,08
32	46,14	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	6,86	170,0	0,10	1288,0	0,137	0,000	9,9	1,25	0,05
40	46,14	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,867	0,087	0,483	7,85	85,0	0,10	661,2	0,082	0,000	5,9	0,74	0,03
57	46,14	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1280	0,132	0,0005	3,886	0,089	0,462	9,63	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
63	46,14	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0720	0,1380	0,139	0,0005	3,617	0,085	0,454	10,31	115,0	0,10	1303,9	0,358	0,001	25,9	3,27	0,12
70	46,14	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0790	0,1430	0,146	0,0004	3,375	0,081	0,447	10,88	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	46,14	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0850	0,1480	0,152	0,0004	3,192	0,077	0,441	11,54	98,0	0,10	1257,1	0,449	0,001	32,4	4,09	0,15
83	46,14	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0920	0,1560	0,159	0,0004	3,003	0,074	0,435	12,20	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	46,14	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0980	0,1620	0,165	0,0004	2,858	0,071	0,429	12,75	450,0	0,10	6312,6	2,796	0,006	282,2	25,52	0,92
102	46,14	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1110	0,1750	0,179	0,0003	2,589	0,077	0,418	13,88	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	46,14	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1170	0,1810	0,185	0,0003	2,481	0,074	0,413	14,43	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	46,14	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1230	0,2080	0,213	0,0003	3,015	0,065	0,383	12,34	162,5	0,10	2205,3	1,658	0,003	119,8	15,12	0,55
121	46,14	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1300	0,2160	0,220	0,0003	2,888	0,062	0,388	12,83	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	46,14	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1420	0,2280	0,232	0,0002	2,693	0,066	0,380	13,65	406,5	0,10	6102,7	5,645	0,011	408,0	51,48	1,86
146	46,14	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1550	0,2410	0,245	0,0002	2,510	0,062	0,372	14,55	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	46,14	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1610	0,2470	0,251	0,0002	2,434	0,061	0,369	14,96	102,5	0,10	1686,8	1,859	0,004	134,4	16,96	0,61
168	46,14	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1770	0,2630	0,267	0,0002	2,252	0,057	0,360	16,05	147,5	0,10	2604,2	3,266	0,007	236,2	29,81	1,08
219	46,14	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2280	0,3580	0,363	0,0001	2,586	0,049	0,315	14,62	270,0	0,10	4342,7	10,165	0,020	734,8	92,73	3,35
273	46,14	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2820	0,4120	0,417	0,0001	2,156	0,042	0,286	17,18	230,0	0,10	4346,7	13,456	0,027	972,6	122,75	4,44
324	46,14	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3330	0,4630	0,468	0,0001	1,874	0,042	0,278	19,52	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																2699,5		35275,1	40,1	0,1	2899,2	365,9	13,2

Conducte ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_c	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	62,12	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	6,67	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	62,12	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	7,67	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	62,12	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	8,43	172,5	0,1	1600,0	0,085	0,000	8,8	0,77	0,04
32	62,12	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0364	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	9,54	349,0	0,1	3661,5	0,281	0,001	29,2	2,56	0,13
40	62,12	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,887	0,087	0,483	10,78	536,0	0,1	6354,3	0,673	0,001	70,2	6,14	0,32
50	62,12	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,084	0,469	12,27	261,0	0,1	3523,3	0,512	0,001	53,4	4,67	0,24
57	62,12	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,886	0,089	0,462	13,22	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	62,12	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,094	0,453	14,28	549,0	0,1	8626,7	1,821	0,004	189,8	16,61	0,87
70	62,12	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	14,94	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	62,12	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	15,72	580,5	0,1	10038,8	2,632	0,005	274,4	24,01	1,25
83	62,12	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	16,62	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	62,12	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,882	0,072	0,430	17,38	450,0	0,1	8604,8	2,798	0,006	291,7	25,52	1,33
102	62,12	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,606	0,077	0,419	18,95	170,0	0,1	3543,4	1,388	0,003	144,7	12,67	0,66
108	62,12	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,488	0,075	0,414	19,68	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	62,12	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2060	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,393	16,84	162,5	0,1	3010,5	1,858	0,003	172,8	15,12	0,79
121	62,12	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,388	17,52	65,0	0,1	1253,0	0,747	0,001	77,9	6,81	0,36
133	62,12	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,066	0,381	18,64	406,5	0,1	8336,3	5,645	0,011	586,4	51,49	2,68
146	62,12	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	19,88	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	62,12	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	20,45	102,5	0,1	2305,4	1,858	0,004	193,8	16,96	0,86
168	62,12	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1780	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	21,95	147,5	0,1	3560,6	3,268	0,007	340,7	29,81	1,55
219	62,12	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	20,01	270,0	0,1	5843,2	10,165	0,020	1059,6	92,73	4,83
273	62,12	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	23,52	230,0	0,1	5951,8	13,456	0,027	1402,7	122,75	6,40
324	62,12	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	26,74	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																4452,0		76313,6	47,0	0,1	4698,0	428,6	22,3

Conducte Recirc. ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_c	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	62,12	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	6,67	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	62,12	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	7,67	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	62,12	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	8,43	172,5	0,1	1600,0	0,085	0,000	8,8	0,77	0,04
32	62,12	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0364	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	9,54	349,0	0,1	3661,5	0,281	0,001	29,2	2,56	0,13
40	62,12	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,887	0,087	0,483	10,78	536,0	0,1	6354,3	0,673	0,001	70,2	6,14	0,32
50	62,12	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,084	0,469	12,27	261,0	0,1	3523,3	0,512	0,001	53,4	4,67	0,24
57	62,12	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,886	0,089	0,462	13,22	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	62,12	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,094	0,453	14,28	549,0	0,1	8626,7	1,821	0,004	189,8	16,61	0,87
70	62,12	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	14,94	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	62,12	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	15,72	580,5	0,1	10038,8	2,632	0,005	274,4	24,01	1,25
83	62,12	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	16,62	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	62,12	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,882	0,072	0,430	17,38	450,0	0,1	8604,8	2,798	0,006	291,7	25,52	1,33
102	62,12	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,606	0,077	0,419	18,95	170,0	0,1	3543,4	1,388	0,003	144,7	12,67	0,66
108	62,12	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,488	0,075	0,414	19,68	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	62,12	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2060	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,393	16,84	162,5	0,1	3010,5	1,858	0,003	172,8	15,12	0,79
121	62,12	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,388	17,52	65,0	0,1	1253,0	0,747	0,001	77,9	6,81	0,36
133	62,12	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,066	0,381	18,64	406,5	0,1	8336,3	5,645	0,011	586,4	51,49	2,68
146	62,12	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	19,88	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	62,12	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	20,45	102,5	0,1	2305,4	1,858	0,004	193,8	16,96	0,86
168	62,12	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1780	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	21,95	147,5	0,1	3560,6	3,268	0,007	340,7	29,81	1,55
219	62,12	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	20,01	270,0	0,1	5843,2	10,165	0,020	1059,6	92,73	4,83
273	62,12	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	23,52	230,0	0,1	5951,8	13,456	0,027	1402,7	122,75	6,40
324	62,12	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	26,74	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																4452,0		76313,6	47,0	0,1	4698,0	428,6	22,3

Pierderi tehnologice de căldură pe rețelele de distribuție - IARNA

PT	31	UM	Termice	Masice
Conducte încălzire - TUR		Gcal	159,26	15,61
Conducte încălzire - RETUR		Gcal	138,37	13,22
	Total rețele de încălzire	Gcal	297,64	28,83
Conducte ACC		Gcal	288,34	22,34
Conducte Recirculare ACC		Gcal	298,34	22,34
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	586,67	44,68
	TOTAL, din care:	Gcal	888,82	886,32	73,51

Tab. 4.3.86.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE VARĂ

Conducte ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_c	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																			Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	58,28	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	4,54	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	58,28	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	5,07	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	58,28	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,368	0,101	0,505	5,58	172,5	0,1	1058,7	0,085	0,000	7,3	0,48	0,02
32	58,28	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	6,31	348,0	0,1	2422,8	0,281	0,001	24,3	1,60	0,07
40	58,28	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,887	0,087	0,483	7,13	536,0	0,1	4204,5	0,673	0,001	58,3	3,83	0,17
50	58,28	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,084	0,468	8,12	261,0	0,1	2331,3	0,512	0,001	44,3	2,91	0,13
57	58,28	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,886	0,089	0,462	8,75	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	58,28	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,084	0,453	9,45	548,0	0,1	5708,1	1,821	0,004	157,6	10,35	0,45
70	58,28	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,446	9,89	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	58,28	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	10,40	580,5	0,1	8642,5	2,632	0,005	227,8	14,97	0,65
83	58,28	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	11,00	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	58,28	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,882	0,072	0,430	11,50	450,0	0,1	5693,6	2,798	0,006	242,2	15,91	0,69
102	58,28	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,608	0,077	0,419	12,54	170,0	0,1	2344,6	1,388	0,003	120,2	7,88	0,34
108	58,28	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,499	0,075	0,414	13,03	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	58,28	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,393	11,14	162,5	0,1	1992,0	1,658	0,003	143,5	9,43	0,41
121	58,28	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,388	11,60	65,0	0,1	829,1	0,747	0,001	64,7	4,25	0,18
133	58,28	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,066	0,381	12,34	406,5	0,1	5516,0	5,845	0,011	488,6	32,10	1,39
146	58,28	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	13,15	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	58,28	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	13,53	102,5	0,1	1525,4	1,859	0,004	160,9	10,57	0,46
168	58,28	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,286	0,0002	2,263	0,057	0,360	14,52	147,5	0,1	2356,0	3,268	0,007	282,9	18,58	0,80
219	58,28	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	13,24	270,0	0,1	3832,5	10,165	0,020	879,9	57,80	2,50
273	58,28	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	15,57	230,0	0,1	3638,2	13,456	0,027	1164,8	76,51	3,31
324	58,28	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	17,69	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																4452,0		50495,2	47,0	0,1	4067,3	267,2	11,6

Conducte Recirc. ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_c	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																			Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	58,28	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	4,54	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	58,28	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	5,07	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	58,28	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,368	0,101	0,505	5,58	172,5	0,1	1058,7	0,085	0,000	7,3	0,48	0,02
32	58,28	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	6,31	348,0	0,1	2422,8	0,281	0,001	24,3	1,60	0,07
40	58,28	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,887	0,087	0,483	7,13	536,0	0,1	4204,5	0,673	0,001	58,3	3,83	0,17
50	58,28	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,084	0,468	8,12	261,0	0,1	2331,3	0,512	0,001	44,3	2,91	0,13
57	58,28	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,886	0,089	0,462	8,75	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	58,28	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,084	0,453	9,45	548,0	0,1	5708,1	1,821	0,004	157,6	10,35	0,45
70	58,28	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,446	9,89	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	58,28	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	10,40	580,5	0,1	8642,5	2,632	0,005	227,8	14,97	0,65
83	58,28	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	11,00	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	58,28	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,882	0,072	0,430	11,50	450,0	0,1	5693,6	2,798	0,006	242,2	15,91	0,69
102	58,28	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,608	0,077	0,419	12,54	170,0	0,1	2344,6	1,388	0,003	120,2	7,88	0,34
108	58,28	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,499	0,075	0,414	13,03	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	58,28	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,393	11,14	162,5	0,1	1992,0	1,658	0,003	143,5	9,43	0,41
121	58,28	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,388	11,60	65,0	0,1	829,1	0,747	0,001	64,7	4,25	0,18
133	58,28	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,066	0,381	12,34	406,5	0,1	5516,0	5,845	0,011	488,6	32,10	1,39
146	58,28	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	13,15	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	58,28	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	13,53	102,5	0,1	1525,4	1,859	0,004	160,9	10,57	0,46
168	58,28	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,286	0,0002	2,263	0,057	0,360	14,52	147,5	0,1	2356,0	3,268	0,007	282,9	18,58	0,80
219	58,28	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	13,24	270,0	0,1	3832,5	10,165	0,020	879,9	57,80	2,50
273	58,28	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	15,57	230,0	0,1	3638,2	13,456	0,027	1164,8	76,51	3,31
324	58,28	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	17,69	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																4452,0		50495,2	47,0	0,1	4067,3	267,2	11,6

Pierderi tehnologice pe rețelele de distribuție - regim de VARĂ

PT	31	UM	Termice	Masice
Conducte ACC		Gcal	123,46	11,56
Conducte Recirculare ACC		Gcal	123,46	11,56
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	246,92	23,13
	TOTAL, din care:	270,05	246,92	23,13

Tab. 4.3.87.

Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție [Gcal]		PT	31
Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție	Total	Termice	Masice
Total, din care:	1239,9	1143,2	96,6
Pierderi pe rețelele secundare de încălzire	326,5	297,6	28,8
Pierderi pe rețelele secundare de ACC și Recirc. ACC	913,4	845,6	67,8

4.3.30. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 32

Tab. 4.3.88.

PIERDERI TEHNOLOGICE IN RETELE DE APA

Conducte izolate clasice în canal termic - TUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	51,89	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,237	7E-02	0,458	14,63	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	51,89	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	1,098	8E-02	0,432	16,10	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	51,89	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	0,991	8E-02	0,408	17,46	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	51,89	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	0,873	8E-02	0,381	19,43	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	51,89	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	0,771	7E-02	0,354	21,63	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	51,89	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	0,620	7E-02	0,306	25,86	60,0	0,10	1706,8	0,153	0,000	12,8	1,40	0,06
63	51,89	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	0,581	7E-02	0,293	27,41	150,0	0,10	4522,3	0,467	0,001	39,2	4,26	0,18
70	51,89	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	0,540	7E-02	0,278	29,20	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	51,89	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	0,510	6E-02	0,267	30,73	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	51,89	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	0,479	6E-02	0,255	32,50	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	51,89	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	0,456	6E-02	0,246	34,02	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	51,89	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	0,412	6E-02	0,227	36,83	400,0	0,10	16207,1	3,267	0,007	273,7	29,80	1,25
108	51,89	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	0,394	6E-02	0,219	38,31	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	51,89	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	0,378	6E-02	0,212	39,79	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	51,89	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	0,457	5E-02	0,184	37,34	400,0	0,10	16428,3	4,597	0,009	385,2	41,94	1,76
133	51,89	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	0,426	5E-02	0,174	39,53	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	51,89	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	0,397	5E-02	0,165	42,22	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	51,89	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	0,384	5E-02	0,161	43,46	256,0	0,10	12239,4	4,643	0,009	389,0	42,35	1,77
168	51,89	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	0,355	5E-02	0,151	46,76	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	51,89	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	0,403	4E-02	0,111	46,70	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	51,89	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,2790	0,4090	0,414	0,0001	0,338	3E-02	0,096	55,13	100,0	0,10	6064,8	5,851	0,012	490,2	53,37	2,24
324	51,89	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,3300	0,4600	0,465	0,0001	0,294	3E-02	0,086	62,55	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1366,0		57168,7	19,0	0,0	1590,0	173,1	7,3

Conducte izolate clasice în canal termic - RETUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	45,48	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,237	7E-02	0,458	11,01	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	45,48	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	1,098	8E-02	0,432	12,11	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	45,48	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	0,991	8E-02	0,408	13,14	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	45,48	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	0,873	8E-02	0,381	14,62	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	45,48	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	0,771	7E-02	0,354	16,27	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	45,48	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	0,620	7E-02	0,306	19,46	60,0	0,10	1284,2	0,153	0,000	10,9	1,40	0,05
63	45,48	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	0,581	7E-02	0,293	20,62	150,0	0,10	3402,6	0,467	0,001	33,2	4,26	0,15
70	45,48	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	0,540	7E-02	0,278	21,97	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	45,48	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	0,510	6E-02	0,267	23,12	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	45,48	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	0,479	6E-02	0,255	24,45	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	45,48	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	0,456	6E-02	0,246	25,59	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	45,48	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	0,412	6E-02	0,227	27,71	400,0	0,10	12194,5	3,267	0,007	231,8	29,80	1,06
108	45,48	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	0,394	6E-02	0,219	28,83	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	45,48	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	0,378	6E-02	0,212	29,94	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	45,48	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	0,457	5E-02	0,184	28,09	400,0	0,10	12360,9	4,597	0,009	326,2	41,94	1,49
133	45,48	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	0,426	5E-02	0,174	29,75	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	45,48	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	0,397	5E-02	0,165	31,77	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	45,48	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	0,384	5E-02	0,161	32,70	256,0	0,10	8209,1	4,643	0,009	329,5	42,35	1,50
168	45,48	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	0,355	5E-02	0,151	35,18	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	45,48	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	0,403	4E-02	0,111	35,14	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	45,48	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,2790	0,4090	0,414	0,0001	0,338	3E-02	0,096	41,48	100,0	0,10	4563,2	5,851	0,012	415,2	53,37	1,89
Total															1366,0		43014,5	19,0	0,0	1346,7	173,1	6,1

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_e	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rejele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	57,59	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,237	7E-02	0,458	17,85	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	57,59	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	1,098	8E-02	0,432	19,64	121,0	0,10	2614,6	0,038	0,000	3,6	0,35	0,02
25	57,59	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	0,991	8E-02	0,408	21,31	635,0	0,10	14883,9	0,312	0,001	29,7	2,84	0,14
32	57,59	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	0,873	8E-02	0,381	23,71	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	57,59	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	0,767	7E-02	0,353	26,52	125,0	0,10	3046,2	0,157	0,000	14,9	1,43	0,07
50	57,59	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	0,666	8E-02	0,321	29,65	440,0	0,10	14350,7	0,864	0,002	82,2	7,86	0,37
57	57,59	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	0,613	7E-02	0,304	31,87	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	57,59	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	0,563	7E-02	0,286	34,38	40,0	0,10	1512,7	0,133	0,000	12,6	1,21	0,06
70	57,59	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	0,535	7E-02	0,276	35,94	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	57,59	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,506	6E-02	0,265	37,80	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	57,59	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,475	6E-02	0,254	39,95	55,0	0,10	2417,8	0,297	0,001	28,3	2,71	0,13
89	57,59	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,452	6E-02	0,244	41,81	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	57,59	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	0,409	6E-02	0,226	45,24	40,0	0,10	1980,7	0,327	0,001	31,1	2,98	0,14
108	57,59	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,391	6E-02	0,218	47,05	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	57,59	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,475	5E-02	0,189	44,01	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	57,59	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,455	5E-02	0,183	45,81	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	57,59	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,439	6E-02	0,178	46,97	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	57,59	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,395	5E-02	0,164	51,77	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	57,59	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,382	5E-02	0,160	53,28	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	57,59	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,354	5E-02	0,150	57,30	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	57,59	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,402	4E-02	0,110	57,17	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	57,59	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,337	3E-02	0,096	67,46	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	57,59	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,293	3E-02	0,085	76,50	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1456,0		41416,5	2,1	0,0	202,4	19,4	0,9

Conducte Recirc. ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_e	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rejele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	57,59	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,237	7E-02	0,458	17,85	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	57,59	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	1,098	8E-02	0,432	19,64	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	57,59	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	0,991	8E-02	0,408	21,31	1.019,0	0,10	23884,6	0,500	0,001	47,6	4,56	0,22
32	57,59	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	0,873	8E-02	0,381	23,71	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	57,59	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	0,767	7E-02	0,353	26,52	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
50	57,59	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	0,666	8E-02	0,321	29,65	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	57,59	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	0,613	7E-02	0,304	31,87	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	57,59	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	0,563	7E-02	0,286	34,38	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
70	57,59	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	0,535	7E-02	0,276	35,94	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	57,59	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,506	6E-02	0,265	37,80	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	57,59	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,475	6E-02	0,254	39,95	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	57,59	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,452	6E-02	0,244	41,81	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	57,59	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	0,409	6E-02	0,226	45,24	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	57,59	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,391	6E-02	0,218	47,05	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	57,59	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,475	5E-02	0,189	44,01	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	57,59	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,455	5E-02	0,183	45,81	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	57,59	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,439	6E-02	0,178	46,97	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	57,59	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,395	5E-02	0,164	51,77	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	57,59	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,382	5E-02	0,160	53,28	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	57,59	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,354	5E-02	0,150	57,30	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	57,59	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,402	4E-02	0,110	57,17	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	57,59	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,337	3E-02	0,096	67,46	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	57,59	26	43,2	0,180	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,293	3E-02	0,085	76,50	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1019,0		23884,6	0,5	0,0	47,6	4,6	0,2

Pierderi tehnologice de căldură pe rețelele de distribuție - IARNA

PT	32	UM	Termice	Masice
Conducte încălzire - TUR		Gcal	224,24	7,25
Conducte încălzire - RETUR		Gcal	168,72	6,14
	Total rețele de încălzire	Gcal	392,96	13,39
Conducte ACC		Gcal	162,45	0,92
Conducte Recirculare ACC		Gcal	93,69	0,22
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	256,14	1,14
	TOTAL, din care:	663,64	649,11	14,53

Tab. 4.3.89.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE VARĂ

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambient)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ep}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{ep}	R_p	R_{iz}	R_{ep}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]		[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	61,03	32	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,237	7E-02	0,458	16,40	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	61,03	32	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0280	0,0900	0,092	0,0010	1,088	8E-02	0,432	18,05	121,0	0,10	2402,7	0,036	0,000	3,5	0,22	0,01
25	61,03	32	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	0,991	8E-02	0,408	19,58	635,0	0,10	13677,7	0,312	0,001	28,7	1,77	0,08
32	61,03	32	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0360	0,1020	0,105	0,0006	0,873	8E-02	0,381	21,79	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	61,03	32	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	0,767	7E-02	0,353	24,37	125,0	0,10	3350,7	0,157	0,000	14,5	0,88	0,04
50	61,03	32	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	0,666	8E-02	0,321	27,25	440,0	0,10	13187,7	0,864	0,002	79,5	4,91	0,23
57	61,03	32	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	0,613	7E-02	0,304	29,28	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	61,03	32	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	0,563	7E-02	0,286	31,58	40,0	0,10	1390,1	0,133	0,000	12,2	0,75	0,03
70	61,03	32	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	0,535	7E-02	0,276	33,03	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	61,03	32	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,506	6E-02	0,265	34,74	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	61,03	32	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,475	6E-02	0,254	36,72	55,0	0,10	2221,8	0,287	0,001	27,4	1,69	0,08
89	61,03	32	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,452	6E-02	0,244	38,42	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	61,03	32	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1080	0,1730	0,177	0,0002	0,408	6E-02	0,226	41,58	40,0	0,10	1828,4	0,327	0,001	30,1	1,86	0,09
108	61,03	32	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,391	6E-02	0,218	43,24	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	61,03	32	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,475	5E-02	0,189	40,45	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	61,03	32	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,455	5E-02	0,183	42,10	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	61,03	32	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,439	6E-02	0,178	43,16	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	61,03	32	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,395	5E-02	0,164	47,58	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	61,03	32	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,382	5E-02	0,160	48,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	61,03	32	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,354	5E-02	0,150	52,66	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	61,03	32	43,2	0,180	0,05	8,0	0,2260	0,3680	0,361	0,0001	0,402	4E-02	0,110	52,54	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	61,03	32	43,2	0,180	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,337	3E-02	0,086	61,99	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	61,03	32	43,2	0,180	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,293	3E-02	0,085	70,30	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1656,0		36080,2	2,1	0,0	185,8	12,1	0,6

Conducte Recirc. ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambient)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ep}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{ep}	R_p	R_{iz}	R_{ep}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]		[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	61,03	32	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,237	7E-02	0,458	16,40	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	61,03	32	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0280	0,0900	0,092	0,0010	1,088	8E-02	0,432	18,05	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	61,03	32	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	0,991	8E-02	0,408	19,58	1.018,0	0,10	21949,0	0,500	0,001	46,0	2,84	0,13
32	61,03	32	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0360	0,1020	0,105	0,0006	0,873	8E-02	0,381	21,79	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	61,03	32	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	0,767	7E-02	0,353	24,37	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
50	61,03	32	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	0,666	8E-02	0,321	27,25	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	61,03	32	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	0,613	7E-02	0,304	29,28	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	61,03	32	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	0,563	7E-02	0,286	31,58	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
70	61,03	32	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	0,535	7E-02	0,276	33,03	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	61,03	32	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,506	6E-02	0,265	34,74	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	61,03	32	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,475	6E-02	0,254	36,72	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	61,03	32	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,452	6E-02	0,244	38,42	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	61,03	32	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1080	0,1730	0,177	0,0002	0,408	6E-02	0,226	41,58	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	61,03	32	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,391	6E-02	0,218	43,24	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	61,03	32	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,475	5E-02	0,189	40,45	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	61,03	32	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,455	5E-02	0,183	42,10	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	61,03	32	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,439	6E-02	0,178	43,16	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	61,03	32	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,395	5E-02	0,164	47,58	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	61,03	32	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,382	5E-02	0,160	48,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	61,03	32	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,354	5E-02	0,150	52,66	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	61,03	32	43,2	0,180	0,05	8,0	0,2260	0,3680	0,361	0,0001	0,402	4E-02	0,110	52,54	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	61,03	32	43,2	0,180	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,337	3E-02	0,086	61,99	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	61,03	32	43,2	0,180	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,293	3E-02	0,085	70,30	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1019,0		21949,0	0,5	0,0	46,0	2,8	0,1

Pierderi tehnologice pe rețelele de distribuție - regim de VARA

PT	32	UM	Termice	Masice
Conducte ACC		Gcal	93,06	0,56
Conducte Recirculare ACC		Gcal	53,66	0,13
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	146,72	0,69
	TOTAL, din care:	147,41	146,72	0,69

Tab. 4.3.90.

Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție [Gcal]		PT	32
Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție	Total	Termice	Masice
Total, din care:	811,0	795,8	15,2
Pierderi pe rețelele secundare de încălzire	406,4	393,0	13,4
Pierderi pe rețelele secundare de ACC și Recirc. ACC	404,7	402,9	1,8

4.3.31. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 33

Tab. 4.3.91.

PIERDERI TEHNOLOGICE LA PUNCTUL DE LUCRU

Conducte încălzire preizolate subterane - TUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ext}	t_i	t_a	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	λ_{ext}	h	d_c	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_{ext}	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																			Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·°C]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·°C/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	53,63	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,090	0,522	5,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	53,63	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,094	0,513	6,56	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	53,63	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	7,21	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	53,63	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	5,615	0,094	0,496	8,11	88,0	0,10	794,1	0,072	0,000	6,2	0,65	0,03
40	53,63	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	4,958	0,087	0,486	9,10	259,0	0,10	2592,7	0,325	0,001	28,4	2,97	0,13
57	53,63	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	3,967	0,091	0,464	11,08	134,0	0,10	1633,5	0,342	0,001	29,8	3,12	0,14
63	53,63	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0680	0,1330	0,136	0,0003	3,732	0,087	0,457	11,77	251,0	0,10	3249,6	0,782	0,002	68,2	7,13	0,31
70	53,63	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	3,474	0,082	0,460	12,56	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	53,63	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	3,281	0,079	0,444	13,23	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	53,63	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	3,081	0,075	0,437	14,00	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	53,63	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	2,929	0,073	0,432	14,66	334,0	0,10	5365,3	2,077	0,004	181,2	18,94	0,83
102	53,63	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	2,647	0,078	0,420	16,00	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	53,63	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	2,534	0,076	0,415	16,64	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	53,63	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	2,431	0,073	0,411	17,27	121,0	0,10	2298,1	1,234	0,002	107,7	11,26	0,49
121	53,63	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	2,941	0,063	0,390	14,83	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	53,63	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1380	0,2250	0,229	0,0002	2,739	0,067	0,382	15,79	85,0	0,10	1476,2	1,180	0,002	103,0	10,77	0,47
146	53,63	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1520	0,2390	0,242	0,0001	2,550	0,063	0,374	16,85	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	53,63	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	2,471	0,062	0,370	17,33	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	53,63	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1740	0,2800	0,284	0,0001	2,284	0,058	0,361	18,62	169,0	0,10	3051,6	3,301	0,007	286,1	30,11	1,31
219	53,63	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	2,583	0,049	0,316	17,01	118,0	0,10	2207,9	4,443	0,009	367,7	40,53	1,77
273	53,63	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2790	0,4080	0,414	0,0001	2,175	0,042	0,286	20,02	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	53,63	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3300	0,4600	0,465	0,0001	1,889	0,042	0,279	22,77	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																1540,0		22689,0	13,8	0,0	1200,4	125,5	5,5

Conducte încălzire preizolate subterane - RETUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ext}	t_i	t_a	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	λ_{ext}	h	d_c	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_{ext}	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																			Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·°C]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·°C/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	47,17	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,090	0,522	5,12	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	47,17	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,094	0,513	5,72	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	47,17	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	6,29	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	47,17	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,576	0,094	0,495	7,11	88,0	0,10	696,4	0,072	0,000	5,3	0,65	0,02
40	47,17	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,887	0,087	0,483	8,04	258,0	0,10	2290,1	0,325	0,001	24,2	2,97	0,11
57	47,17	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,886	0,089	0,462	9,86	134,0	0,10	1453,4	0,342	0,001	25,4	3,12	0,12
63	47,17	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0720	0,1360	0,139	0,0005	3,617	0,085	0,454	10,56	251,0	0,10	2914,4	0,782	0,002	58,1	7,13	0,27
70	47,17	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0790	0,1430	0,146	0,0004	3,375	0,081	0,447	11,24	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	47,17	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0850	0,1490	0,152	0,0004	3,192	0,077	0,441	11,82	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	47,17	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0920	0,1560	0,159	0,0004	3,003	0,074	0,435	12,49	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	47,17	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0980	0,1620	0,165	0,0004	2,858	0,071	0,429	13,06	334,0	0,10	4798,0	2,077	0,004	154,4	18,94	0,70
102	47,17	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1110	0,1750	0,179	0,0003	2,589	0,077	0,418	14,22	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	47,17	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1170	0,1810	0,185	0,0003	2,481	0,074	0,413	14,78	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	47,17	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1230	0,2080	0,213	0,0003	3,015	0,065	0,380	12,63	121,0	0,10	1681,6	1,234	0,002	91,8	11,26	0,42
121	47,17	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1300	0,2160	0,220	0,0003	2,866	0,062	0,386	13,14	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	47,17	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1420	0,2280	0,232	0,0002	2,693	0,066	0,380	13,98	85,0	0,10	1306,8	1,180	0,002	87,7	10,77	0,40
146	47,17	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1550	0,2410	0,245	0,0002	2,510	0,062	0,372	14,80	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	47,17	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1610	0,2470	0,251	0,0002	2,434	0,061	0,369	15,32	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	47,17	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1770	0,2630	0,267	0,0002	2,252	0,057	0,360	16,44	169,0	0,10	2894,0	3,301	0,007	245,4	30,11	1,12
219	47,17	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2280	0,3680	0,369	0,0001	2,866	0,049	0,315	14,87	118,0	0,10	1943,6	4,443	0,009	330,3	40,53	1,51
273	47,17	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2820	0,4120	0,417	0,0001	2,156	0,042	0,295	17,58	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	47,17	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3330	0,4630	0,468	0,0001	1,874	0,042	0,278	19,99	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																1540,0		19778,2	13,8	0,0	1022,6	125,5	4,7

Conducte ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_c	d_e	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																			Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	60,84	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	6,72	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	60,84	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0800	0,082	0,0010	7,062	0,094	0,513	7,50	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	60,84	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0850	0,088	0,0008	6,369	0,101	0,505	8,25	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	60,84	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,576	0,094	0,495	9,33	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	60,84	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,867	0,087	0,483	10,54	546,0	0,1	6332,0	0,686	0,001	68,7	8,26	0,32
50	60,84	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,094	0,469	12,00	181,0	0,1	2380,2	0,365	0,001	36,1	3,24	0,16
57	60,84	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,886	0,089	0,462	12,93	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	60,84	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,084	0,453	13,97	212,0	0,1	3258,8	0,703	0,001	71,5	6,41	0,33
76	60,84	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	14,62	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	60,84	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	15,36	167,0	0,1	2825,1	0,757	0,002	77,0	6,91	0,35
89	60,84	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	16,26	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	60,84	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,862	0,072	0,430	17,01	336,0	0,1	6285,1	2,089	0,004	212,4	19,06	0,97
108	60,84	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,606	0,077	0,419	18,54	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	60,84	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,488	0,075	0,414	19,26	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	60,84	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	3,034	0,085	0,383	16,48	82,0	0,1	1667,3	0,939	0,002	95,4	8,56	0,44
133	60,84	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,706	0,086	0,381	18,24	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	60,84	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,083	0,373	19,45	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	60,84	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,081	0,369	20,00	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	60,84	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	21,47	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	60,84	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	19,58	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	60,84	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	23,01	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	60,84	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	26,16	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																1534,0		22758,5	5,5	0,0	562,2	50,4	2,6

Conducte Recirc. ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_c	d_e	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																			Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	60,84	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	6,72	181,0	0,1	1337,6	0,032	0,000	3,3	0,29	0,01
20	60,84	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0800	0,082	0,0010	7,062	0,094	0,513	7,50	374,0	0,1	3086,4	0,117	0,000	11,9	1,07	0,05
25	60,84	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0850	0,088	0,0008	6,369	0,101	0,505	8,25	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	60,84	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,576	0,094	0,495	9,33	146,0	0,1	1688,4	0,117	0,000	11,9	1,07	0,05
40	60,84	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,867	0,087	0,483	10,54	386,0	0,1	4682,4	0,487	0,001	50,6	4,54	0,23
50	60,84	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,094	0,469	12,00	418,0	0,1	5533,1	0,822	0,002	83,6	7,50	0,38
57	60,84	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,886	0,089	0,462	12,93	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	60,84	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,084	0,453	13,97	135,0	0,1	2075,1	0,448	0,001	45,5	4,08	0,21
76	60,84	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	14,62	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	60,84	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	15,36	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	60,84	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	16,26	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	60,84	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,862	0,072	0,430	17,01	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	60,84	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,606	0,077	0,419	18,54	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	60,84	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,488	0,075	0,414	19,26	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	60,84	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	3,034	0,085	0,383	16,48	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	60,84	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,706	0,086	0,381	18,24	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	60,84	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,083	0,373	19,45	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	60,84	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,081	0,369	20,00	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	60,84	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	21,47	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	60,84	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	19,58	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	60,84	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	23,01	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	60,84	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	26,16	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																1651,0		18123,1	2,9	0,0	206,8	18,6	0,9

Pierderi tehnologice de căldură pe rețelele de distribuție - IARNA

PT	33	UM	Termice	Masice
Conducte încălzire - TUR		Gcal	88,00	5,47
Conducte încălzire - RETUR		Gcal	77,68	4,66
	Total rețele de încălzire	Gcal	166,56	10,14
Conducte ACC		Gcal	89,27	2,56
Conducte Recirculare ACC		Gcal	71,09	0,94
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	160,36	3,51
	TOTAL, din care:	340,58	326,93	13,65

Tab. 4.3.92.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE VARĂ

Conducte ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_c	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																			Volum reţele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	58,36	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	4,55	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	58,36	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	5,08	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	58,36	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	5,58	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	58,36	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	6,32	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	58,36	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,867	0,087	0,483	7,15	546,0	0,1	4251,8	0,686	0,001	58,5	3,90	0,17
50	58,36	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,084	0,469	8,14	181,0	0,1	1620,0	0,355	0,001	30,8	2,02	0,08
57	58,36	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,886	0,089	0,462	8,77	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	58,36	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,084	0,453	8,47	212,0	0,1	2208,7	0,703	0,001	61,0	4,00	0,17
70	58,36	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	8,91	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	58,36	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	10,42	167,0	0,1	1914,9	0,757	0,002	65,7	4,31	0,19
83	58,36	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	11,02	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	58,36	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,882	0,072	0,430	11,53	336,0	0,1	4280,0	2,088	0,004	161,2	11,88	0,52
102	58,36	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,808	0,077	0,419	12,56	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	58,36	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,488	0,075	0,414	13,05	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	58,36	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,393	11,17	92,0	0,1	1130,1	0,809	0,002	61,4	5,34	0,23
121	58,36	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,389	11,62	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	58,36	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,066	0,381	12,36	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	58,36	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	13,18	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	58,36	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	13,56	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	58,36	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	14,55	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	58,36	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	13,27	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	58,36	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,286	15,60	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	58,36	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	17,73	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																1534,0		15425,5	5,5	0,0	479,5	31,4	1,4

Conducte Recirc. ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_c	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																			Volum reţele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	58,36	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	4,55	181,0	0,1	906,6	0,032	0,000	2,8	0,18	0,01
20	58,36	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	5,08	374,0	0,1	2081,9	0,117	0,000	10,2	0,67	0,03
25	58,36	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	5,58	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	58,36	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	6,32	146,0	0,1	1015,6	0,117	0,000	10,2	0,67	0,03
40	58,36	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,867	0,087	0,483	7,15	386,0	0,1	3112,7	0,497	0,001	43,1	2,83	0,12
50	58,36	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,084	0,469	8,14	419,0	0,1	3750,3	0,822	0,002	71,3	4,68	0,20
57	58,36	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,886	0,089	0,462	8,77	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	58,36	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,084	0,453	8,47	135,0	0,1	1406,5	0,448	0,001	38,8	2,55	0,11
70	58,36	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	8,91	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	58,36	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	10,42	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	58,36	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	11,02	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	58,36	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,882	0,072	0,430	11,53	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	58,36	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,808	0,077	0,419	12,56	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	58,36	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,488	0,075	0,414	13,05	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	58,36	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,393	11,17	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	58,36	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,389	11,62	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	58,36	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,066	0,381	12,36	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	58,36	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	13,18	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	58,36	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	13,56	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	58,36	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	14,55	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	58,36	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	13,27	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	58,36	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,286	15,60	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	58,36	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	17,73	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																1651,0		12283,6	2,0	0,0	176,4	11,6	0,5

Pierderi tehnologice pe reţelele de distribuţie - regim de VARA

PT	33	UM	Termice	Masice
Conducte ACC		Gcal	37,72	1,36
Conducte Recirculare ACC		Gcal	30,03	0,50
	Total reţele ACC/Recirc.ACC	Gcal	67,75	1,86
	TOTAL, din care:	69,61	67,75	1,86

Tab. 4.3.93.

Pierderi tehnologice anuale pe reţelele de distribuţie [Gcal]		PT	33
Pierderi tehnologice anuale pe reţelele de distribuţie	Total	Termice	Masice
Total, din care:	410,2	394,7	15,5
Pierderi pe reţelele secundare de încălzire	176,7	166,6	10,1
Pierderi pe reţelele secundare de ACC şi Recirc. ACC	233,5	228,1	5,4

4.3.32. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 35

Tab. 4.3.94.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE VARĂ

Conducte izolidure clasice în canal termic - TUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum reglo	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	55,17	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	3,711	7E-02	0,458	7,58	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	55,17	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	3,295	8E-02	0,432	8,45	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	55,17	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	2,972	8E-02	0,408	9,29	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	55,17	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	2,620	8E-02	0,381	10,45	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	55,17	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	2,314	7E-02	0,354	11,74	64,6	0,10	834,6	0,081	0,000	7,3	0,74	0,03
57	55,17	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	1,861	7E-02	0,306	14,35	167,7	0,10	2648,0	0,428	0,001	38,6	3,90	0,18
63	55,17	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	1,742	7E-02	0,293	15,28	124,3	0,10	2088,9	0,367	0,001	35,0	3,53	0,16
70	55,17	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	1,621	7E-02	0,278	16,35	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	55,17	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	1,531	6E-02	0,267	17,27	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	55,17	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	1,438	6E-02	0,255	18,33	438,7	0,10	8644,8	2,372	0,005	214,3	21,64	0,98
89	55,17	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	1,367	6E-02	0,246	19,24	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	55,17	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	1,235	6E-02	0,227	21,08	49,0	0,10	1136,1	0,400	0,001	36,2	3,65	0,16
108	55,17	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	1,183	6E-02	0,219	21,97	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	55,17	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	1,134	6E-02	0,212	22,87	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	55,17	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	1,372	5E-02	0,184	20,00	14,6	0,10	320,4	0,167	0,000	15,1	1,53	0,07
133	55,17	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	1,278	5E-02	0,174	21,35	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	55,17	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	1,190	5E-02	0,165	22,87	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	55,17	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	1,153	5E-02	0,161	23,58	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	55,17	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	1,066	5E-02	0,151	25,45	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	55,17	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	1,210	4E-02	0,111	23,63	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	55,17	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,2790	0,4090	0,414	0,0001	1,015	3E-02	0,096	28,06	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	55,17	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,3300	0,4600	0,465	0,0001	0,881	3E-02	0,086	32,12	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															858,9		15972,8	3,8	0,0	346,6	35,0	1,6

Conducte izolidure clasice în canal termic - RETUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum reglo	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	48,67	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	3,711	7E-02	0,458	6,05	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	48,67	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	3,295	8E-02	0,432	6,75	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	48,67	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	2,972	8E-02	0,408	7,41	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	48,67	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	2,620	8E-02	0,381	8,34	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	48,67	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	2,314	7E-02	0,354	9,37	64,6	0,10	666,0	0,081	0,000	6,3	0,74	0,03
57	48,67	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	1,861	7E-02	0,306	11,45	167,7	0,10	2113,0	0,428	0,001	33,1	3,90	0,15
63	48,67	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	1,742	7E-02	0,293	12,19	124,3	0,10	1666,8	0,367	0,001	30,0	3,53	0,14
70	48,67	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	1,621	7E-02	0,278	13,05	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	48,67	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	1,531	6E-02	0,267	13,78	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	48,67	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	1,438	6E-02	0,255	14,63	438,7	0,10	7057,7	2,372	0,005	183,5	21,64	0,84
89	48,67	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	1,367	6E-02	0,246	15,35	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	48,67	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	1,235	6E-02	0,227	16,82	49,0	0,10	906,6	0,400	0,001	31,0	3,65	0,14
108	48,67	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	1,183	6E-02	0,219	17,53	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	48,67	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	1,134	6E-02	0,212	18,25	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	48,67	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	1,372	5E-02	0,184	15,96	14,6	0,10	255,6	0,167	0,000	12,9	1,53	0,06
133	48,67	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	1,278	5E-02	0,174	17,03	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	48,67	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	1,190	5E-02	0,165	18,25	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	48,67	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	1,153	5E-02	0,161	18,81	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	48,67	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	1,066	5E-02	0,151	20,30	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	48,67	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	1,210	4E-02	0,111	18,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	48,67	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,2790	0,4090	0,414	0,0001	1,015	3E-02	0,096	22,39	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															858,9		12665,7	3,8	0,0	296,7	35,0	1,4

Conducte înclzire preizolate subterane - TUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ep}	λ_{sol}	h	d_c	d_c	d_{ep}	R_p	R_c	R_{ep}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																			Volum reţele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·°C]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·°C/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	55,17	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	5,06	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	55,17	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	5,76	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	55,17	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	7,44	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	55,17	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	5,615	0,094	0,495	8,36	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	55,17	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	4,956	0,087	0,485	9,36	112,8	0,10	1164,0	0,142	0,000	12,8	1,29	0,05
57	55,17	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	3,957	0,091	0,464	11,42	219,0	0,10	2751,5	0,559	0,001	50,5	5,10	0,23
63	55,17	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	3,732	0,087	0,457	12,13	171,9	0,10	2280,6	0,536	0,001	48,4	4,89	0,22
70	55,17	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1400	0,143	0,0003	3,474	0,082	0,450	12,95	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	55,17	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	3,281	0,079	0,444	13,64	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	55,17	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0880	0,1530	0,156	0,0003	3,081	0,075	0,437	14,43	247,4	0,10	3526,8	1,338	0,003	120,8	12,20	0,55
89	55,17	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	2,929	0,073	0,432	15,11	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	55,17	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	2,647	0,078	0,420	16,49	92,3	0,10	1674,7	0,754	0,002	68,1	6,88	0,31
108	55,17	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	2,534	0,076	0,415	17,15	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	55,17	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	2,431	0,073	0,411	17,79	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	55,17	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	2,941	0,063	0,380	15,28	205,5	0,10	3454,1	2,362	0,005	213,3	21,54	0,97
133	55,17	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1380	0,2250	0,229	0,0002	2,739	0,067	0,382	16,27	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	55,17	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1520	0,2390	0,242	0,0001	2,550	0,063	0,374	17,36	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	55,17	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	2,471	0,062	0,370	17,87	162,3	0,10	3190,0	2,944	0,006	286,0	26,86	1,21
168	55,17	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	2,284	0,058	0,361	19,18	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	55,17	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	2,593	0,049	0,316	17,53	3,2	0,10	62,0	0,121	0,000	10,9	1,10	0,05
273	55,17	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2780	0,4080	0,414	0,0001	2,175	0,042	0,296	20,63	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	55,17	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3300	0,4600	0,465	0,0001	1,869	0,042	0,279	23,47	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																1214,4		18516,6	8,8	0,0	790,9	79,9	3,6

Conducte înclzire preizolate subterane - RETUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ep}	λ_{sol}	h	d_c	d_c	d_{ep}	R_p	R_c	R_{ep}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																			Volum reţele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·°C]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·°C/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	48,67	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	5,30	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	48,67	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	5,92	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	48,67	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	6,50	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	48,67	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	7,36	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	48,67	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,887	0,087	0,483	8,31	112,8	0,10	1031,7	0,142	0,000	11,0	1,29	0,05
57	48,67	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,896	0,088	0,462	10,20	219,0	0,10	2456,7	0,559	0,001	43,2	5,10	0,20
63	48,67	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0720	0,1360	0,139	0,0005	3,617	0,085	0,454	10,92	171,9	0,10	2064,1	0,536	0,001	41,4	4,89	0,19
70	48,67	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0790	0,1430	0,146	0,0004	3,375	0,081	0,447	11,63	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	48,67	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0850	0,1490	0,152	0,0004	3,192	0,077	0,441	12,23	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	48,67	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0920	0,1560	0,159	0,0004	3,003	0,074	0,435	12,92	247,4	0,10	3515,1	1,338	0,003	103,5	12,20	0,47
89	48,67	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0980	0,1620	0,165	0,0004	2,858	0,071	0,429	13,51	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	48,67	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1110	0,1750	0,179	0,0003	2,589	0,077	0,418	14,71	92,3	0,10	1483,9	0,754	0,002	58,3	6,88	0,27
108	48,67	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1170	0,1810	0,185	0,0003	2,481	0,074	0,413	15,26	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	48,67	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1230	0,2080	0,213	0,0003	3,015	0,065	0,383	13,07	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	48,67	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1300	0,2160	0,220	0,0003	2,888	0,062	0,368	13,59	205,5	0,10	3072,0	2,362	0,005	182,6	21,54	0,83
133	48,67	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1420	0,2280	0,232	0,0002	2,683	0,066	0,360	14,46	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	48,67	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1550	0,2410	0,245	0,0002	2,510	0,062	0,372	15,41	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	48,67	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1610	0,2470	0,251	0,0002	2,434	0,061	0,369	15,84	162,3	0,10	2829,1	2,944	0,006	227,7	26,86	1,04
168	48,67	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1770	0,2630	0,267	0,0002	2,252	0,057	0,360	17,00	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	48,67	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2280	0,3580	0,363	0,0001	2,566	0,049	0,315	15,49	3,2	0,10	54,8	0,121	0,000	9,4	1,10	0,04
273	48,67	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2820	0,4120	0,417	0,0001	2,156	0,042	0,295	18,20	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	48,67	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3330	0,4630	0,468	0,0001	1,874	0,042	0,278	20,67	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																1214,4		16517,3	8,8	0,0	677,0	79,9	3,1

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant) | Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{iz}	α_e	d_i	d_e	d_{iz}	R_p	R_c	R_{iz}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum apă	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	61,04	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	3,711	7E-02	0,458	8,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	61,04	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	3,295	8E-02	0,432	10,00	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	61,04	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	2,972	8E-02	0,408	10,96	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	61,04	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	2,620	8E-02	0,381	12,35	72,0	0,10	978,2	0,058	0,000	5,9	0,53	0,03
40	61,04	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	2,300	7E-02	0,363	13,86	80,2	0,10	1232,0	0,101	0,000	10,3	0,92	0,05
50	61,04	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,998	8E-02	0,321	15,87	80,9	0,10	1412,9	0,159	0,000	16,2	1,45	0,07
57	61,04	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,840	7E-02	0,304	17,15	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	61,04	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,668	7E-02	0,286	18,61	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
70	61,04	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,606	7E-02	0,276	19,51	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	61,04	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	1,517	6E-02	0,265	20,80	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	61,04	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	1,426	6E-02	0,254	21,85	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	61,04	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	1,356	6E-02	0,244	22,92	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	61,04	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,1080	0,1730	0,177	0,0002	1,226	6E-02	0,226	25,10	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	61,04	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	1,174	6E-02	0,218	26,16	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	61,04	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	1,425	5E-02	0,188	22,81	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	61,04	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	1,364	5E-02	0,183	23,79	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	61,04	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,1400	0,2280	0,230	0,0002	1,271	5E-02	0,173	25,36	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	61,04	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,1530	0,2380	0,243	0,0002	1,184	5E-02	0,164	27,18	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	61,04	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	1,147	5E-02	0,160	28,02	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	61,04	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	1,061	5E-02	0,150	30,23	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	61,04	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,2280	0,3580	0,361	0,0001	1,206	4E-02	0,110	28,04	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	61,04	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	1,012	3E-02	0,096	33,28	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	61,04	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,879	3E-02	0,085	38,08	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															233,2		3623,2	0,3	0,0	32,4	2,9	0,1

Conducte Recirc. ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant) | Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{iz}	α_e	d_i	d_e	d_{iz}	R_p	R_c	R_{iz}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum apă	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	61,04	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	3,711	7E-02	0,458	8,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	61,04	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	3,295	8E-02	0,432	10,00	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	61,04	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	2,972	8E-02	0,408	10,96	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	61,04	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	2,620	8E-02	0,381	12,35	72,0	0,10	978,2	0,058	0,000	5,9	0,53	0,03
40	61,04	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	2,300	7E-02	0,363	13,86	80,2	0,10	1232,0	0,101	0,000	10,3	0,92	0,05
50	61,04	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,998	8E-02	0,321	15,87	80,9	0,10	1412,9	0,159	0,000	16,2	1,45	0,07
57	61,04	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,840	7E-02	0,304	17,15	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	61,04	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,668	7E-02	0,286	18,61	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
70	61,04	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,606	7E-02	0,276	19,51	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	61,04	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	1,517	6E-02	0,265	20,80	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	61,04	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	1,426	6E-02	0,254	21,85	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	61,04	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	1,356	6E-02	0,244	22,92	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	61,04	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,1080	0,1730	0,177	0,0002	1,226	6E-02	0,226	25,10	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	61,04	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	1,174	6E-02	0,218	26,16	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	61,04	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	1,425	5E-02	0,188	22,81	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	61,04	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	1,364	5E-02	0,183	23,79	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	61,04	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,1400	0,2280	0,230	0,0002	1,271	5E-02	0,173	25,36	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	61,04	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,1530	0,2380	0,243	0,0002	1,184	5E-02	0,164	27,18	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	61,04	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	1,147	5E-02	0,160	28,02	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	61,04	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	1,061	5E-02	0,150	30,23	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	61,04	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,2280	0,3580	0,361	0,0001	1,206	4E-02	0,110	28,04	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	61,04	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	1,012	3E-02	0,096	33,28	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	61,04	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,879	3E-02	0,085	38,08	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															233,2		3623,2	0,3	0,0	32,4	2,9	0,1

Conducte ACC subsol PEX neizolat

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant) | Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{iz}	α_e	d_i	d_e	d_{iz}	R_p	R_c	R_{iz}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum apă	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
25	61,04	23	0,035	0,026	0,041	8,0	0,0320	0,0320	0,032	1,1231	0,000	0E+00	1,244	16,07	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	61,04	23	0,035	0,026	0,041	8,0	0,0400	0,0400	0,040	1,0152	0,000	0E+00	0,995	18,92	42,0	0,10	874,2	0,034	0,000	3,4	0,31	0,02
40	61,04	23	0,035	0,026	0,041	8,0	0,0500	0,0500	0,050	1,0152	0,000	0E+00	0,796	21,00	153,5	0,10	3544,8	0,193	0,000	19,7	1,76	0,09
50	61,04	23	0,035	0,026	0,041	8,0	0,0630	0,0630	0,063	1,0515	0,000	0E+00	0,832	22,60	5,5	0,10	136,7	0,011	0,000	1,1	0,10	0,01
57	61,04	23	0,035	0,026	0,041	8,0	0,0710	0,0710	0,071	0,9882	0,000	0E+00	0,561	24,39	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	61,04	23	0,035	0,026	0,041	8,0	0,0800	0,0800	0,080	0,9447	0,000	0E+00	0,498	26,37	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															201,0		4555,6	0,2	0,0	24,2	2,2	0,11

Conducte Recirc. ACC subsol PEX neizolat

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant) | Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{iz}	α_e	d_i	d_e	d_{iz}	R_p	R_c	R_{iz}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum apă	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
25	61,04	23	0,035	0,026	0,041	8,0	0,0320	0,0320	0,032	1,1231	0,000	0E+00	1,244	16,07	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	61,04	23	0,035	0,026	0,041	8,0	0,0400	0,0400	0,040	1,0152	0,000	0E+00	0,995	18,92	42,0	0,10	874,2	0,034	0,000	3,4	0,31	0,02
40	61,04	23	0,035	0,026	0,041	8,0	0,0500	0,0500	0,050	1,0152	0,000	0E+00	0,796	21,00	153,5	0,10	3544,8	0,193	0,000	19,7	1,76	0,09
50	61,04	23	0,035	0,026	0,041	8,0	0,0630	0,0630	0,063	1,0515	0,000	0E+00	0,832	22,60	5,5	0,10	136,7	0,011	0,000	1,1	0,10	0,01
57	61,04	23	0,035	0,026	0,041	8,0	0,0710	0,0710	0,071	0,9882	0,000	0E+00	0,561	24,39	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	61,04	23	0,035	0,026	0,041	8,0	0,0800	0,0800	0,080	0,9447	0,000	0E+00	0,498	26,37	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															201,0		4555,6	0,2	0,0	24,2	2,2	0,11

Conducte ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																				Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_c	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[Gcal]	[mc]	[Gcal]
15	61,04	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,851	0,080	0,522	6,74	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	61,04	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	7,53	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	61,04	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	8,26	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	61,04	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0364	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	9,36	161,6	0,1	1864,4	0,130	0,000	13,3	1,19	0,06
40	61,04	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,867	0,087	0,483	10,58	436,2	0,1	5076,7	0,548	0,001	55,9	5,00	0,26
50	61,04	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,084	0,469	12,05	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	61,04	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,888	0,089	0,462	12,96	135,7	0,1	1937,3	0,346	0,001	35,3	3,16	0,16
65	61,04	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,084	0,453	14,02	416,4	0,1	6422,5	1,381	0,003	141,0	12,60	0,64
70	61,04	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	14,67	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	61,04	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	15,43	86,7	0,1	1131,4	0,302	0,001	30,8	2,76	0,14
83	61,04	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	16,32	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
88	61,04	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,882	0,072	0,430	17,06	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	61,04	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,608	0,077	0,419	18,60	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	61,04	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,489	0,075	0,414	19,33	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	61,04	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,383	16,53	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	61,04	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,389	17,20	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	61,04	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,706	0,066	0,381	18,30	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	61,04	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	19,52	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	61,04	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	20,07	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	61,04	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	21,54	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	61,04	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	19,64	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	61,04	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	23,09	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	61,04	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,278	26,25	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																1216,6		16232,5	2,7	0,0	276,3	24,7	1,3

Conducte Recirc. ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																				Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_c	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[Gcal]	[mc]	[Gcal]
15	61,04	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,851	0,080	0,522	6,74	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	61,04	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	7,53	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	61,04	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	8,26	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	61,04	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0364	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	9,36	161,6	0,1	1864,4	0,130	0,000	13,3	1,19	0,06
40	61,04	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,867	0,087	0,483	10,58	436,2	0,1	5076,7	0,548	0,001	55,9	5,00	0,26
50	61,04	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,084	0,469	12,05	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	61,04	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,888	0,089	0,462	12,96	135,7	0,1	1937,3	0,346	0,001	35,3	3,16	0,16
65	61,04	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,084	0,453	14,02	416,4	0,1	6422,5	1,381	0,003	141,0	12,60	0,64
70	61,04	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	14,67	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	61,04	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	15,43	86,7	0,1	1131,4	0,302	0,001	30,8	2,76	0,14
83	61,04	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	16,32	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
88	61,04	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,882	0,072	0,430	17,06	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	61,04	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,608	0,077	0,419	18,60	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	61,04	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,489	0,075	0,414	19,33	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	61,04	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,383	16,53	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	61,04	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,389	17,20	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	61,04	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,706	0,066	0,381	18,30	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	61,04	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	19,52	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	61,04	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	20,07	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	61,04	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	21,54	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	61,04	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	19,64	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	61,04	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	23,09	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	61,04	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,278	26,25	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																1216,6		16232,5	2,7	0,0	276,3	24,7	1,3

Pierderi tehnologice de căldură pe rețelele de distribuție - IARNA

PT 35	UM	Termice	Masice
Conducte încălzire - TUR	Gcal	134,89	5,19
Conducte încălzire - RETUR	Gcal	114,47	4,44
Total rețele de încălzire	Gcal	249,36	9,63
Conducte ACC	Gcal	95,75	1,52
Conducte Recirculare ACC	Gcal	95,75	1,52
Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	191,50	3,04
TOTAL, din care:	Gcal	453,63	440,86	12,67

Tab. 4.3.95.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE VARĂ

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ne}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	α_e	d_i	d_e	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum reţele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	61,04	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	3,711	7E-02	0,458	7,55	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	61,04	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	3,295	8E-02	0,432	8,42	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	61,04	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	2,972	8E-02	0,408	9,25	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	61,04	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	2,620	8E-02	0,381	10,41	72,0	0,10	823,9	0,058	0,000	5,3	0,33	0,02
40	61,04	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	2,300	7E-02	0,353	11,76	80,2	0,10	1037,7	0,101	0,000	9,3	0,57	0,03
50	61,04	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,988	8E-02	0,321	13,37	80,9	0,10	1190,0	0,159	0,000	14,6	0,90	0,04
57	61,04	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,840	7E-02	0,304	14,45	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	61,04	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,686	7E-02	0,286	15,67	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
70	61,04	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,606	7E-02	0,276	16,44	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	61,04	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	1,517	6E-02	0,265	17,35	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	61,04	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	1,426	6E-02	0,254	18,40	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	61,04	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	1,356	6E-02	0,244	19,31	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	61,04	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	1,226	6E-02	0,226	21,14	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	61,04	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	1,174	6E-02	0,218	22,03	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	61,04	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	1,425	5E-02	0,189	19,21	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	61,04	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	1,364	5E-02	0,183	20,04	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	61,04	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1400	0,2260	0,230	0,0002	1,271	5E-02	0,173	21,38	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	61,04	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	1,184	5E-02	0,164	22,90	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	61,04	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	1,147	5E-02	0,160	23,60	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	61,04	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	1,061	5E-02	0,150	25,46	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	61,04	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	1,206	4E-02	0,110	23,62	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	61,04	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	1,012	3E-02	0,096	28,03	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	61,04	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,879	3E-02	0,085	32,07	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															233,2		3051,7	0,3	0,0	29,2	1,8	0,1

Conducte flexibe ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ne}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	α_e	d_i	d_e	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum reţele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	61,04	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	3,711	7E-02	0,458	7,55	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	61,04	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	3,295	8E-02	0,432	8,42	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	61,04	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	2,972	8E-02	0,408	9,25	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	61,04	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	2,620	8E-02	0,381	10,41	72,0	0,10	823,9	0,058	0,000	5,3	0,33	0,02
40	61,04	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	2,300	7E-02	0,353	11,76	80,2	0,10	1037,7	0,101	0,000	9,3	0,57	0,03
50	61,04	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,988	8E-02	0,321	13,37	80,9	0,10	1190,0	0,159	0,000	14,6	0,90	0,04
57	61,04	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,840	7E-02	0,304	14,45	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	61,04	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,686	7E-02	0,286	15,67	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
70	61,04	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,606	7E-02	0,276	16,44	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	61,04	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	1,517	6E-02	0,265	17,35	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	61,04	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	1,426	6E-02	0,254	18,40	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	61,04	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	1,356	6E-02	0,244	19,31	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	61,04	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	1,226	6E-02	0,226	21,14	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	61,04	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	1,174	6E-02	0,218	22,03	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	61,04	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	1,425	5E-02	0,189	19,21	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	61,04	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	1,364	5E-02	0,183	20,04	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	61,04	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1400	0,2260	0,230	0,0002	1,271	5E-02	0,173	21,38	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	61,04	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	1,184	5E-02	0,164	22,90	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	61,04	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	1,147	5E-02	0,160	23,60	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	61,04	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	1,061	5E-02	0,150	25,46	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	61,04	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	1,206	4E-02	0,110	23,62	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	61,04	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	1,012	3E-02	0,096	28,03	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	61,04	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,879	3E-02	0,085	32,07	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															233,2		3051,7	0,3	0,0	29,2	1,8	0,1

Conducte ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ex}	t_i	t_s	λ_p	λ_{iz}	λ_{sp}	λ_{ext}	h	d_i	d_{iz}	d_{sp}	R_p	R_{iz}	R_{sp}	R_{ext}	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos) Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	60,36	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	4,79	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	60,36	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0800	0,082	0,0010	7,062	0,084	0,513	5,35	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	60,36	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0850	0,088	0,0008	6,369	0,101	0,505	5,86	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	60,36	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,084	0,495	6,65	161,6	0,1	1181,9	0,130	0,000	11,6	0,74	0,03
40	60,36	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,867	0,087	0,483	7,51	436,2	0,1	3804,9	0,548	0,001	48,7	3,12	0,14
50	60,36	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,084	0,469	8,55	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	60,36	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,886	0,089	0,462	9,21	135,7	0,1	1375,7	0,346	0,001	31,4	1,97	0,09
65	60,36	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,084	0,453	9,96	416,4	0,1	4580,5	1,381	0,003	125,3	7,85	0,36
70	60,36	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	10,41	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	60,36	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	10,96	66,7	0,1	803,4	0,302	0,001	27,4	1,72	0,08
83	60,36	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	11,58	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	60,36	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,862	0,072	0,430	12,12	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	60,36	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,608	0,077	0,419	13,21	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	60,36	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,489	0,075	0,414	13,72	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	60,36	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,393	11,74	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	60,36	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,388	12,21	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	60,36	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,066	0,381	13,00	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	60,36	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	13,86	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	60,36	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	14,25	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	60,36	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	15,30	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	60,36	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	13,95	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	60,36	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,286	16,40	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	60,36	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	18,64	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																1216,6		11526,3	2,7	0,0	265,6	15,4	0,7

Conducte Recirc. ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ex}	t_i	t_s	λ_p	λ_{iz}	λ_{sp}	λ_{ext}	h	d_i	d_{iz}	d_{sp}	R_p	R_{iz}	R_{sp}	R_{ext}	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos) Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	60,36	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	4,79	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	60,36	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0800	0,082	0,0010	7,062	0,084	0,513	5,35	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	60,36	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0850	0,088	0,0008	6,369	0,101	0,505	5,86	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	60,36	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,084	0,495	6,65	161,6	0,1	1181,9	0,130	0,000	11,6	0,74	0,03
40	60,36	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,867	0,087	0,483	7,51	436,2	0,1	3804,9	0,548	0,001	48,7	3,12	0,14
50	60,36	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,084	0,469	8,55	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	60,36	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,886	0,089	0,462	9,21	135,7	0,1	1375,7	0,346	0,001	31,4	1,97	0,09
65	60,36	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,084	0,453	9,96	416,4	0,1	4580,5	1,381	0,003	125,3	7,85	0,36
70	60,36	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	10,41	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	60,36	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	10,96	66,7	0,1	803,4	0,302	0,001	27,4	1,72	0,08
83	60,36	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	11,58	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	60,36	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,862	0,072	0,430	12,12	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	60,36	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,608	0,077	0,419	13,21	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	60,36	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,489	0,075	0,414	13,72	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	60,36	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,393	11,74	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	60,36	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,388	12,21	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	60,36	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,066	0,381	13,00	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	60,36	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	13,86	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	60,36	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	14,25	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	60,36	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	15,30	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	60,36	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	13,95	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	60,36	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,286	16,40	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	60,36	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	18,64	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																1216,6		11526,3	2,7	0,0	265,6	15,4	0,7

Conducte ACC subsol PEX neizolat

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ex}	t_i	t_s	λ_p	λ_{iz}	λ_{sp}	α_s	d_i	d_{iz}	d_{sp}	R_p	R_{iz}	R_{sp}	R_s	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos) Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
25	60,36	29	0,035	0,026	0,041	8,0	0,0320	0,0320	0,032	1,1231	0,000	0E+00	1,244	13,25	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	60,36	29	0,035	0,026	0,041	8,0	0,0400	0,0400	0,040	1,0152	0,000	0E+00	0,995	15,60	42,0	0,10	720,7	0,034	0,000	3,1	0,31	0,01
40	60,36	29	0,035	0,026	0,041	8,0	0,0500	0,0500	0,050	1,0152	0,000	0E+00	0,796	17,31	153,5	0,10	2922,3	0,193	0,000	17,5	1,76	0,05
50	60,36	29	0,035	0,026	0,041	8,0	0,0630	0,0630	0,063	1,0515	0,000	0E+00	0,632	18,63	5,5	0,10	112,7	0,011	0,000	1,0	0,10	0,00
57	60,36	29	0,035	0,026	0,041	8,0	0,0710	0,0710	0,071	0,9982	0,000	0E+00	0,561	20,10	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	60,36	29	0,035	0,026	0,041	8,0	0,0800	0,0800	0,080	0,9447	0,000	0E+00	0,498	21,74	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															201,0		3755,7	0,2	0,0	21,5	2,2	0,06

Conducte Recirc. ACC subsol PEX neizolat

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ex}	t_i	t_s	λ_p	λ_{iz}	λ_{sp}	α_s	d_i	d_{iz}	d_{sp}	R_p	R_{iz}	R_{sp}	R_s	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos) Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
25	60,36	29	0,035	0,026	0,041	8,0	0,0320	0,0320	0,032	1,1231	0,000	0E+00	1,244	13,25	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	60,36	29	0,035	0,026	0,041	8,0	0,0400	0,0400	0,040	1,0152	0,000	0E+00	0,995	15,60	42,0	0,10	720,7	0,034	0,000	3,1	0,31	0,01
40	60,36	29	0,035	0,026	0,041	8,0	0,0500	0,0500	0,050	1,0152	0,000	0E+00	0,796	17,31	153,5	0,10	2922,3	0,193	0,000	17,5	1,76	0,05
50	60,36	29	0,035	0,026	0,041	8,0	0,0630	0,0630	0,063	1,0515	0,000	0E+00	0,632	18,63	5,5	0,10	112,7	0,011	0,000	1,0	0,10	0,00
57	60,36	29	0,035	0,026	0,041	8,0	0,0710	0,0710	0,071	0,9982	0,000	0E+00	0,561	20,10	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	60,36	29	0,035	0,026	0,041	8,0	0,0800	0,0800	0,080	0,9447	0,000	0E+00	0,498	21,74	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															201,0		3755,7	0,2	0,0	21,5	2,2	0,06

Pierderi tehnologice pe rețelele de distribuție - regim de VARA

PT	35	UM	Termice	Masice
Conducte ACC		Gcal	44,83	0,84
Conducte Recirculare ACC		Gcal	44,83	0,84
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	89,65	1,69
	TOTAL, din care:	91,34	89,65	1,69

Tab. 4.3.96.

Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție [Gcal]		PT	35
Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție	Total	Termice	Masice
Total, din care:	544,9	530,5	14,4
Pierderi pe rețelele secundare de Încălzire	259,0	249,4	9,6
Pierderi pe rețelele secundare de ACC și Recirc. ACC	285,9	281,2	4,7

4.3.33. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 40

Tab. 4.3.97.

PIERDERI TEHNOLOGICE IN REGIM DE IARNA

Conducte izolizive clasice in canal termic - TUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ep}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{ep}	R_p	R_{iz}	R_{ep}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum egal	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	51,38	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	8,90	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	51,38	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	9,88	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	51,38	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	10,80	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	51,38	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	12,11	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	51,38	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	1,446	7E-02	0,354	13,56	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	51,38	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	1,163	7E-02	0,306	16,44	54,0	0,10	976,5	0,138	0,000	11,4	1,26	0,05
63	51,38	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	1,089	7E-02	0,293	17,47	65,0	0,10	1249,3	0,203	0,000	16,8	1,85	0,08
70	51,38	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	1,013	7E-02	0,278	18,67	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	51,38	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	0,957	6E-02	0,267	19,69	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	51,38	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	0,899	6E-02	0,255	20,87	1.027,0	0,10	23579,3	5,554	0,011	459,6	50,66	2,10
89	51,38	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	0,854	6E-02	0,246	21,88	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	51,38	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	0,772	6E-02	0,227	23,87	55,0	0,10	1444,4	0,449	0,001	37,2	4,10	0,17
108	51,38	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	0,739	6E-02	0,219	24,87	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	51,38	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	0,709	6E-02	0,212	25,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	51,38	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	0,858	5E-02	0,184	23,21	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	51,38	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	0,799	5E-02	0,174	24,70	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	51,38	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	0,744	5E-02	0,165	26,43	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	51,38	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	0,721	5E-02	0,161	27,23	1.190,0	0,10	35644,2	21,583	0,043	1786,2	196,88	8,15
168	51,38	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	0,666	5E-02	0,151	29,36	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
200	51,38	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2060	0,3360	0,340	0,0001	0,811	4E-02	0,117	26,29	68,0	0,10	1966,3	2,135	0,004	176,7	19,46	0,81
250	51,38	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2560	0,3860	0,391	0,0001	0,681	4E-02	0,102	30,95	37,0	0,10	1258,5	1,815	0,004	150,2	16,56	0,69
300	51,38	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,3060	0,4360	0,441	0,0001	0,587	3E-02	0,090	35,73	45,0	0,10	1768,4	3,179	0,006	263,1	29,00	1,20
Total															2541,0		67897,9	35,1	0,1	2901,2	319,8	13,2

Conducte izolizive clasice in canal termic - RETUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ep}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{ep}	R_p	R_{iz}	R_{ep}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum egal	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	45,3	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	6,77	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	45,3	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	7,51	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	45,3	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	8,21	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	45,3	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	9,21	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	45,3	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	1,446	7E-02	0,354	10,31	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	45,3	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	1,163	7E-02	0,306	12,50	54,0	0,10	742,6	0,138	0,000	9,7	1,26	0,04
63	45,3	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	1,089	7E-02	0,293	13,29	65,0	0,10	950,0	0,203	0,000	14,3	1,85	0,07
70	45,3	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	1,013	7E-02	0,278	14,20	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	45,3	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	0,957	6E-02	0,267	14,97	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	45,3	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	0,899	6E-02	0,255	15,87	1.027,0	0,10	17930,7	5,554	0,011	392,1	50,66	1,79
89	45,3	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	0,854	6E-02	0,246	16,64	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	45,3	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	0,772	6E-02	0,227	18,15	55,0	0,10	1098,3	0,449	0,001	31,7	4,10	0,14
108	45,3	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	0,739	6E-02	0,219	18,91	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	45,3	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	0,709	6E-02	0,212	19,66	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	45,3	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	0,858	5E-02	0,184	17,65	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	45,3	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	0,799	5E-02	0,174	18,78	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	45,3	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	0,744	5E-02	0,165	20,10	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	45,3	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	0,721	5E-02	0,161	20,71	1.190,0	0,10	27105,3	21,583	0,043	1523,7	196,88	6,95
168	45,3	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	0,666	5E-02	0,151	22,32	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
200	45,3	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2060	0,3360	0,340	0,0001	0,811	4E-02	0,117	19,99	68,0	0,10	1495,3	2,135	0,004	150,7	19,46	0,69
250	45,3	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2560	0,3860	0,391	0,0001	0,681	4E-02	0,102	23,53	37,0	0,10	957,8	1,815	0,004	128,2	16,56	0,58
Total															2496,0		50280,0	31,9	0,1	2250,5	280,8	10,3

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ep}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{ep}	R_p	R_{iz}	R_{ep}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	52,16	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	9,17	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	52,16	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	10,18	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	52,16	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	11,13	393,0	0,10	4813,6	0,193	0,000	16,3	1,76	0,07
32	52,16	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	12,48	464,5	0,10	6238,4	0,365	0,001	30,8	3,33	0,14
40	52,16	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,436	7E-02	0,353	14,05	524,5	0,10	8104,7	0,659	0,001	55,5	6,01	0,25
50	52,16	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	15,87	305,5	0,10	5334,1	0,600	0,001	50,6	5,47	0,23
57	52,16	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	17,12	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	52,16	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	18,54	382,0	0,10	7789,5	1,267	0,003	106,8	11,56	0,49
70	52,16	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	19,42	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	52,16	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	20,47	390,0	0,10	7879,8	1,587	0,003	133,8	14,48	0,61
83	52,16	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	21,69	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	52,16	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	22,73	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	52,16	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	0,766	6E-02	0,226	24,78	166,0	0,10	4594,3	1,356	0,003	114,3	12,37	0,52
108	52,16	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	25,80	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	52,16	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	23,08	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	52,16	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	24,05	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	52,16	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	24,77	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	52,16	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	27,36	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	52,16	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	28,20	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	52,16	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	30,39	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	52,16	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	28,93	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	52,16	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	34,26	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	52,16	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	39,08	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															2575,5		44684,5	6,0	0,0	508,1	55,0	2,3

Conducte Recirc. ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ep}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{ep}	R_p	R_{iz}	R_{ep}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	52,16	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	9,17	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	52,16	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	10,18	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	52,16	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	11,13	393,0	0,10	4813,6	0,193	0,000	16,3	1,76	0,07
32	52,16	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	12,48	464,5	0,10	6238,4	0,365	0,001	30,8	3,33	0,14
40	52,16	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,436	7E-02	0,353	14,05	524,5	0,10	8104,7	0,659	0,001	55,5	6,01	0,25
50	52,16	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	15,87	305,5	0,10	5334,1	0,600	0,001	50,6	5,47	0,23
57	52,16	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	17,12	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	52,16	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	18,54	382,0	0,10	7789,5	1,267	0,003	106,8	11,56	0,49
70	52,16	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	19,42	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	52,16	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	20,47	390,0	0,10	7879,8	1,587	0,003	133,8	14,48	0,61
83	52,16	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	21,69	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	52,16	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	22,73	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	52,16	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	0,766	6E-02	0,226	24,78	166,0	0,10	4594,3	1,356	0,003	114,3	12,37	0,52
108	52,16	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	25,80	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	52,16	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	23,08	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	52,16	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	24,05	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	52,16	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	24,77	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	52,16	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	27,36	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	52,16	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	28,20	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	52,16	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	30,39	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	52,16	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	28,93	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	52,16	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	34,26	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	52,16	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	39,08	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															2575,5		44684,5	6,0	0,0	508,1	55,0	2,3

Pierderi tehnologice de căldură pe rețelele de distribuție - IARNA

PT	40	UM	Termice	Masice
Conducte încălzire - TUR		Gcal	266,29	13,23
Conducte încălzire - RETUR		Gcal	197,22	10,26
	Total rețele de încălzire	Gcal	463,51	23,50
Conducte ACC		Gcal	175,27	2,32
Conducte Recirculare ACC		Gcal	175,27	2,32
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	350,55	4,64
	TOTAL, din care:	Gcal	842,19	814,05	28,13

Tab. 4.3.98.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE VARĂ

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	51,57	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	6,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	51,57	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0280	0,0800	0,082	0,0010	2,080	8E-02	0,432	7,62	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	51,57	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0310	0,0850	0,088	0,0008	1,858	8E-02	0,408	8,33	383,0	0,10	3801,0	0,193	0,000	14,1	1,10	0,04
32	51,57	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,636	8E-02	0,381	9,33	454,5	0,10	4666,9	0,365	0,001	26,7	2,08	0,08
40	51,57	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,436	7E-02	0,353	10,51	524,5	0,10	6063,1	0,659	0,001	48,2	3,75	0,14
50	51,57	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	11,87	305,5	0,10	3980,4	0,800	0,001	43,9	3,41	0,12
57	51,57	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	12,81	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	51,57	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	13,87	382,0	0,10	5827,3	1,267	0,003	92,7	7,20	0,26
70	51,57	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	14,53	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	51,57	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	15,31	350,0	0,10	5894,8	1,587	0,003	116,1	9,02	0,33
83	51,57	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0800	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	16,22	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	51,57	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	17,00	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	51,57	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1080	0,1730	0,177	0,0002	0,786	6E-02	0,226	18,54	186,0	0,10	3384,6	1,355	0,003	99,2	7,71	0,28
108	51,57	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,216	19,30	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	51,57	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	17,27	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	51,57	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	18,00	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	51,57	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	18,53	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	51,57	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	20,48	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	51,57	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	21,10	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	51,57	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1750	0,2810	0,285	0,0002	0,663	5E-02	0,150	22,74	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	51,57	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2280	0,3580	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	21,64	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	51,57	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	25,63	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	51,57	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	29,24	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															2575,5		33427,9	6,0	0,0	440,8	34,3	1,3

Conducte Recirc. ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	51,57	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	6,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	51,57	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0280	0,0800	0,082	0,0010	2,080	8E-02	0,432	7,62	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	51,57	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0310	0,0850	0,088	0,0008	1,858	8E-02	0,408	8,33	383,0	0,10	3801,0	0,193	0,000	14,1	1,10	0,04
32	51,57	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,636	8E-02	0,381	9,33	454,5	0,10	4666,9	0,365	0,001	26,7	2,08	0,08
40	51,57	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,436	7E-02	0,353	10,51	524,5	0,10	6063,1	0,659	0,001	48,2	3,75	0,14
50	51,57	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	11,87	305,5	0,10	3980,4	0,800	0,001	43,9	3,41	0,12
57	51,57	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	12,81	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	51,57	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	13,87	382,0	0,10	5827,3	1,267	0,003	92,7	7,20	0,26
70	51,57	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	14,53	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	51,57	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	15,31	350,0	0,10	5894,8	1,587	0,003	116,1	9,02	0,33
83	51,57	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0800	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	16,22	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	51,57	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	17,00	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	51,57	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1080	0,1730	0,177	0,0002	0,786	6E-02	0,226	18,54	186,0	0,10	3384,6	1,355	0,003	99,2	7,71	0,28
108	51,57	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,216	19,30	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	51,57	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	17,27	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	51,57	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	18,00	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	51,57	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	18,53	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	51,57	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	20,48	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	51,57	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	21,10	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	51,57	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1750	0,2810	0,285	0,0002	0,663	5E-02	0,150	22,74	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	51,57	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2280	0,3580	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	21,64	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	51,57	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	25,63	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	51,57	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	29,24	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															2575,5		33427,9	6,0	0,0	440,8	34,3	1,3

Pierderi tehnologice pe rețelele de distribuție - regim de VARA

PT	40	UM	Termice	Masice
Conducte ACC		Gcal	81,73	1,25
Conducte Recirculare ACC		Gcal	81,73	1,25
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	163,46	2,51
	TOTAL, din care:	165,97	163,46	2,51

Tab. 4.3.99.

Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție [Gcal]		PT	40
Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție	Total	Termice	Masice
Total, din care:	1008,2	977,5	30,6
Pierderi pe rețelele secundare de încălzire	487,0	463,5	23,5
Pierderi pe rețelele secundare de ACC și Recirc. ACC	521,1	514,0	7,1

4.3.34. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 41

Tab. 4.3.100.

PIERDERI TEHNOLOGICE IN REGIM DE IARNA

Conducte izolative clasice în canal termic - TUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	49,85	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	9,42	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	49,85	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	10,45	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	49,85	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	11,43	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	49,85	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	12,81	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	49,85	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	1,446	7E-02	0,354	14,35	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	49,85	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0530	0,1270	0,130	0,0004	1,163	7E-02	0,306	17,40	37,5	0,10	717,7	0,096	0,000	7,6	0,87	0,03
63	49,85	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0590	0,1330	0,136	0,0003	1,089	7E-02	0,293	18,49	93,0	0,10	1891,6	0,290	0,001	23,1	2,64	0,11
70	49,85	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	1,013	7E-02	0,278	19,76	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	49,85	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	0,957	6E-02	0,267	20,84	708,0	0,10	16227,1	3,210	0,006	255,9	29,28	1,17
83	49,85	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	0,899	6E-02	0,255	22,09	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	49,85	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0950	0,1580	0,162	0,0002	0,854	6E-02	0,246	23,16	298,0	0,10	7991,7	1,853	0,004	147,7	16,90	0,67
102	49,85	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	0,772	6E-02	0,227	25,27	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	49,85	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	0,739	6E-02	0,219	26,32	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	49,85	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	0,709	6E-02	0,212	27,37	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	49,85	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	0,858	5E-02	0,184	24,56	223,5	0,10	6037,9	2,569	0,005	204,8	23,43	0,93
133	49,85	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	0,799	5E-02	0,174	26,14	484,0	0,10	13915,1	6,721	0,013	535,8	61,31	2,44
146	49,85	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	0,744	5E-02	0,165	27,97	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	49,85	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	0,721	5E-02	0,161	28,82	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	49,85	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	0,666	5E-02	0,151	31,07	391,0	0,10	13362,1	8,663	0,017	690,6	79,02	3,15
219	49,85	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	0,756	4E-02	0,111	29,60	74,5	0,10	2425,9	2,805	0,006	223,6	25,59	1,02
273	49,85	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2790	0,4090	0,414	0,0001	0,634	3E-02	0,096	35,08	40,0	0,10	1543,6	2,340	0,005	186,6	21,35	0,85
324	49,85	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,3300	0,4600	0,465	0,0001	0,551	3E-02	0,086	40,03	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															2349,5		63712,6	28,5	0,1	2275,7	260,4	10,4

Conducte izolative clasice în canal termic - RETUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	44,15	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	7,42	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	44,15	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	8,23	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	44,15	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	9,00	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	44,15	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	10,09	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	44,15	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	1,446	7E-02	0,354	11,30	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	44,15	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0530	0,1270	0,130	0,0004	1,163	7E-02	0,306	13,70	37,5	0,10	565,1	0,096	0,000	6,5	0,87	0,03
63	44,15	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0590	0,1330	0,136	0,0003	1,089	7E-02	0,293	14,56	93,0	0,10	1489,5	0,290	0,001	19,8	2,64	0,09
70	44,15	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	1,013	7E-02	0,278	15,56	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	44,15	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	0,957	6E-02	0,267	16,41	708,0	0,10	12777,5	3,210	0,006	219,3	29,28	1,00
83	44,15	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	0,899	6E-02	0,255	17,39	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	44,15	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0950	0,1580	0,162	0,0002	0,854	6E-02	0,246	18,24	298,0	0,10	5977,8	1,853	0,004	126,6	16,90	0,58
102	44,15	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	0,772	6E-02	0,227	19,89	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	44,15	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	0,739	6E-02	0,219	20,72	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	44,15	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	0,709	6E-02	0,212	21,55	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	44,15	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	0,858	5E-02	0,184	19,34	223,5	0,10	4754,3	2,569	0,005	175,4	23,43	0,80
133	44,15	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	0,799	5E-02	0,174	20,58	484,0	0,10	10957,0	6,721	0,013	459,0	61,31	2,09
146	44,15	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	0,744	5E-02	0,165	22,03	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	44,15	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	0,721	5E-02	0,161	22,69	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	44,15	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	0,666	5E-02	0,151	24,46	391,0	0,10	10521,5	8,663	0,017	591,7	79,02	2,70
219	44,15	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	0,756	4E-02	0,111	23,31	74,5	0,10	1910,2	2,805	0,006	191,6	25,59	0,87
273	44,15	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2790	0,4090	0,414	0,0001	0,634	3E-02	0,096	27,62	40,0	0,10	1215,4	2,340	0,005	159,8	21,35	0,73
Total															2349,5		50168,3	28,5	0,1	1949,7	260,4	8,9

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ep}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{ep}	R_p	R_{iz}	R_{ep}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	53,28	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	10,62	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	53,28	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	11,79	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	53,28	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	12,89	291,5	0,10	4132,7	0,143	0,000	12,4	1,30	0,06
32	53,28	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	14,44	353,0	0,10	5808,3	0,284	0,001	24,6	2,59	0,11
40	53,28	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,436	7E-02	0,353	16,26	441,5	0,10	7896,6	0,555	0,001	48,0	5,06	0,22
50	53,28	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	18,37	264,5	0,10	5345,6	0,519	0,001	44,9	4,74	0,20
57	53,28	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	19,82	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	53,28	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	21,46	309,0	0,10	7253,3	1,025	0,002	88,7	9,35	0,40
70	53,28	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	22,47	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	53,28	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	23,69	278,0	0,10	7244,5	1,260	0,003	109,1	11,50	0,50
83	53,28	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	25,10	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	53,28	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	26,31	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	53,28	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	0,766	6E-02	0,226	28,68	132,0	0,10	4164,3	1,078	0,002	93,3	9,83	0,43
108	53,28	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	29,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	53,28	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	26,72	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	53,28	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	27,85	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	53,28	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	28,67	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	53,28	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	31,69	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	53,28	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	32,65	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	53,28	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	35,18	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	53,28	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	33,49	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	53,28	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	39,66	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	53,28	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	45,24	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															2069,5		41685,3	4,9	0,0	421,0	44,4	1,9

Conducte Recirc. ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ep}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{ep}	R_p	R_{iz}	R_{ep}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	53,28	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	10,62	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	53,28	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	11,79	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	53,28	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	12,89	291,5	0,10	4132,7	0,143	0,000	12,4	1,30	0,06
32	53,28	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	14,44	353,0	0,10	5808,3	0,284	0,001	24,6	2,59	0,11
40	53,28	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,436	7E-02	0,353	16,26	441,5	0,10	7896,6	0,555	0,001	48,0	5,06	0,22
50	53,28	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	18,37	264,5	0,10	5345,6	0,519	0,001	44,9	4,74	0,20
57	53,28	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	19,82	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	53,28	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	21,46	309,0	0,10	7253,3	1,025	0,002	88,7	9,35	0,40
70	53,28	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	22,47	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	53,28	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	23,69	278,0	0,10	7244,5	1,260	0,003	109,1	11,50	0,50
83	53,28	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	25,10	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	53,28	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	26,31	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	53,28	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	0,766	6E-02	0,226	28,68	132,0	0,10	4164,3	1,078	0,002	93,3	9,83	0,43
108	53,28	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	29,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	53,28	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	26,72	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	53,28	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	27,85	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	53,28	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	28,67	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	53,28	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	31,69	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	53,28	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	32,65	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	53,28	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	35,18	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	53,28	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	33,49	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	53,28	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	39,66	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	53,28	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	45,24	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															2069,5		41685,3	4,9	0,0	421,0	44,4	1,9

Pierderi tehnologice de căldură pe rețelele de distribuție - IARNA

PT	41	UM	Termice	Masice
Conducte încălzire - TUR		Gcal	249,91	10,38
Conducte încălzire - RETUR		Gcal	196,78	8,89
	Total rețele de încălzire	Gcal	446,69	19,27
Conducte ACC		Gcal	163,51	1,92
Conducte Recirculare ACC		Gcal	163,51	1,92
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	327,02	3,84
	TOTAL, din care:	Gcal	796,82	773,71	23,11

Tab. 4.3.101.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE VARĂ

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ep}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{ep}	R_p	R_{iz}	R_{ep}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
16	49,46	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	7,17	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	49,46	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0260	0,0800	0,082	0,0010	2,080	8E-02	0,432	7,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	49,46	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0310	0,0850	0,088	0,0008	1,858	8E-02	0,408	8,71	291,5	0,10	2792,4	0,143	0,000	9,9	0,81	0,03
32	49,46	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	9,76	353,0	0,10	3788,5	0,284	0,001	19,6	1,61	0,06
40	49,46	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,436	7E-02	0,353	10,99	441,5	0,10	5335,7	0,555	0,001	38,2	3,15	0,11
50	49,46	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	12,41	264,5	0,10	3612,0	0,519	0,001	35,8	2,95	0,10
57	49,46	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	13,39	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	49,46	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	14,50	308,0	0,10	4828,1	1,025	0,002	70,6	5,83	0,20
70	49,46	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	15,19	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	49,46	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,946	6E-02	0,265	16,01	278,0	0,10	4695,1	1,280	0,003	86,9	7,17	0,25
83	49,46	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0800	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	16,96	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	49,46	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0980	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	17,78	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	49,46	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1080	0,1730	0,177	0,0002	0,786	6E-02	0,226	19,36	132,0	0,10	2813,8	1,078	0,002	74,3	6,13	0,21
108	49,46	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	20,18	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	49,46	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	16,05	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	49,46	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	18,82	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	49,46	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	19,37	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	49,46	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	21,41	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	49,46	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	22,06	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	49,46	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	23,77	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	49,46	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2260	0,3580	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	22,63	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	49,46	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	26,80	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	49,46	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	30,57	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															2089,5		28166,5	4,9	0,0	335,2	27,7	1,0

Conducte Recirc. ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ep}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{ep}	R_p	R_{iz}	R_{ep}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
16	49,46	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	7,17	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	49,46	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0260	0,0800	0,082	0,0010	2,080	8E-02	0,432	7,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	49,46	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0310	0,0850	0,088	0,0008	1,858	8E-02	0,408	8,71	291,5	0,10	2792,4	0,143	0,000	9,9	0,81	0,03
32	49,46	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	9,76	353,0	0,10	3788,5	0,284	0,001	19,6	1,61	0,06
40	49,46	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,436	7E-02	0,353	10,99	441,5	0,10	5335,7	0,555	0,001	38,2	3,15	0,11
50	49,46	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	12,41	264,5	0,10	3612,0	0,519	0,001	35,8	2,95	0,10
57	49,46	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	13,39	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	49,46	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	14,50	308,0	0,10	4828,1	1,025	0,002	70,6	5,83	0,20
70	49,46	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	15,19	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	49,46	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,946	6E-02	0,265	16,01	278,0	0,10	4695,1	1,280	0,003	86,9	7,17	0,25
83	49,46	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0800	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	16,96	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	49,46	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0980	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	17,78	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	49,46	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1080	0,1730	0,177	0,0002	0,786	6E-02	0,226	19,36	132,0	0,10	2813,8	1,078	0,002	74,3	6,13	0,21
108	49,46	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	20,18	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	49,46	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	16,05	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	49,46	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	18,82	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	49,46	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	19,37	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	49,46	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	21,41	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	49,46	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	22,06	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	49,46	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	23,77	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	49,46	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2260	0,3580	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	22,63	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	49,46	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	26,80	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	49,46	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	30,57	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															2089,5		28166,5	4,9	0,0	335,2	27,7	1,0

Pierderi tehnologice pe rețelele de distribuție - regim de VARA

PT	41	UM	Termice	Masice
Conducte ACC		Gcal	68,87	0,95
Conducte Recirculare ACC		Gcal	68,87	0,95
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	137,73	1,91
	TOTAL, din care:	139,64	137,73	1,91

Tab. 4.3.102.

Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție [Gcal]		PT	41
Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție	Total	Termice	Masice
Total, din care:	936,5	911,4	25,0
Pierderi pe rețelele secundare de încălzire	466,0	446,7	19,3
Pierderi pe rețelele secundare de ACC și Recirc. ACC	470,5	464,8	5,7

4.3.35. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 42

Tab. 4.3.103.

PIERDERI TEHNOLOGICE IN REGIM DE VARA

Conducte îngropate clasice în canal termic - TUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	α_e	d_i	d_e	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	50,33	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,484	7E-02	0,458	12,05	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	50,33	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	1,318	8E-02	0,432	13,31	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	50,33	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,189	8E-02	0,408	14,48	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	50,33	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,048	8E-02	0,381	16,15	40,0	0,10	710,4	0,032	0,000	2,6	0,29	0,01
40	50,33	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	0,926	7E-02	0,354	18,00	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	50,33	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	0,744	7E-02	0,306	21,62	90,0	0,10	2140,7	0,230	0,000	18,5	2,09	0,08
63	50,33	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	0,697	7E-02	0,293	22,94	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
70	50,33	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	0,649	7E-02	0,278	24,46	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	50,33	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	0,612	6E-02	0,267	25,76	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	50,33	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	0,575	6E-02	0,255	27,26	80,0	0,10	2399,1	0,433	0,001	34,9	3,95	0,16
89	50,33	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	0,547	6E-02	0,246	28,55	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	50,33	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	0,494	6E-02	0,227	30,99	175,0	0,10	5664,7	1,429	0,003	115,3	13,04	0,53
108	50,33	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	0,473	6E-02	0,219	32,24	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	50,33	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	0,454	6E-02	0,212	33,50	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	50,33	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	0,549	5E-02	0,184	31,00	200,0	0,10	6819,4	2,299	0,005	185,4	20,97	0,85
133	50,33	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	0,511	5E-02	0,174	32,67	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	50,33	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	0,476	5E-02	0,165	35,13	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	50,33	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	0,461	5E-02	0,161	36,18	30,0	0,10	1193,6	0,544	0,001	43,9	4,96	0,20
168	50,33	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	0,426	5E-02	0,151	38,94	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	50,33	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2250	0,3350	0,350	0,0001	0,484	4E-02	0,111	38,31	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	50,33	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2790	0,4090	0,414	0,0001	0,406	3E-02	0,096	45,29	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	50,33	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,3300	0,4600	0,465	0,0001	0,353	3E-02	0,086	51,47	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															615,0		19228,1	5,0	0,0	400,6	45,3	1,8

Conducte îngropate clasice în canal termic - RETUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	α_e	d_i	d_e	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	43,86	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,484	7E-02	0,458	8,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	43,86	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	1,318	8E-02	0,432	9,78	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	43,86	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,189	8E-02	0,408	10,64	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	43,86	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,048	8E-02	0,381	11,87	40,0	0,10	522,1	0,032	0,000	2,2	0,29	0,01
40	43,86	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	0,926	7E-02	0,354	13,23	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	43,86	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	0,744	7E-02	0,306	15,89	90,0	0,10	1573,2	0,230	0,000	15,6	2,09	0,07
63	43,86	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	0,697	7E-02	0,293	16,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
70	43,86	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	0,649	7E-02	0,278	17,97	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	43,86	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	0,612	6E-02	0,267	18,93	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	43,86	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	0,575	6E-02	0,255	20,03	80,0	0,10	1763,1	0,433	0,001	29,3	3,95	0,13
89	43,86	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	0,547	6E-02	0,246	20,98	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	43,86	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	0,494	6E-02	0,227	22,77	175,0	0,10	4383,4	1,429	0,003	96,8	13,04	0,44
108	43,86	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	0,473	6E-02	0,219	23,70	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	43,86	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	0,454	6E-02	0,212	24,62	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	43,86	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	0,549	5E-02	0,184	22,78	200,0	0,10	5011,6	2,299	0,005	155,8	20,97	0,71
133	43,86	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	0,511	5E-02	0,174	24,16	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	43,86	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	0,476	5E-02	0,165	25,82	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	43,86	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	0,461	5E-02	0,161	26,59	30,0	0,10	877,3	0,544	0,001	36,9	4,96	0,17
168	43,86	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	0,426	5E-02	0,151	28,62	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	43,86	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2250	0,3350	0,350	0,0001	0,484	4E-02	0,111	28,16	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	43,86	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2790	0,4090	0,414	0,0001	0,406	3E-02	0,096	33,28	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	43,86	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,3300	0,4600	0,465	0,0001	0,353	3E-02	0,086	37,83	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															615,0		14130,6	5,0	0,0	336,5	45,3	1,5

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ep}	α_e	d_e	d_{iz}	d_{ep}	R_p	R_{iz}	R_{ep}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	50,57	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,484	7E-02	0,458	12,18	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	50,57	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	1,318	8E-02	0,432	13,44	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	50,57	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,189	8E-02	0,408	14,62	60,0	0,10	964,9	0,029	0,000	2,4	0,27	0,01
32	50,57	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0390	0,1020	0,105	0,0006	1,048	8E-02	0,381	16,31	110,0	0,10	1972,9	0,088	0,000	7,2	0,81	0,03
40	50,57	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	0,920	7E-02	0,353	18,27	95,0	0,10	1909,5	0,119	0,000	9,7	1,09	0,04
50	50,57	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	0,799	8E-02	0,321	20,50	135,0	0,10	3044,1	0,265	0,001	21,5	2,42	0,10
57	50,57	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	0,736	7E-02	0,304	22,06	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	50,57	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	0,675	7E-02	0,286	23,82	110,0	0,10	2882,4	0,365	0,001	29,6	3,33	0,14
70	50,57	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	0,642	7E-02	0,276	24,92	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	50,57	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,607	6E-02	0,265	26,23	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	50,57	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,570	6E-02	0,254	27,75	75,0	0,10	2289,1	0,405	0,001	32,9	3,70	0,15
89	50,57	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,542	6E-02	0,244	29,04	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	50,57	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1080	0,1730	0,177	0,0002	0,490	6E-02	0,226	31,50	35,0	0,10	1212,8	0,286	0,001	23,2	2,61	0,11
108	50,57	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,470	6E-02	0,218	32,77	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	50,57	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,570	5E-02	0,189	30,23	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	50,57	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,546	5E-02	0,183	31,48	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	50,57	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,526	6E-02	0,178	32,32	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	50,57	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,473	5E-02	0,164	35,66	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	50,57	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1580	0,2450	0,249	0,0002	0,459	5E-02	0,160	36,71	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	50,57	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,424	5E-02	0,150	39,50	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	50,57	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,482	4E-02	0,110	38,82	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	50,57	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,405	3E-02	0,096	45,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	50,57	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,352	3E-02	0,085	52,11	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															520,0		14275,7	1,6	0,0	126,4	14,2	0,6

Conducte Recirc. ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ep}	α_e	d_e	d_{iz}	d_{ep}	R_p	R_{iz}	R_{ep}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	50,57	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,484	7E-02	0,458	12,18	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	50,57	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	1,318	8E-02	0,432	13,44	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	50,57	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,189	8E-02	0,408	14,62	725,0	0,10	11658,9	0,356	0,001	28,9	3,24	0,13
32	50,57	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0390	0,1020	0,105	0,0006	1,048	8E-02	0,381	16,31	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	50,57	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	0,920	7E-02	0,353	18,27	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
50	50,57	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	0,799	8E-02	0,321	20,50	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	50,57	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	0,736	7E-02	0,304	22,06	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	50,57	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	0,675	7E-02	0,286	23,82	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
70	50,57	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	0,642	7E-02	0,276	24,92	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	50,57	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,607	6E-02	0,265	26,23	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	50,57	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,570	6E-02	0,254	27,75	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	50,57	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,542	6E-02	0,244	29,04	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	50,57	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1080	0,1730	0,177	0,0002	0,490	6E-02	0,226	31,50	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	50,57	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,470	6E-02	0,218	32,77	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	50,57	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,570	5E-02	0,189	30,23	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	50,57	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,546	5E-02	0,183	31,48	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	50,57	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,526	6E-02	0,178	32,32	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	50,57	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,473	5E-02	0,164	35,66	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	50,57	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1580	0,2450	0,249	0,0002	0,459	5E-02	0,160	36,71	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	50,57	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,424	5E-02	0,150	39,50	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	50,57	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,482	4E-02	0,110	38,82	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	50,57	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,405	3E-02	0,096	45,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	50,57	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,352	3E-02	0,085	52,11	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															725,0		11658,9	0,4	0,0	28,9	3,2	0,1

Pierderi tehnologice de căldură pe rețelele de distribuție - IARNA

PT	42	UM	Termice	Masice
Conducte încălzire - TUR		Gcal	75,42	1,83
Conducte încălzire - RETUR		Gcal	55,43	1,53
	Total rețele de încălzire	Gcal	130,85	3,36
Conducte ACC		Gcal	56,00	0,56
Conducte Recirculare ACC		Gcal	45,73	0,13
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	101,73	0,71
	TOTAL, din care:	Gcal	236,65	232,58	4,07

Tab. 4.3.104.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE VARĂ

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	52,47	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,484	7E-02	0,458	10,15	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	52,47	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0260	0,0800	0,082	0,0010	1,318	6E-02	0,432	11,20	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	52,47	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0310	0,0850	0,088	0,0008	1,189	6E-02	0,408	12,18	80,0	0,10	803,9	0,029	0,000	2,2	0,17	0,01
32	52,47	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0360	0,1020	0,105	0,0006	1,048	6E-02	0,391	13,58	110,0	0,10	1643,7	0,086	0,000	6,6	0,50	0,02
40	52,47	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	0,920	7E-02	0,353	15,22	95,0	0,10	1580,8	0,119	0,000	8,9	0,68	0,03
50	52,47	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	0,789	6E-02	0,321	17,08	135,0	0,10	2536,1	0,285	0,001	19,9	1,51	0,06
57	52,47	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	0,736	7E-02	0,304	18,38	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	52,47	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	0,675	7E-02	0,286	19,85	110,0	0,10	2401,4	0,365	0,001	27,3	2,07	0,08
70	52,47	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	0,642	7E-02	0,276	20,76	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	52,47	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,607	6E-02	0,265	21,85	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	52,47	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,570	6E-02	0,254	23,12	75,0	0,10	1807,1	0,406	0,001	30,4	2,31	0,09
89	52,47	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,542	6E-02	0,244	24,20	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	52,47	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	0,480	6E-02	0,226	26,24	35,0	0,10	1010,4	0,286	0,001	21,4	1,63	0,06
108	52,47	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,470	6E-02	0,218	27,30	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	52,47	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,570	5E-02	0,189	25,19	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	52,47	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,546	5E-02	0,183	26,23	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	52,47	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,526	6E-02	0,178	26,92	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	52,47	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,473	5E-02	0,164	29,71	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	52,47	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1580	0,2450	0,249	0,0002	0,459	5E-02	0,160	30,58	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	52,47	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,424	5E-02	0,150	32,91	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	52,47	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2260	0,3680	0,361	0,0001	0,462	4E-02	0,110	32,34	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	52,47	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,405	3E-02	0,096	38,21	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	52,47	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,362	3E-02	0,085	43,41	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															620,0		11993,5	1,6	0,0	116,8	8,9	0,3

Conducte Recirc. ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	52,47	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,484	7E-02	0,458	10,15	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	52,47	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0260	0,0800	0,082	0,0010	1,318	6E-02	0,432	11,20	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	52,47	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0310	0,0850	0,088	0,0008	1,189	6E-02	0,408	12,18	725,0	0,10	9713,4	0,356	0,001	26,7	2,02	0,08
32	52,47	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0360	0,1020	0,105	0,0006	1,048	6E-02	0,391	13,58	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	52,47	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	0,920	7E-02	0,353	15,22	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
50	52,47	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	0,789	6E-02	0,321	17,08	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	52,47	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	0,736	7E-02	0,304	18,38	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	52,47	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	0,675	7E-02	0,286	19,85	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
70	52,47	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	0,642	7E-02	0,276	20,76	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	52,47	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,607	6E-02	0,265	21,85	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	52,47	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,570	6E-02	0,254	23,12	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	52,47	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,542	6E-02	0,244	24,20	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	52,47	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	0,480	6E-02	0,226	26,24	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	52,47	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,470	6E-02	0,218	27,30	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	52,47	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,570	5E-02	0,189	25,19	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	52,47	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,546	5E-02	0,183	26,23	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	52,47	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,526	6E-02	0,178	26,92	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	52,47	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,473	5E-02	0,164	29,71	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	52,47	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1580	0,2450	0,249	0,0002	0,459	5E-02	0,160	30,58	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	52,47	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,424	5E-02	0,150	32,91	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	52,47	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2260	0,3680	0,361	0,0001	0,462	4E-02	0,110	32,34	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	52,47	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,405	3E-02	0,096	38,21	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	52,47	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,362	3E-02	0,085	43,41	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															725,0		9713,4	0,4	0,0	26,7	2,0	0,1

Pierderi tehnologice pe rețelele de distribuție - regim de VARA

PT	42	UM	Termice	Masice
Conducte ACC		Gcal	28,08	0,33
Conducte Recirculare ACC		Gcal	23,75	0,08
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	52,83	0,41
	TOTAL, din care:	Gcal	53,24	52,83	0,41

Tab. 4.3.105.

Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție [Gcal]		PT	42
Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție	Total	Termice	Masice
Total, din care:	289,9	285,4	4,5
Pierderi pe rețelele secundare de încălzire	134,2	130,8	3,4
Pierderi pe rețelele secundare de ACC și Recirc. ACC	155,7	154,6	1,1

4.3.36. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 43

Tab. 4.3.106.

PIERDERI TEHNOLOGICE IN RETELE DE APA

Conducte îngropate preizolate subterane - TUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_c	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum apăc	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·°C]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·°C/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	50,67	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,851	0,080	0,522	5,53	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	50,67	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	6,18	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	50,67	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	6,79	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	50,67	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	5,615	0,094	0,495	7,63	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	50,67	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	4,958	0,087	0,485	8,57	277,5	0,10	2614,5	0,349	0,001	28,4	3,18	0,13
57	50,67	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	3,987	0,091	0,464	10,43	245,0	0,10	2810,9	0,625	0,001	50,8	5,70	0,23
63	50,67	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0880	0,1330	0,136	0,0003	3,732	0,097	0,457	11,06	177,5	0,10	2162,9	0,553	0,001	45,0	5,04	0,21
70	50,67	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	3,474	0,092	0,450	11,82	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	50,67	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	3,281	0,079	0,444	12,45	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	50,67	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	3,081	0,075	0,437	13,18	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	50,67	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0950	0,1580	0,162	0,0002	2,929	0,073	0,432	13,80	91,3	0,10	1384,8	0,567	0,001	46,2	5,18	0,21
102	50,67	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	2,647	0,078	0,420	15,06	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	50,67	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	2,534	0,076	0,415	15,66	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	50,67	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	2,431	0,073	0,411	16,25	66,3	0,10	1184,3	0,676	0,001	55,0	6,17	0,25
121	50,67	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	2,941	0,063	0,390	13,96	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	50,67	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1380	0,2250	0,229	0,0002	2,739	0,067	0,382	14,86	38,0	0,10	837,5	0,542	0,001	44,0	4,94	0,20
146	50,67	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	2,550	0,063	0,374	15,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	50,67	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	2,471	0,062	0,370	16,32	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	50,67	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	2,284	0,058	0,361	17,52	20,0	0,10	385,5	0,443	0,001	36,0	4,04	0,16
219	50,67	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	2,583	0,049	0,316	16,01	250,0	0,10	4402,6	9,412	0,019	785,6	85,86	3,49
273	50,67	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,2780	0,4080	0,414	0,0001	2,175	0,042	0,286	18,84	59,0	0,10	1222,8	3,452	0,007	280,8	31,49	1,26
324	50,67	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,3300	0,4600	0,465	0,0001	1,899	0,042	0,278	21,63	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																1225,5		16805,8	16,6	0,0	1351,8	151,6	6,2

Conducte îngropate preizolate subterane - RETUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_c	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum apăc	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·°C]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·°C/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	45,16	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,851	0,080	0,522	4,89	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	45,16	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	5,46	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	45,16	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	6,00	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	45,16	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	6,79	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	45,16	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,867	0,087	0,483	7,67	277,5	0,10	2341,2	0,349	0,001	24,5	3,18	0,11
57	45,16	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1280	0,132	0,0005	3,886	0,089	0,462	9,41	245,0	0,10	2535,5	0,625	0,001	43,9	5,70	0,20
63	45,16	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0720	0,1360	0,139	0,0005	3,617	0,085	0,454	10,07	177,5	0,10	1986,5	0,553	0,001	38,9	5,04	0,18
70	45,16	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0790	0,1430	0,146	0,0004	3,375	0,081	0,447	10,73	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	45,16	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0850	0,1490	0,152	0,0004	3,192	0,077	0,441	11,28	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	45,16	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0920	0,1580	0,158	0,0004	3,003	0,074	0,435	11,92	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	45,16	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0980	0,1620	0,165	0,0004	2,858	0,071	0,429	12,46	91,3	0,10	1250,8	0,567	0,001	39,9	5,18	0,18
102	45,16	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1110	0,1750	0,179	0,0003	2,589	0,077	0,418	13,57	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	45,16	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1170	0,1810	0,185	0,0003	2,481	0,074	0,413	14,10	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	45,16	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1230	0,2080	0,213	0,0003	3,015	0,065	0,383	12,06	66,3	0,10	878,5	0,676	0,001	47,5	6,17	0,22
121	45,16	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1300	0,2180	0,220	0,0003	2,888	0,062	0,388	12,54	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	45,16	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1420	0,2280	0,232	0,0002	2,693	0,066	0,380	13,34	38,0	0,10	572,1	0,542	0,001	38,1	4,94	0,17
146	45,16	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1550	0,2410	0,245	0,0002	2,510	0,062	0,372	14,22	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	45,16	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1610	0,2470	0,251	0,0002	2,434	0,061	0,369	14,62	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	45,16	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1770	0,2630	0,267	0,0002	2,252	0,057	0,360	15,68	20,0	0,10	345,0	0,443	0,001	31,2	4,04	0,14
219	45,16	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,2260	0,3580	0,363	0,0001	2,566	0,049	0,315	14,29	250,0	0,10	3929,1	9,412	0,019	861,9	85,86	3,02
273	45,16	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,2820	0,4120	0,417	0,0001	2,156	0,042	0,295	16,79	59,0	0,10	1089,5	3,452	0,007	242,7	31,49	1,11
324	45,16	3,3	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,3330	0,4630	0,468	0,0001	1,874	0,042	0,278	19,05	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																1225,5		14805,3	16,6	0,0	1188,6	151,6	5,3

Conducte ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_f	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_c	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	45,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0650	0,067	0,0012	7,951	0,080	0,522	4,88	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	45,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0800	0,082	0,0010	7,062	0,084	0,513	5,46	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	45,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	6,01	550,6	0,1	3637,9	0,270	0,001	19,0	2,46	0,09
32	45,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	6,79	427,6	0,1	3195,4	0,344	0,001	24,2	3,14	0,11
40	45,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,887	0,087	0,483	7,88	233,3	0,1	1868,8	0,293	0,001	20,6	2,67	0,09
50	45,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,094	0,469	8,74	154,4	0,1	1485,2	0,303	0,001	21,3	2,76	0,10
57	45,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,886	0,089	0,462	9,42	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	45,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,084	0,453	10,18	214,4	0,1	2400,2	0,711	0,001	50,1	6,49	0,23
70	45,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	10,64	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	45,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	11,20	100,4	0,1	1236,2	0,455	0,001	32,0	4,15	0,15
83	45,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	11,84	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
88	45,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,882	0,072	0,430	12,36	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	45,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,608	0,077	0,419	13,50	161,4	0,1	2386,8	1,318	0,003	82,8	12,03	0,42
108	45,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,499	0,075	0,414	14,02	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	45,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2060	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,383	12,00	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	45,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,389	12,46	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	45,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,086	0,381	13,26	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	45,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	14,16	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	45,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	14,57	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	45,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	15,63	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	45,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	14,25	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	45,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	16,76	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	45,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	19,05	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																1842,1		16321,4	3,7	0,0	260,1	33,7	1,2

Conducte Recirc. ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_f	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_c	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	45,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0650	0,067	0,0012	7,951	0,080	0,522	4,88	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	45,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0800	0,082	0,0010	7,062	0,084	0,513	5,46	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	45,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	6,01	550,6	0,1	3637,9	0,270	0,001	19,0	2,46	0,09
32	45,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	6,79	427,6	0,1	3195,4	0,344	0,001	24,2	3,14	0,11
40	45,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,887	0,087	0,483	7,88	233,3	0,1	1868,8	0,293	0,001	20,6	2,67	0,09
50	45,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,094	0,469	8,74	154,4	0,1	1485,2	0,303	0,001	21,3	2,76	0,10
57	45,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,886	0,089	0,462	9,42	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	45,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,084	0,453	10,18	214,4	0,1	2400,2	0,711	0,001	50,1	6,49	0,23
70	45,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	10,64	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	45,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	11,20	100,4	0,1	1236,2	0,455	0,001	32,0	4,15	0,15
83	45,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	11,84	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
88	45,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,882	0,072	0,430	12,36	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	45,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,608	0,077	0,419	13,50	161,4	0,1	2386,8	1,318	0,003	82,8	12,03	0,42
108	45,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,499	0,075	0,414	14,02	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	45,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2060	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,383	12,00	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	45,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,389	12,46	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	45,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,086	0,381	13,26	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	45,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	14,16	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	45,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	14,57	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	45,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	15,63	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	45,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	14,25	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	45,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	16,76	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	45,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	19,05	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																1842,1		16321,4	3,7	0,0	260,1	33,7	1,2

Pierderi tehnologice de căldură pe rețelele de distribuție - IARNA

PT	43	UM	Termice	Masice
Conducte încălzire - TUR		Gcal	65,92	6,17
Conducte încălzire - RETUR		Gcal	58,48	5,33
	Total rețele de încălzire	Gcal	124,40	11,50
Conducte ACC		Gcal	64,02	1,19
Conducte Recirculare ACC		Gcal	64,02	1,19
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	128,04	2,37
	TOTAL, din care:	266,31	252,44	13,87

Tab. 4.3.107.

PIERDERI TEHNOLOGICE IN REGIM DE VARA

Conducte ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_c	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m-K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m-K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	44,29	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	2,91	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	44,29	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	3,25	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	44,29	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,368	0,101	0,505	3,57	550,6	0,1	2164,5	0,270	0,001	15,8	1,54	0,04
32	44,29	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0364	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	4,04	427,6	0,1	1901,2	0,344	0,001	20,1	1,95	0,06
40	44,29	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,867	0,087	0,483	4,57	233,3	0,1	1172,0	0,293	0,001	17,2	1,67	0,05
50	44,29	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,094	0,488	5,20	154,4	0,1	883,7	0,303	0,001	17,8	1,72	0,05
57	44,29	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,898	0,089	0,462	5,60	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	44,29	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,084	0,453	6,05	214,4	0,1	1428,1	0,711	0,001	41,7	4,04	0,12
70	44,29	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,446	6,33	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	44,29	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	6,66	100,4	0,1	735,5	0,455	0,001	26,7	2,59	0,08
83	44,29	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	7,04	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	44,29	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,882	0,072	0,430	7,37	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	44,29	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,608	0,077	0,419	8,03	161,4	0,1	1426,1	1,318	0,003	77,2	7,50	0,22
108	44,29	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,489	0,075	0,414	8,34	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	44,29	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2060	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,393	7,14	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	44,29	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,388	7,43	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	44,29	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,066	0,381	7,90	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	44,29	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	8,43	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	44,29	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	8,67	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	44,29	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	9,30	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	44,29	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,048	0,316	8,48	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	44,29	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	9,97	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	44,29	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	11,33	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																1842,1		9711,1	3,7	0,0	216,4	21,0	0,6

Conducte Recirc. ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_c	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m-K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m-K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	44,29	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	2,91	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	44,29	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	3,25	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	44,29	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,368	0,101	0,505	3,57	550,6	0,1	2164,5	0,270	0,001	15,8	1,54	0,04
32	44,29	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0364	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	4,04	427,6	0,1	1901,2	0,344	0,001	20,1	1,95	0,06
40	44,29	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,867	0,087	0,483	4,57	233,3	0,1	1172,0	0,293	0,001	17,2	1,67	0,05
50	44,29	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,094	0,488	5,20	154,4	0,1	883,7	0,303	0,001	17,8	1,72	0,05
57	44,29	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,898	0,089	0,462	5,60	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	44,29	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,084	0,453	6,05	214,4	0,1	1428,1	0,711	0,001	41,7	4,04	0,12
70	44,29	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,446	6,33	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	44,29	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	6,66	100,4	0,1	735,5	0,455	0,001	26,7	2,59	0,08
83	44,29	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	7,04	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	44,29	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,882	0,072	0,430	7,37	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	44,29	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,608	0,077	0,419	8,03	161,4	0,1	1426,1	1,318	0,003	77,2	7,50	0,22
108	44,29	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,489	0,075	0,414	8,34	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	44,29	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2060	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,393	7,14	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	44,29	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,388	7,43	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	44,29	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,066	0,381	7,90	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	44,29	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	8,43	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	44,29	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	8,67	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	44,29	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	9,30	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	44,29	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,048	0,316	8,48	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	44,29	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	9,97	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	44,29	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	11,33	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																1842,1		9711,1	3,7	0,0	216,4	21,0	0,6

Pierderi tehnologice pe rețelele de distribuție - regim de VARA

PT	43	UM	Termice	Masice
Conducte ACC		Gcal	23,74	0,62
Conducte Recirculare ACC		Gcal	23,74	0,62
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	47,49	1,23
	TOTAL, din care:		46,72	47,49	1,23

Tab. 4.3.108.

Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție [Gcal]		PT	43
Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție	Total	Termice	Masice
Total, din care:	315,0	299,9	15,1
Pierderi pe rețelele secundare de încălzire	135,9	124,4	11,5
Pierderi pe rețelele secundare de ACC si Recirc. ACC	179,1	175,5	3,6

4.3.37. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 44

Tab. 4.3.109.

PIERDERI TEHNOLOGICE IN REGIM DE IARNA

Conducte izolate clasice in canal termic - TUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_e	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	51,13	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	9,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	51,13	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	10,95	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	51,13	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	11,97	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	51,13	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	13,42	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	51,13	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	1,446	7E-02	0,354	15,03	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	51,13	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	1,163	7E-02	0,306	18,22	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
63	51,13	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	1,089	7E-02	0,293	19,37	36,0	0,10	808,5	0,118	0,000	9,7	1,08	0,04
70	51,13	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	1,013	7E-02	0,278	20,69	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	51,13	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	0,957	6E-02	0,267	21,82	372,0	0,10	8629,2	1,687	0,003	138,7	15,39	0,63
83	51,13	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	0,899	6E-02	0,255	23,13	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	51,13	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	0,854	6E-02	0,246	24,25	55,5	0,10	1480,7	0,345	0,001	28,4	3,15	0,13
102	51,13	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	0,772	6E-02	0,227	26,46	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	51,13	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	0,739	6E-02	0,219	27,56	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	51,13	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	0,709	6E-02	0,212	28,66	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	51,13	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	0,858	5E-02	0,184	25,72	74,0	0,10	2083,6	0,850	0,002	70,0	7,76	0,32
133	51,13	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	0,799	5E-02	0,174	27,37	204,5	0,10	6157,4	2,840	0,006	233,6	25,90	1,07
146	51,13	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	0,744	5E-02	0,165	29,30	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	51,13	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	0,721	5E-02	0,161	30,18	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	51,13	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	0,666	5E-02	0,151	32,54	149,0	0,10	5332,7	3,301	0,007	271,6	30,11	1,24
219	51,13	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2250	0,3350	0,350	0,0001	0,756	4E-02	0,111	31,00	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	51,13	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2790	0,4090	0,414	0,0001	0,634	3E-02	0,096	35,74	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	51,13	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,3300	0,4600	0,465	0,0001	0,551	3E-02	0,086	41,92	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															893,0		24803,2	9,1	0,0	752,0	83,4	3,4

Conducte izolate clasice in canal termic - RETUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_e	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	44,73	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	7,62	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	44,73	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	8,46	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	44,73	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	9,25	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	44,73	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	10,36	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	44,73	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	1,446	7E-02	0,354	11,61	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	44,73	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	1,163	7E-02	0,306	14,08	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
63	44,73	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	1,089	7E-02	0,293	14,96	36,0	0,10	625,3	0,118	0,000	8,2	1,08	0,04
70	44,73	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	1,013	7E-02	0,278	15,98	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	44,73	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	0,957	6E-02	0,267	16,86	372,0	0,10	6897,7	1,687	0,003	117,2	15,39	0,53
83	44,73	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	0,899	6E-02	0,255	17,87	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	44,73	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	0,854	6E-02	0,246	18,74	55,5	0,10	1143,8	0,345	0,001	24,0	3,15	0,11
102	44,73	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	0,772	6E-02	0,227	20,44	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	44,73	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	0,739	6E-02	0,219	21,29	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	44,73	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	0,709	6E-02	0,212	22,14	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	44,73	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	0,858	5E-02	0,184	19,87	74,0	0,10	1617,3	0,850	0,002	58,1	7,76	0,27
133	44,73	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	0,799	5E-02	0,174	21,14	204,5	0,10	4786,6	2,840	0,005	197,2	25,90	0,90
146	44,73	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	0,744	5E-02	0,165	22,63	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	44,73	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	0,721	5E-02	0,161	23,31	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	44,73	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	0,666	5E-02	0,151	25,13	149,0	0,10	4119,4	3,301	0,007	229,3	30,11	1,05
219	44,73	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2250	0,3350	0,350	0,0001	0,756	4E-02	0,111	23,95	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	44,73	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2790	0,4090	0,414	0,0001	0,634	3E-02	0,096	26,36	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															893,0		19160,1	9,1	0,0	635,0	83,4	2,9

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant) | Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	55,57	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	11,42	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	55,57	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	12,68	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	55,57	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	13,86	195,0	0,10	2973,7	0,096	0,000	8,7	0,67	0,04
32	55,57	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	15,54	245,0	0,10	4186,8	0,157	0,000	17,9	1,80	0,08
40	55,57	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,438	7E-02	0,353	17,49	310,0	0,10	5964,0	0,389	0,001	35,5	3,55	0,16
50	55,57	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	19,76	190,0	0,10	4130,3	0,373	0,001	34,0	3,40	0,16
57	55,57	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	21,32	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	55,57	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	23,08	220,0	0,10	5585,4	0,730	0,001	66,5	6,66	0,30
70	55,57	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	24,17	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	55,57	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	25,48	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	55,57	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	27,00	197,0	0,10	5651,1	1,065	0,002	97,1	9,72	0,44
89	55,57	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	28,30	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	55,57	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	0,766	6E-02	0,226	30,85	95,0	0,10	3223,7	0,776	0,002	70,7	7,06	0,32
108	55,57	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	32,12	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	55,57	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	28,74	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	55,57	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	29,95	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	55,57	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	30,83	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	55,57	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	34,09	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	55,57	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	35,11	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	55,57	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	37,84	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	55,57	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	36,02	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	55,57	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	42,66	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	55,57	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	48,66	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1452,0		31914,9	3,6	0,0	330,4	33,1	1,5

Conducte Recirc. ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant) | Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	55,57	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	11,42	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	55,57	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	12,68	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	55,57	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	13,86	1.307,0	0,10	19931,2	0,641	0,001	58,4	5,85	0,27
32	55,57	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	15,54	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	55,57	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,438	7E-02	0,353	17,49	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
50	55,57	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	19,76	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	55,57	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	21,32	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	55,57	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	23,08	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
70	55,57	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	24,17	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	55,57	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	25,48	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	55,57	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	27,00	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	55,57	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	28,30	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	55,57	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	0,766	6E-02	0,226	30,85	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	55,57	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	32,12	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	55,57	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	28,74	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	55,57	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	29,95	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	55,57	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	30,83	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	55,57	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	34,09	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	55,57	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	35,11	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	55,57	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	37,84	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	55,57	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	36,02	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	55,57	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	42,66	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	55,57	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	48,66	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1307,0		19931,2	0,6	0,0	58,4	5,8	0,3

Pierderi tehnologice de căldură pe rețelele de distribuție - IARNA

PT	44	UM	Termice	Masice
Conducte încălzire - TUR		Gcal	97,29	3,43
Conducte încălzire - RETUR		Gcal	75,15	2,90
	Total rețele de încălzire	Gcal	172,44	6,33
Conducte ACC		Gcal	125,18	1,51
Conducte Recirculare ACC		Gcal	78,18	0,27
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	203,36	1,77
	TOTAL, din care:		383,91	375,81	8,10

Tab. 4.3.110.

PIERDERI TEHNOLOGICE IN REGIM DE VARA

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_e	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	54,47	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	8,93	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	54,47	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0280	0,0900	0,092	0,0010	2,080	8E-02	0,432	9,91	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	54,47	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0310	0,0850	0,088	0,0008	1,858	8E-02	0,408	10,84	195,0	0,10	2325,4	0,086	0,000	7,6	0,54	0,02
32	54,47	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,636	8E-02	0,381	12,15	245,0	0,10	3274,1	0,197	0,000	15,5	1,12	0,04
40	54,47	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,436	7E-02	0,353	13,68	310,0	0,10	4663,9	0,369	0,001	30,7	2,21	0,09
50	54,47	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	15,45	190,0	0,10	3228,9	0,373	0,001	29,4	2,12	0,08
57	54,47	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	16,67	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	54,47	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	18,05	220,0	0,10	4367,8	0,730	0,001	57,6	4,15	0,16
70	54,47	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	18,90	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	54,47	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	19,93	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	54,47	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	21,11	197,0	0,10	4575,6	1,085	0,002	84,1	6,06	0,24
89	54,47	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	22,13	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	54,47	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	0,786	6E-02	0,226	24,12	95,0	0,10	2520,9	0,776	0,002	61,2	4,41	0,17
108	54,47	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	25,12	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	54,47	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	22,47	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	54,47	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	23,42	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	54,47	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	24,11	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	54,47	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	26,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	54,47	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	27,46	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	54,47	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	29,59	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	54,47	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2260	0,3580	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	28,17	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	54,47	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	33,36	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	54,47	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	36,05	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1452,0		24857,7	3,6	0,0	286,2	20,6	0,8

Conducte Recirc. ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_e	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	54,47	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	8,93	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	54,47	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0280	0,0900	0,092	0,0010	2,080	8E-02	0,432	9,91	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	54,47	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0310	0,0850	0,088	0,0008	1,858	8E-02	0,408	10,84	1.307,0	0,10	15586,3	0,841	0,001	50,6	3,65	0,14
32	54,47	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,636	8E-02	0,381	12,15	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	54,47	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,436	7E-02	0,353	13,68	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
50	54,47	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	15,45	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	54,47	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	16,67	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	54,47	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	18,05	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
70	54,47	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	18,90	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	54,47	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	19,93	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	54,47	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	21,11	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	54,47	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	22,13	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	54,47	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	0,786	6E-02	0,226	24,12	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	54,47	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	25,12	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	54,47	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	22,47	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	54,47	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	23,42	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	54,47	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	24,11	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	54,47	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	26,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	54,47	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	27,46	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	54,47	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	29,59	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	54,47	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2260	0,3580	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	28,17	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	54,47	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	33,36	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	54,47	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	36,05	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1307,0		16286,3	0,6	0,0	50,6	3,6	0,1

Pierderi tehnologice pe rețelele de distribuție - regim de VARA

PT	44	UM	Termice	Masice
Conducte ACC		Gcal	61,02	0,81
Conducte Recirculare ACC		Gcal	38,11	0,14
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	99,13	0,95
	TOTAL, din care:	100,09	99,13	0,96

Tab. 4.3.111.

Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție [Gcal]		PT	44
Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție	Total	Termice	Masice
Total, din care:	484,0	474,9	9,1
Pierderi pe rețelele secundare de încălzire	178,8	172,4	6,3
Pierderi pe rețelele secundare de ACC și Recirc. ACC	305,2	302,5	2,7

4.3.38. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 45

Tab. 4.3.112.

REȚELE TERMICE ÎN REGIM DE IARNĂ

Conducte îngropate clasice în canal termic - TUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum reglat	Pierderi anuale		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[Kcal]	[mc]	[Gcal]
15	50,36	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	8,75	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	50,36	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	9,71	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	50,36	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	10,62	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	50,36	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	11,91	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	50,36	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	1,446	7E-02	0,354	13,33	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	50,36	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	1,163	7E-02	0,306	16,17	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
63	50,36	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	1,089	7E-02	0,293	17,18	45,0	0,10	850,6	0,140	0,000	11,3	1,28	0,05
70	50,36	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	1,013	7E-02	0,278	18,36	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	50,36	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	0,957	6E-02	0,267	19,36	210,0	0,10	4472,6	0,952	0,002	76,9	8,69	0,35
83	50,36	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	0,899	6E-02	0,255	20,53	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	50,36	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	0,854	6E-02	0,246	21,52	27,0	0,10	638,2	0,168	0,000	13,6	1,53	0,06
102	50,36	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	0,772	6E-02	0,227	23,48	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	50,36	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	0,739	6E-02	0,219	24,46	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	50,36	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	0,709	6E-02	0,212	25,43	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	50,36	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	0,858	5E-02	0,184	22,82	66,5	0,10	1669,4	0,764	0,002	61,7	6,97	0,28
133	50,36	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	0,799	5E-02	0,174	24,29	81,0	0,10	2164,0	1,125	0,002	90,8	10,26	0,41
146	50,36	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	0,744	5E-02	0,165	25,99	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	50,36	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	0,721	5E-02	0,161	26,78	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	50,36	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	0,666	5E-02	0,151	28,87	79,5	0,10	2524,7	1,761	0,004	142,2	16,07	0,65
219	50,36	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	0,756	4E-02	0,111	27,51	25,5	0,10	771,6	0,960	0,002	77,5	8,76	0,35
273	50,36	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,2790	0,4090	0,414	0,0001	0,634	3E-02	0,096	32,60	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	50,36	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,3300	0,4600	0,465	0,0001	0,551	3E-02	0,086	37,20	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															534,5		13092,1	5,9	0,0	473,9	53,6	2,2

Conducte îngropate clasice în canal termic - RETUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum reglat	Pierderi anuale		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[Kcal]	[mc]	[Gcal]
15	43,96	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	6,51	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	43,96	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	7,22	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	43,96	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	7,90	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	43,96	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	8,85	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	43,96	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	1,446	7E-02	0,354	9,91	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	43,96	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	1,163	7E-02	0,306	12,02	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
63	43,96	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	1,089	7E-02	0,293	12,78	45,0	0,10	632,5	0,140	0,000	9,5	1,28	0,04
70	43,96	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	1,013	7E-02	0,278	13,65	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	43,96	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	0,957	6E-02	0,267	14,40	210,0	0,10	3325,8	0,952	0,002	64,7	8,69	0,29
83	43,96	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	0,899	6E-02	0,255	15,26	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	43,96	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	0,854	6E-02	0,246	16,00	27,0	0,10	475,3	0,168	0,000	11,4	1,53	0,05
102	43,96	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	0,772	6E-02	0,227	17,46	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	43,96	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	0,739	6E-02	0,219	18,18	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	43,96	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	0,709	6E-02	0,212	18,91	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	43,96	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	0,858	5E-02	0,184	16,97	66,5	0,10	1241,4	0,764	0,002	51,9	6,97	0,24
133	43,96	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	0,799	5E-02	0,174	18,06	81,0	0,10	1609,2	1,125	0,002	76,4	10,26	0,35
146	43,96	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	0,744	5E-02	0,165	19,33	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	43,96	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	0,721	5E-02	0,161	19,91	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	43,96	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	0,666	5E-02	0,151	21,47	79,5	0,10	1877,3	1,761	0,004	119,6	16,07	0,55
219	43,96	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	0,756	4E-02	0,111	20,46	25,5	0,10	573,8	0,960	0,002	65,2	8,76	0,30
273	43,96	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,2790	0,4090	0,414	0,0001	0,634	3E-02	0,096	24,24	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															534,5		9735,2	5,9	0,0	398,7	53,6	1,8

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant) | Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_e	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi anuale		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[as]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	50,57	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	8,83	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	50,57	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	9,80	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	50,57	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	10,71	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	50,57	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	12,01	135,0	0,10	1782,9	0,109	0,000	8,8	0,99	0,04
40	50,57	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,438	7E-02	0,353	13,52	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
50	50,57	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	15,27	108,0	0,10	1614,3	0,212	0,000	17,2	1,93	0,08
57	50,57	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	16,47	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	50,57	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	17,84	47,8	0,10	936,8	0,158	0,000	12,9	1,44	0,06
70	50,57	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	18,68	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	50,57	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	19,69	59,0	0,10	1278,0	0,268	0,001	21,7	2,44	0,10
83	50,57	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	20,87	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	50,57	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	21,87	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	50,57	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	0,766	6E-02	0,226	23,84	30,5	0,10	799,8	0,249	0,000	20,2	2,27	0,09
108	50,57	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	24,82	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	50,57	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	22,21	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	50,57	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	23,15	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	50,57	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	23,83	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	50,57	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	26,34	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	50,57	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	27,14	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	50,57	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	29,24	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	50,57	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	27,84	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	50,57	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	32,97	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	50,57	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	37,60	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															380,3		6611,9	1,0	0,0	80,8	9,1	0,4

Conducte Recirc. ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant) | Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_e	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi anuale		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[as]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	50,57	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	8,83	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	50,57	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	9,80	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	50,57	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	10,71	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	50,57	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	12,01	135,0	0,10	1782,9	0,109	0,000	8,8	0,99	0,04
40	50,57	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,438	7E-02	0,353	13,52	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
50	50,57	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	15,27	108,0	0,10	1614,3	0,212	0,000	17,2	1,93	0,08
57	50,57	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	16,47	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	50,57	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	17,84	47,8	0,10	936,8	0,158	0,000	12,9	1,44	0,06
70	50,57	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	18,68	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	50,57	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	19,69	59,0	0,10	1278,0	0,268	0,001	21,7	2,44	0,10
83	50,57	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	20,87	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	50,57	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	21,87	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	50,57	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	0,766	6E-02	0,226	23,84	30,5	0,10	799,8	0,249	0,000	20,2	2,27	0,09
108	50,57	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	24,82	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	50,57	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	22,21	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	50,57	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	23,15	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	50,57	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	23,83	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	50,57	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	26,34	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	50,57	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	27,14	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	50,57	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	29,24	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	50,57	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	27,84	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	50,57	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	32,97	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	50,57	25,4	43,2	0,056	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	37,60	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															380,3		6611,9	1,0	0,0	80,8	9,1	0,4

Pierderi tehnologice de căldură pe rețelele de distribuție - IARNA

PT	45	UM	Termice	Masice
Conducte încălzire - TUR		Gcal	51,35	2,16
Conducte încălzire - RETUR		Gcal	38,19	1,82
	Total rețele de încălzire	Gcal	89,54	3,98
Conducte ACC		Gcal	25,93	0,37
Conducte Recirculare ACC		Gcal	25,93	0,37
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	51,87	0,74
	TOTAL, din care:	146,13	141,41	4,72

Tab. 4.3.113.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE VARĂ

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ot}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	α_e	d_i	d_e	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rețele	Pierderi anuale		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	51,47	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	7,04	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	51,47	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	7,81	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	51,47	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	8,54	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	51,47	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	9,57	135,0	0,10	1421,6	0,109	0,000	7,9	0,62	0,02
40	51,47	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,436	7E-02	0,353	10,78	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
50	51,47	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	12,18	108,0	0,10	1446,7	0,212	0,000	15,5	1,21	0,04
57	51,47	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	13,14	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	51,47	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	14,22	47,8	0,10	747,0	0,158	0,000	11,6	0,90	0,03
70	51,47	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	14,90	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	51,47	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	15,70	59,0	0,10	1019,1	0,268	0,001	19,5	1,52	0,06
83	51,47	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	16,64	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	51,47	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	17,44	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	51,47	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1080	0,1730	0,177	0,0002	0,766	6E-02	0,226	19,01	30,5	0,10	637,8	0,249	0,000	18,2	1,42	0,05
108	51,47	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	19,79	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	51,47	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	17,71	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	51,47	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	18,46	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	51,47	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	19,00	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	51,47	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	21,01	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	51,47	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	21,64	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	51,47	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	23,32	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	51,47	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	22,20	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	51,47	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	26,29	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	51,47	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	29,98	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															380,3		5272,2	1,0	0,0	72,6	5,7	0,2

Conducte Recirc. ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ot}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	α_e	d_i	d_e	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rețele	Pierderi anuale		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	51,47	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	7,04	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	51,47	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	7,81	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	51,47	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	8,54	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	51,47	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	9,57	135,0	0,10	1421,6	0,109	0,000	7,9	0,62	0,02
40	51,47	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,436	7E-02	0,353	10,78	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
50	51,47	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	12,18	108,0	0,10	1446,7	0,212	0,000	15,5	1,21	0,04
57	51,47	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	13,14	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	51,47	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	14,22	47,8	0,10	747,0	0,158	0,000	11,6	0,90	0,03
70	51,47	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	14,90	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	51,47	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	15,70	59,0	0,10	1019,1	0,268	0,001	19,5	1,52	0,06
83	51,47	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	16,64	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	51,47	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	17,44	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	51,47	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1080	0,1730	0,177	0,0002	0,766	6E-02	0,226	19,01	30,5	0,10	637,8	0,249	0,000	18,2	1,42	0,05
108	51,47	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	19,79	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	51,47	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	17,71	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	51,47	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	18,46	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	51,47	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	19,00	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	51,47	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	21,01	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	51,47	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	21,64	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	51,47	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	23,32	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	51,47	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	22,20	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	51,47	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	26,29	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	51,47	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	29,98	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															380,3		5272,2	1,0	0,0	72,6	5,7	0,2

Pierderi tehnologice pe rețelele de distribuție - regim de VARĂ

PT	45	UM	Termice	Masice
Conducte ACC		Gcal	12,89	0,21
Conducte Recirculare ACC		Gcal	12,89	0,21
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	25,78	0,41
	TOTAL, din care:		25,19	25,78	0,41

Tab. 4.3.114.

Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție [Gcal]		PT	45
Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție	Total	Termice	Masice
Total, din care:	172,3	167,2	5,1
Pierderi pe rețelele secundare de încălzire	93,5	89,5	4,0
Pierderi pe rețelele secundare de ACC și Recirc. ACC	78,8	77,7	1,1

4.3.39. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 58

Tab. 4.3.115.

PIERDERI TEHNOLOGICE IN RETEAUA DE APA CALDA

Conducte izolate clasice in canal termic - TUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	51,02	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	9,12	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	51,02	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	10,13	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	51,02	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	11,08	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	51,02	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,636	8E-02	0,381	12,41	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	51,02	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	1,446	7E-02	0,354	13,90	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	51,02	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	1,163	7E-02	0,306	16,85	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
63	51,02	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	1,089	7E-02	0,293	17,91	25,0	0,10	492,6	0,078	0,000	6,4	0,71	0,03
70	51,02	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	1,013	7E-02	0,278	19,14	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	51,02	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	0,957	6E-02	0,267	20,18	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	51,02	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	0,899	6E-02	0,255	21,40	275,0	0,10	6473,0	1,487	0,003	122,0	13,57	0,56
89	51,02	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	0,854	6E-02	0,246	22,44	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	51,02	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	0,772	6E-02	0,227	24,48	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	51,02	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	0,739	6E-02	0,219	25,49	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	51,02	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	0,709	6E-02	0,212	26,51	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	51,02	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	0,858	5E-02	0,184	23,79	82,5	0,10	2159,0	0,948	0,002	77,8	8,65	0,35
133	51,02	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	0,799	5E-02	0,174	25,32	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	51,02	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	0,744	5E-02	0,165	27,10	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	51,02	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	0,721	5E-02	0,161	27,92	302,5	0,10	9089,3	5,486	0,011	450,1	50,05	2,05
168	51,02	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	0,666	5E-02	0,151	30,10	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	51,02	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	0,756	4E-02	0,111	28,68	22,5	0,10	709,8	0,847	0,002	69,5	7,73	0,32
273	51,02	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,2790	0,4090	0,414	0,0001	0,634	3E-02	0,096	33,98	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	51,02	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,3300	0,4600	0,465	0,0001	0,551	3E-02	0,086	38,78	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															707,5		19123,8	8,8	0,0	725,8	80,7	3,3

Conducte izolate clasice in canal termic - RETUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	44,5	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	6,84	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	44,5	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	7,59	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	44,5	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	8,30	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	44,5	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,636	8E-02	0,381	9,30	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	44,5	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	1,446	7E-02	0,354	10,42	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	44,5	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	1,163	7E-02	0,306	12,63	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
63	44,5	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	1,089	7E-02	0,293	13,42	25,0	0,10	369,2	0,078	0,000	5,4	0,71	0,02
70	44,5	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	1,013	7E-02	0,278	14,34	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	44,5	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	0,957	6E-02	0,267	15,13	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	44,5	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	0,899	6E-02	0,255	16,04	275,0	0,10	4851,1	1,487	0,003	102,6	13,57	0,47
89	44,5	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	0,854	6E-02	0,246	16,81	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	44,5	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	0,772	6E-02	0,227	18,34	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	44,5	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	0,739	6E-02	0,219	19,11	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	44,5	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	0,709	6E-02	0,212	19,87	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	44,5	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	0,858	5E-02	0,184	17,83	82,5	0,10	1618,0	0,948	0,002	65,4	8,65	0,30
133	44,5	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	0,799	5E-02	0,174	18,97	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	44,5	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	0,744	5E-02	0,165	20,31	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	44,5	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	0,721	5E-02	0,161	20,92	302,5	0,10	6961,6	5,486	0,011	378,6	50,05	1,73
168	44,5	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	0,666	5E-02	0,151	22,55	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	44,5	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	0,756	4E-02	0,111	21,49	22,5	0,10	531,9	0,847	0,002	58,5	7,73	0,27
273	44,5	25	43,2	0,036	0,05	8,0	0,2790	0,4090	0,414	0,0001	0,634	3E-02	0,096	25,47	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															707,5		14331,8	8,8	0,0	610,4	80,7	2,8

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_e	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	52,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	9,54	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	52,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	10,59	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	52,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	11,58	95,0	0,10	1209,9	0,047	0,000	3,9	0,43	0,02
32	52,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	12,97	116,0	0,10	1655,5	0,093	0,000	7,9	0,85	0,04
40	52,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,438	7E-02	0,353	14,61	137,5	0,10	2209,2	0,173	0,000	14,6	1,58	0,07
50	52,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	16,50	94,5	0,10	1715,6	0,185	0,000	15,7	1,69	0,07
57	52,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	17,80	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	52,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	19,27	125,0	0,10	2650,3	0,415	0,001	35,0	3,78	0,16
70	52,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	20,19	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	52,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	21,28	100,0	0,10	2340,9	0,453	0,001	38,3	4,14	0,17
83	52,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	22,55	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	52,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	23,63	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	52,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	0,766	6E-02	0,226	25,76	62,0	0,10	1757,0	0,506	0,001	42,7	4,62	0,19
108	52,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	26,83	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	52,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	24,00	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	52,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	25,01	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	52,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	25,75	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	52,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	28,47	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	52,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1580	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	29,32	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	52,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	31,60	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	52,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	30,08	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	52,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	35,63	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	52,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	40,64	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															730,0		13538,2	1,9	0,0	158,0	17,1	0,7

Conducte Recirc. ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_e	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	52,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	9,54	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	52,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	10,59	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	52,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	11,58	95,0	0,10	1209,9	0,047	0,000	3,9	0,43	0,02
32	52,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	12,97	116,0	0,10	1655,5	0,093	0,000	7,9	0,85	0,04
40	52,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,438	7E-02	0,353	14,61	137,5	0,10	2209,2	0,173	0,000	14,6	1,58	0,07
50	52,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	16,50	94,5	0,10	1715,6	0,185	0,000	15,7	1,69	0,07
57	52,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	17,80	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	52,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	19,27	125,0	0,10	2650,3	0,415	0,001	35,0	3,78	0,16
70	52,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	20,19	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	52,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	21,28	100,0	0,10	2340,9	0,453	0,001	38,3	4,14	0,17
83	52,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	22,55	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	52,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	23,63	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	52,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	0,766	6E-02	0,226	25,76	62,0	0,10	1757,0	0,506	0,001	42,7	4,62	0,19
108	52,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	26,83	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	52,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	24,00	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	52,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	25,01	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	52,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	25,75	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	52,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	28,47	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	52,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1580	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	29,32	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	52,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	31,60	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	52,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	30,08	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	52,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	35,63	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	52,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	40,64	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															730,0		13538,2	1,9	0,0	158,0	17,1	0,7

Pierderi tehnologice de căldură pe rețelele de distribuție - IARNA

PT	58	UM	Termice	Masice
Conducte încălzire - TUR		Gcal	75,01	3,31
Conducte încălzire - RETUR		Gcal	56,22	2,78
	Total rețele de încălzire	Gcal	131,23	6,09
Conducte ACC		Gcal	53,10	0,72
Conducte Recirculare ACC		Gcal	53,10	0,72
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	106,21	1,44
	TOTAL, din care:	Gcal	244,97	237,43	7,54

Tab. 4.3.116.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE VARĂ

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ad}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	52,70	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	7,81	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	52,70	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0280	0,0800	0,092	0,0010	2,060	6E-02	0,432	8,45	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	52,70	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0310	0,0850	0,098	0,0008	1,858	6E-02	0,408	9,24	95,0	0,10	985,2	0,047	0,000	3,5	0,27	0,01
32	52,70	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,636	6E-02	0,381	10,35	116,0	0,10	1320,7	0,093	0,000	7,0	0,53	0,02
40	52,70	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,436	7E-02	0,353	11,85	137,5	0,10	1762,5	0,173	0,000	13,0	0,98	0,04
50	52,70	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	6E-02	0,321	13,17	94,5	0,10	1368,7	0,185	0,000	14,0	1,05	0,04
57	52,70	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	14,20	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	52,70	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	15,38	125,0	0,10	2114,4	0,415	0,001	31,3	2,36	0,09
70	52,70	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	16,11	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	52,70	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	16,98	100,0	0,10	1867,5	0,463	0,001	34,2	2,58	0,10
83	52,70	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	17,99	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	52,70	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	18,85	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	52,70	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1080	0,1730	0,177	0,0002	0,786	6E-02	0,226	20,55	82,0	0,10	1401,7	0,505	0,001	38,2	2,88	0,11
108	52,70	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	21,40	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	52,70	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	19,15	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	52,70	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	19,96	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	52,70	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	20,54	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	52,70	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	22,71	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	52,70	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1580	0,2460	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	23,39	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	52,70	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1750	0,2810	0,285	0,0002	0,663	5E-02	0,150	25,21	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	52,70	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2280	0,3580	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	24,00	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	52,70	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	28,42	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	52,70	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	32,42	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															730,0		10800,7	1,9	0,0	141,2	10,6	0,4

Conducte Recirc. ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ad}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	52,70	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	7,81	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	52,70	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0280	0,0800	0,092	0,0010	2,060	6E-02	0,432	8,45	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	52,70	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0310	0,0850	0,098	0,0008	1,858	6E-02	0,408	9,24	95,0	0,10	985,2	0,047	0,000	3,5	0,27	0,01
32	52,70	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,636	6E-02	0,381	10,35	116,0	0,10	1320,7	0,093	0,000	7,0	0,53	0,02
40	52,70	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,436	7E-02	0,353	11,85	137,5	0,10	1762,5	0,173	0,000	13,0	0,98	0,04
50	52,70	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	6E-02	0,321	13,17	94,5	0,10	1368,7	0,185	0,000	14,0	1,05	0,04
57	52,70	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	14,20	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	52,70	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	15,38	125,0	0,10	2114,4	0,415	0,001	31,3	2,36	0,09
70	52,70	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	16,11	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	52,70	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	16,98	100,0	0,10	1867,5	0,463	0,001	34,2	2,58	0,10
83	52,70	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	17,99	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	52,70	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	18,85	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	52,70	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1080	0,1730	0,177	0,0002	0,786	6E-02	0,226	20,55	82,0	0,10	1401,7	0,505	0,001	38,2	2,88	0,11
108	52,70	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	21,40	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	52,70	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	19,15	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	52,70	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	19,96	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	52,70	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	20,54	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	52,70	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	22,71	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	52,70	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1580	0,2460	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	23,39	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	52,70	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1750	0,2810	0,285	0,0002	0,663	5E-02	0,150	25,21	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	52,70	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2280	0,3580	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	24,00	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	52,70	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	28,42	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	52,70	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	32,42	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															730,0		10800,7	1,9	0,0	141,2	10,6	0,4

Pierderi tehnologice pe rețelele de distribuție - regim de VARA

PT	58	UM	Termice	Masice
Conducte ACC		Gcal	26,41	0,40
Conducte Recirculare ACC		Gcal	26,41	0,40
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	52,82	0,80
	TOTAL, din care:	53,62	52,82	0,80

Tab. 4.3.117.

Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție [Gcal]		PT	58
Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție	Total	Termice	Masice
Total, din care:	298,6	290,2	8,3
Pierderi pe rețelele secundare de încălzire	137,3	131,2	6,1
Pierderi pe rețelele secundare de ACC și Recirc. ACC	161,3	159,0	2,2

4.3.40. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 59

Tab. 4.3.118.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE IARNĂ

Conducte încălzire clasice în canal termic - TUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ne}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum apă	Pierderi anuale		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	49,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	8,49	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	49,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	9,42	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	49,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	10,30	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	49,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	11,54	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	49,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	1,446	7E-02	0,354	12,93	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	49,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	1,163	7E-02	0,306	15,68	332,5	0,10	5733,4	0,848	0,002	66,5	7,74	0,30
63	49,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	1,089	7E-02	0,293	16,66	95,0	0,10	1740,9	0,296	0,001	23,2	2,70	0,11
70	49,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	1,013	7E-02	0,278	17,80	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	49,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	0,957	6E-02	0,267	18,77	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	49,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	0,899	6E-02	0,255	19,90	990,0	0,10	21673,0	5,354	0,011	419,7	48,84	1,91
89	49,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	0,854	6E-02	0,246	20,87	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	49,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	0,772	6E-02	0,227	22,76	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	49,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	0,739	6E-02	0,219	23,71	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	49,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	0,709	6E-02	0,212	24,66	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	49,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	0,858	5E-02	0,184	22,13	267,5	0,10	6510,9	3,074	0,006	241,0	28,04	1,10
133	49,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	0,799	5E-02	0,174	23,55	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	49,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	0,744	5E-02	0,165	25,20	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	49,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	0,721	5E-02	0,161	25,96	702,5	0,10	20063,7	12,741	0,025	998,9	116,22	4,56
168	49,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	0,666	5E-02	0,151	27,99	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	49,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	0,756	4E-02	0,111	26,67	77,5	0,10	2273,7	2,918	0,006	228,8	26,62	1,04
273	49,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2750	0,4050	0,414	0,0001	0,634	3E-02	0,096	31,61	115,0	0,10	3888,2	6,728	0,013	527,5	61,37	2,41
324	49,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,3300	0,4600	0,465	0,0001	0,551	3E-02	0,086	36,06	52,5	0,10	2082,7	4,305	0,009	339,2	39,46	1,55
Total															2632,5		64076,7	36,3	0,1	2844,8	331,0	13,0

Conducte încălzire clasice în canal termic - RETUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ne}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum apă	Pierderi anuale		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	42,5	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	6,14	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	42,5	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	6,81	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	42,5	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	7,45	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	42,5	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	8,35	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	42,5	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	1,446	7E-02	0,354	9,35	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	42,5	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	1,163	7E-02	0,306	11,34	332,5	0,10	4146,1	0,848	0,002	55,1	7,74	0,25
63	42,5	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	1,089	7E-02	0,293	12,05	95,0	0,10	1259,0	0,296	0,001	19,2	2,70	0,09
70	42,5	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	1,013	7E-02	0,278	12,87	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	42,5	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	0,957	6E-02	0,267	13,58	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	42,5	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	0,899	6E-02	0,255	14,39	990,0	0,10	15672,6	5,354	0,011	348,0	48,84	1,59
89	42,5	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	0,854	6E-02	0,246	15,09	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	42,5	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	0,772	6E-02	0,227	16,46	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	42,5	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	0,739	6E-02	0,219	17,15	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	42,5	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	0,709	6E-02	0,212	17,83	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	42,5	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	0,858	5E-02	0,184	16,00	267,5	0,10	4708,3	3,074	0,006	199,8	28,04	0,91
133	42,5	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	0,799	5E-02	0,174	17,03	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	42,5	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	0,744	5E-02	0,165	18,22	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	42,5	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	0,721	5E-02	0,161	18,78	702,5	0,10	14508,9	12,741	0,025	828,2	116,22	3,78
168	42,5	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	0,666	5E-02	0,151	20,24	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	42,5	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	0,756	4E-02	0,111	19,29	77,5	0,10	1644,2	2,918	0,006	189,7	26,62	0,87
273	42,5	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2750	0,4050	0,414	0,0001	0,634	3E-02	0,096	22,86	115,0	0,10	2891,3	6,728	0,013	437,3	61,37	1,99
324	42,5	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,3300	0,4600	0,465	0,0001	0,551	3E-02	0,086	26,08	52,5	0,10	1506,1	4,305	0,009	281,2	39,46	1,28
Total															2632,5		46336,5	36,3	0,1	2358,6	331,0	10,8

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi masice		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]		[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	59,69	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	12,16	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	59,69	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	13,50	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	59,69	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	14,77	365,0	0,10	6415,7	0,194	0,000	19,3	1,77	0,09
32	59,69	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	16,55	335,0	0,10	6097,5	0,269	0,001	26,8	2,46	0,12
40	59,69	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,436	7E-02	0,353	18,63	497,5	0,10	10194,2	0,625	0,001	62,1	5,70	0,28
50	59,69	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	21,05	587,5	0,10	13602,6	1,153	0,002	114,6	10,52	0,52
57	59,69	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	22,71	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	59,69	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,285	24,58	432,5	0,10	11685,0	1,434	0,003	142,6	13,08	0,65
70	59,69	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	25,75	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	59,69	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	27,14	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	59,69	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	28,76	157,5	0,10	4582,4	0,852	0,002	84,6	7,77	0,39
89	59,69	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	30,14	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	59,69	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1080	0,1730	0,177	0,0002	0,766	6E-02	0,226	32,86	162,5	0,10	5873,1	1,327	0,003	131,9	12,11	0,60
108	59,69	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	34,21	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	59,69	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	30,61	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	59,69	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	31,90	52,5	0,10	1842,4	0,603	0,001	60,0	5,50	0,27
133	59,69	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1400	0,2260	0,230	0,0002	0,794	5E-02	0,173	33,94	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	59,69	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	36,31	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	59,69	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1580	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	37,40	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	59,69	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	40,30	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	59,69	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	38,36	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	59,69	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,095	45,44	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	59,69	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	51,83	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															2620,0		60702,8	6,5	0,0	641,8	58,9	2,9

Conducte Recirc. ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi masice		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]		[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	59,69	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	12,16	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	59,69	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	13,50	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	59,69	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	14,77	365,0	0,10	6415,7	0,194	0,000	19,3	1,77	0,09
32	59,69	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	16,55	335,0	0,10	6097,5	0,269	0,001	26,8	2,46	0,12
40	59,69	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,436	7E-02	0,353	18,63	497,5	0,10	10194,2	0,625	0,001	62,1	5,70	0,28
50	59,69	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	21,05	587,5	0,10	13602,6	1,153	0,002	114,6	10,52	0,52
57	59,69	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	22,71	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	59,69	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,285	24,58	432,5	0,10	11685,0	1,434	0,003	142,6	13,08	0,65
70	59,69	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	25,75	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	59,69	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	27,14	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	59,69	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	28,76	157,5	0,10	4582,4	0,852	0,002	84,6	7,77	0,39
89	59,69	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	30,14	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	59,69	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1080	0,1730	0,177	0,0002	0,766	6E-02	0,226	32,86	162,5	0,10	5873,1	1,327	0,003	131,9	12,11	0,60
108	59,69	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	34,21	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	59,69	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	30,61	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	59,69	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	31,90	52,5	0,10	1842,4	0,603	0,001	60,0	5,50	0,27
133	59,69	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1400	0,2260	0,230	0,0002	0,794	5E-02	0,173	33,94	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	59,69	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	36,31	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	59,69	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1580	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	37,40	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	59,69	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	40,30	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	59,69	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	38,36	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	59,69	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,095	45,44	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	59,69	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	51,83	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															2620,0		60702,8	6,5	0,0	641,8	58,9	2,9

Pierderi tehnologice de căldură pe rețelele de distribuție - IARNA

PT	59	UM	Termice	Masice
Conducte încălzire - TUR		Gcal	251,34	12,98
Conducte încălzire - RETUR		Gcal	181,75	10,76
	Total rețele de încălzire	Gcal	433,09	23,73
Conducte ACC		Gcal	238,10	2,93
Conducte Recirculare ACC		Gcal	238,10	2,93
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	476,21	5,86
	TOTAL, din care:	936,89	909,30	29,59

Tab. 4.3.119.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE VARĂ

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ext}	t_i	t_e	λ_y	λ_{iz}	λ_{ap}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{ap}	R_y	R_{iz}	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rețele	Pierderi cond.		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	57,49	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	9,29	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	57,49	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0280	0,0800	0,082	0,0010	2,080	8E-02	0,432	10,31	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	57,49	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0310	0,0850	0,088	0,0008	1,858	8E-02	0,408	11,28	395,0	0,10	4899,1	0,194	0,000	16,5	1,10	0,05
32	57,49	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,636	8E-02	0,381	12,64	335,0	0,10	4856,2	0,288	0,001	22,9	1,53	0,07
40	57,49	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,436	7E-02	0,353	14,22	497,5	0,10	7784,5	0,625	0,001	53,1	3,55	0,15
50	57,49	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	16,07	597,5	0,10	10367,3	1,153	0,002	98,0	6,56	0,28
57	57,49	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	17,34	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	57,49	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	18,77	432,5	0,10	8930,6	1,434	0,003	121,9	8,16	0,35
70	57,49	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	19,66	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	57,49	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	20,73	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	57,49	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0800	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	21,96	157,5	0,10	3804,6	0,852	0,002	72,4	4,84	0,21
89	57,49	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0860	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	23,02	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	57,49	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1080	0,1730	0,177	0,0002	0,786	6E-02	0,226	25,08	182,5	0,10	4484,8	1,327	0,003	112,8	7,55	0,32
108	57,49	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	26,13	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	57,49	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	23,37	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	57,49	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	24,36	52,5	0,10	1406,9	0,803	0,001	51,3	3,43	0,15
133	57,49	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1400	0,2260	0,230	0,0002	0,794	5E-02	0,173	25,92	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	57,49	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	27,73	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	57,49	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1580	0,2460	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	28,56	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	57,49	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	30,78	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	57,49	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2260	0,3580	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	28,29	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	57,49	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,086	34,70	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	57,49	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	38,58	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															2620,0		46353,9	6,5	0,0	548,8	36,7	1,6

Conducte Recirc. ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ext}	t_i	t_e	λ_y	λ_{iz}	λ_{ap}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{ap}	R_y	R_{iz}	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rețele	Pierderi cond.		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	57,49	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	9,29	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	57,49	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0280	0,0800	0,082	0,0010	2,080	8E-02	0,432	10,31	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	57,49	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0310	0,0850	0,088	0,0008	1,858	8E-02	0,408	11,28	395,0	0,10	4899,1	0,194	0,000	16,5	1,10	0,05
32	57,49	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,636	8E-02	0,381	12,64	335,0	0,10	4856,2	0,288	0,001	22,9	1,53	0,07
40	57,49	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,436	7E-02	0,353	14,22	497,5	0,10	7784,5	0,625	0,001	53,1	3,55	0,15
50	57,49	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	16,07	597,5	0,10	10367,3	1,153	0,002	98,0	6,56	0,28
57	57,49	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	17,34	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	57,49	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	18,77	432,5	0,10	8930,6	1,434	0,003	121,9	8,16	0,35
70	57,49	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	19,66	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	57,49	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	20,73	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	57,49	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0800	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	21,96	157,5	0,10	3804,6	0,852	0,002	72,4	4,84	0,21
89	57,49	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0860	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	23,02	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	57,49	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1080	0,1730	0,177	0,0002	0,786	6E-02	0,226	25,08	182,5	0,10	4484,8	1,327	0,003	112,8	7,55	0,32
108	57,49	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	26,13	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	57,49	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	23,37	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	57,49	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	24,36	52,5	0,10	1406,9	0,803	0,001	51,3	3,43	0,15
133	57,49	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1400	0,2260	0,230	0,0002	0,794	5E-02	0,173	25,92	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	57,49	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	27,73	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	57,49	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1580	0,2460	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	28,56	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	57,49	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	30,78	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	57,49	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2260	0,3580	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	28,29	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	57,49	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,086	34,70	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	57,49	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	38,58	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															2620,0		46353,9	6,5	0,0	548,8	36,7	1,6

Pierderi tehnologice pe rețelele de distribuție - regim de VARĂ

PT	59	UM	Termice	Masice
Conducte ACC		Gcal	113,33	1,56
Conducte Recirculare ACC		Gcal	113,33	1,56
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	226,67	3,12
	TOTAL, din care:	229,79	226,67	3,12

Tab. 4.3.120.

Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție [Gcal]		PT	59
Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție	Total	Termice	Masice
Total, din care:	1168,7	1136,0	32,7
Pierderi pe rețelele secundare de încălzire	456,8	433,1	23,7
Pierderi pe rețelele secundare de ACC și Recirc. ACC	711,9	702,9	9,0

4.3.41. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 61

Tab. 4.3.121.

PIERDERI TEHNOLOGICE IN REGIM DE VARA

Conducte izolate clasice în canal termic - TUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_c	q	L	β	ΔQ	Volum reţele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	52,56	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	10,36	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	52,56	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	11,51	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	52,56	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	12,58	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	52,56	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	14,10	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	52,56	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	1,446	7E-02	0,354	15,79	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	52,56	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	1,163	7E-02	0,306	19,15	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
63	52,56	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	1,089	7E-02	0,293	20,35	95,0	0,10	2126,5	0,266	0,001	25,2	2,70	0,11
70	52,56	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	1,013	7E-02	0,278	21,74	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	52,56	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	0,957	6E-02	0,267	22,93	496,0	0,10	12510,8	2,249	0,004	191,4	20,51	0,87
83	52,56	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	0,899	6E-02	0,255	24,31	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	52,56	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	0,854	6E-02	0,246	25,49	135,0	0,10	3784,9	0,839	0,002	71,5	7,66	0,33
102	52,56	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	0,772	6E-02	0,227	27,81	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	52,56	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	0,739	6E-02	0,219	28,95	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	52,56	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	0,709	6E-02	0,212	30,12	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	52,56	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	0,858	5E-02	0,184	27,03	180,5	0,10	5366,4	2,075	0,004	176,6	18,92	0,81
133	52,56	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	0,799	5E-02	0,174	28,76	519,0	0,10	16421,2	7,207	0,014	613,4	65,74	2,80
146	52,56	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	0,744	5E-02	0,165	30,78	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	52,56	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	0,721	5E-02	0,161	31,71	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	52,56	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	0,666	5E-02	0,151	34,19	271,0	0,10	10192,1	6,004	0,012	511,1	54,77	2,33
219	52,56	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	0,756	4E-02	0,111	32,58	23,0	0,10	824,2	0,866	0,002	73,7	7,90	0,34
273	52,56	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2790	0,4090	0,414	0,0001	0,634	3E-02	0,096	38,61	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	52,56	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,3300	0,4600	0,465	0,0001	0,551	3E-02	0,086	44,05	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1719,5		51226,3	19,5	0,0	1662,9	178,2	7,6

Conducte izolate clasice în canal termic - RETUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_c	q	L	β	ΔQ	Volum reţele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	46,11	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	8,10	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	46,11	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	8,99	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	46,11	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	9,84	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	46,11	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	11,02	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	46,11	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	1,446	7E-02	0,354	12,34	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	46,11	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	1,163	7E-02	0,306	14,97	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
63	46,11	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	1,089	7E-02	0,293	15,91	95,0	0,10	1662,5	0,266	0,001	21,4	2,70	0,10
70	46,11	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	1,013	7E-02	0,278	17,00	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	46,11	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	0,957	6E-02	0,267	17,93	496,0	0,10	9781,0	2,249	0,004	162,4	20,51	0,74
83	46,11	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	0,899	6E-02	0,255	19,01	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	46,11	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	0,854	6E-02	0,246	19,93	135,0	0,10	2959,0	0,839	0,002	60,6	7,66	0,28
102	46,11	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	0,772	6E-02	0,227	21,74	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	46,11	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	0,739	6E-02	0,219	22,64	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	46,11	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	0,709	6E-02	0,212	23,55	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	46,11	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	0,858	5E-02	0,184	21,13	180,5	0,10	4195,4	2,075	0,004	149,8	18,92	0,68
133	46,11	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	0,798	5E-02	0,174	22,49	519,0	0,10	12838,1	7,207	0,014	520,5	65,74	2,37
146	46,11	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	0,744	5E-02	0,165	24,07	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	46,11	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	0,721	5E-02	0,161	24,79	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	46,11	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	0,666	5E-02	0,151	26,73	271,0	0,10	7968,2	6,004	0,012	433,6	54,77	1,96
219	46,11	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	0,756	4E-02	0,111	25,47	23,0	0,10	644,4	0,866	0,002	62,5	7,90	0,29
273	46,11	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2790	0,4090	0,414	0,0001	0,634	3E-02	0,096	30,18	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1719,5		40048,7	19,5	0,0	1410,9	178,2	6,4

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	64,05	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	14,39	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	64,05	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	15,98	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	64,05	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	17,47	224,0	0,10	4305,3	0,110	0,000	11,9	1,00	0,05
32	64,05	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	19,58	276,0	0,10	5944,6	0,222	0,000	24,0	2,02	0,11
40	64,05	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,438	7E-02	0,353	22,04	345,0	0,10	8365,4	0,433	0,001	46,8	3,95	0,21
50	64,05	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	24,91	207,0	0,10	5671,5	0,406	0,001	43,9	3,71	0,20
57	64,05	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	26,87	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	64,05	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	29,09	238,5	0,10	7631,5	0,791	0,002	85,5	7,22	0,39
70	64,05	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	30,47	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	64,05	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	32,12	203,0	0,10	7171,6	0,920	0,002	99,5	8,40	0,45
83	64,05	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	34,03	80,0	0,10	2994,7	0,433	0,001	46,8	3,95	0,21
89	64,05	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	35,67	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	64,05	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1080	0,1730	0,177	0,0002	0,766	6E-02	0,226	38,88	113,0	0,10	4832,8	0,923	0,002	99,8	8,42	0,46
108	64,05	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	40,49	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	64,05	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	36,22	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	64,05	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	37,75	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	64,05	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	38,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	64,05	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	42,96	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	64,05	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	44,26	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	64,05	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	47,69	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	64,05	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	45,40	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	64,05	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	53,77	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	64,05	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	61,33	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1686,5		46917,4	4,2	0,0	458,2	38,7	2,1

Conducte Recirc. ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	64,05	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	14,39	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	64,05	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	15,98	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	64,05	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	17,47	224,0	0,10	4305,3	0,110	0,000	11,9	1,00	0,05
32	64,05	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	19,58	276,0	0,10	5944,6	0,222	0,000	24,0	2,02	0,11
40	64,05	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,438	7E-02	0,353	22,04	345,0	0,10	8365,4	0,433	0,001	46,8	3,95	0,21
50	64,05	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	24,91	207,0	0,10	5671,5	0,406	0,001	43,9	3,71	0,20
57	64,05	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	26,87	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	64,05	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	29,09	238,5	0,10	7631,5	0,791	0,002	85,5	7,22	0,39
70	64,05	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	30,47	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	64,05	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	32,12	203,0	0,10	7171,6	0,920	0,002	99,5	8,40	0,45
83	64,05	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	34,03	80,0	0,10	2994,7	0,433	0,001	46,8	3,95	0,21
89	64,05	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	35,67	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	64,05	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1080	0,1730	0,177	0,0002	0,766	6E-02	0,226	38,88	113,0	0,10	4832,8	0,923	0,002	99,8	8,42	0,46
108	64,05	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	40,49	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	64,05	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	36,22	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	64,05	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	37,75	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	64,05	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	38,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	64,05	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	42,96	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	64,05	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	44,26	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	64,05	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	47,69	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	64,05	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	45,40	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	64,05	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	53,77	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	64,05	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	61,33	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1686,5		46917,4	4,2	0,0	458,2	38,7	2,1

Pierderi tehnologice de căldură pe rețelele de distribuție - IARNA

PT	61	UM	Termice	Masice
Conducte încălzire - TUR		Gcal	200,93	7,56
Conducte încălzire - RETUR		Gcal	157,09	6,44
	Total rețele de încălzire	Gcal	358,02	14,02
Conducte ACC		Gcal	184,03	2,09
Conducte Recirculare ACC		Gcal	184,03	2,09
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	368,06	4,18
	TOTAL, din care:	Gcal	744,28	726,09	18,20

Tab. 4.3.122.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE VARĂ

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ex}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	α_e	d_c	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum apăă	Pierderi anuale		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[ea]	[W]	[mc]	[mc]	[Gcal]	[mc]	[Gcal]
15	57,16	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	9,87	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	57,16	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0280	0,0900	0,092	0,0010	2,080	8E-02	0,432	10,96	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	57,16	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,856	8E-02	0,408	11,99	224,0	0,10	2853,4	0,110	0,000	9,3	0,62	0,03
32	57,16	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,636	8E-02	0,381	13,43	276,0	0,10	4078,0	0,222	0,000	18,7	1,26	0,05
40	57,16	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,436	7E-02	0,353	15,12	345,0	0,10	5738,6	0,433	0,001	36,5	2,46	0,10
50	57,16	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	17,08	207,0	0,10	3880,6	0,406	0,001	34,3	2,31	0,10
57	57,16	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	18,43	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	57,16	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	19,95	298,5	0,10	5235,2	0,791	0,002	66,7	4,50	0,19
70	57,16	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	20,90	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	57,16	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	22,03	203,0	0,10	4919,7	0,920	0,002	77,6	5,23	0,22
83	57,16	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	23,34	80,0	0,10	2054,3	0,433	0,001	36,5	2,46	0,10
89	57,16	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	24,47	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	57,16	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1080	0,1730	0,177	0,0002	0,786	6E-02	0,226	26,67	113,0	0,10	3315,3	0,923	0,002	77,8	5,25	0,22
108	57,16	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1150	0,1780	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,216	27,77	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	57,16	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	24,85	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	57,16	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	25,90	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	57,16	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	26,66	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	57,16	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	28,47	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	57,16	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	30,36	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	57,16	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1750	0,2810	0,285	0,0002	0,863	5E-02	0,150	32,72	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	57,16	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2280	0,3580	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	31,14	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	57,16	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	36,88	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	57,16	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	42,07	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1686,5		32185,0	4,2	0,0	357,4	24,1	1,0

Conducte Recirc. ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ex}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	α_e	d_c	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum apăă	Pierderi anuale		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[ea]	[W]	[mc]	[mc]	[Gcal]	[mc]	[Gcal]
15	57,16	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	9,87	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	57,16	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0280	0,0900	0,092	0,0010	2,080	8E-02	0,432	10,96	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	57,16	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,856	8E-02	0,408	11,99	224,0	0,10	2853,4	0,110	0,000	9,3	0,62	0,03
32	57,16	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,636	8E-02	0,381	13,43	276,0	0,10	4078,0	0,222	0,000	18,7	1,26	0,05
40	57,16	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,436	7E-02	0,353	15,12	345,0	0,10	5738,6	0,433	0,001	36,5	2,46	0,10
50	57,16	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	17,08	207,0	0,10	3880,6	0,406	0,001	34,3	2,31	0,10
57	57,16	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	18,43	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	57,16	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	19,95	298,5	0,10	5235,2	0,791	0,002	66,7	4,50	0,19
70	57,16	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	20,90	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	57,16	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	22,03	203,0	0,10	4919,7	0,920	0,002	77,6	5,23	0,22
83	57,16	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	23,34	80,0	0,10	2054,3	0,433	0,001	36,5	2,46	0,10
89	57,16	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	24,47	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	57,16	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1080	0,1730	0,177	0,0002	0,786	6E-02	0,226	26,67	113,0	0,10	3315,3	0,923	0,002	77,8	5,25	0,22
108	57,16	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1150	0,1780	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,216	27,77	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	57,16	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	24,85	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	57,16	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	25,90	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	57,16	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	26,66	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	57,16	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	28,47	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	57,16	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	30,36	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	57,16	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1750	0,2810	0,285	0,0002	0,863	5E-02	0,150	32,72	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	57,16	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2280	0,3580	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	31,14	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	57,16	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	36,88	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	57,16	29	43,2	0,096	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	42,07	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1686,5		32185,0	4,2	0,0	357,4	24,1	1,0

Pierderi tehnologice pe rețelele de distribuție - regim de VARĂ

PT	61	UM	Termice	Masice
Conducte ACC		Gcal	78,69	1,02
Conducte Recirculare ACC		Gcal	78,69	1,02
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	157,38	2,03
	TOTAL, din care:		159,42	157,38	2,03

Tab. 4.3.123.

Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție [Gcal]		PT	61
Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție	Total	Termice	Masice
Total, din care:	903,7	883,5	20,2
Pierderi pe rețelele secundare de încălzire	372,0	358,0	14,0
Pierderi pe rețelele secundare de ACC și Recirc. ACC	531,7	525,4	6,2

4.3.42. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 62

Tab. 4.3.124.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE LUCRU

Conducte încălzire clasice în canal termic - TUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ep}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{ep}	R_p	R_{iz}	R_{ep}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	50,91	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,484	7E-02	0,458	12,35	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	50,91	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	1,318	6E-02	0,432	13,63	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	50,91	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,189	6E-02	0,408	14,82	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	50,91	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,048	8E-02	0,381	16,53	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	50,91	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	0,926	7E-02	0,354	18,43	68,8	0,10	1394,7	0,086	0,000	7,1	0,79	0,03
57	50,91	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	0,744	7E-02	0,306	22,14	51,8	0,10	1262,0	0,132	0,000	10,8	1,21	0,05
63	50,91	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	0,697	7E-02	0,293	23,48	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
70	50,91	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	0,649	7E-02	0,278	25,04	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	50,91	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	0,612	6E-02	0,267	26,37	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	50,91	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	0,575	6E-02	0,255	27,91	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	50,91	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	0,547	6E-02	0,246	29,23	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	50,91	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	0,494	6E-02	0,227	31,72	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	50,91	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	0,473	6E-02	0,219	33,01	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	50,91	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	0,454	6E-02	0,212	34,30	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	50,91	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	0,549	5E-02	0,184	31,74	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	50,91	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	0,511	5E-02	0,174	33,66	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	50,91	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	0,476	5E-02	0,165	35,97	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	50,91	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	0,461	5E-02	0,161	37,04	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	50,91	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	0,426	5E-02	0,151	39,87	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	50,91	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	0,484	4E-02	0,111	39,23	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	50,91	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2790	0,4090	0,414	0,0001	0,406	3E-02	0,096	46,37	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	50,91	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,3300	0,4600	0,465	0,0001	0,353	3E-02	0,086	52,70	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															120,6		2656,7	0,2	0,0	17,9	2,0	0,1

Conducte încălzire clasice în canal termic - RETUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ep}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{ep}	R_p	R_{iz}	R_{ep}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	45,2	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,484	7E-02	0,458	9,52	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	45,2	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	1,318	6E-02	0,432	10,50	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	45,2	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,189	6E-02	0,408	11,42	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	45,2	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,048	8E-02	0,381	12,74	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	45,2	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	0,926	7E-02	0,354	14,21	68,8	0,10	1075,0	0,086	0,000	6,1	0,79	0,03
57	45,2	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	0,744	7E-02	0,306	17,06	51,8	0,10	972,7	0,132	0,000	9,3	1,21	0,04
63	45,2	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	0,697	7E-02	0,293	18,10	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
70	45,2	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	0,649	7E-02	0,278	19,30	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	45,2	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	0,612	6E-02	0,267	20,33	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	45,2	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	0,575	6E-02	0,255	21,51	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	45,2	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	0,547	6E-02	0,246	22,53	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	45,2	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	0,494	6E-02	0,227	24,45	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	45,2	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	0,473	6E-02	0,219	25,45	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	45,2	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	0,454	6E-02	0,212	26,44	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	45,2	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	0,549	5E-02	0,184	24,46	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	45,2	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	0,511	5E-02	0,174	25,94	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	45,2	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	0,476	5E-02	0,165	27,73	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	45,2	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	0,461	5E-02	0,161	28,55	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	45,2	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	0,426	5E-02	0,151	30,73	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	45,2	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	0,484	4E-02	0,111	30,23	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	45,2	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2790	0,4090	0,414	0,0001	0,406	3E-02	0,096	35,74	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															120,6		2047,7	0,2	0,0	15,4	2,0	0,1

Conducte încălzire preizolate subterane - TUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant) | Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)

d_{ext}	t_t	t_s	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_c	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·°C]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·°C/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	50,91	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	5,56	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	50,91	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	6,21	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	50,91	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,389	0,101	0,505	6,82	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	50,91	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	5,615	0,094	0,495	7,67	314,0	0,10	2649,7	0,252	0,001	20,6	2,30	0,09
40	50,91	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0480	0,1100	0,113	0,0005	4,958	0,087	0,485	8,61	374,7	0,10	3548,3	0,471	0,001	36,5	4,29	0,18
57	50,91	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	3,867	0,081	0,464	10,46	324,1	0,10	3737,0	0,827	0,002	67,6	7,54	0,31
63	50,91	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0680	0,1330	0,136	0,0003	3,732	0,057	0,457	11,13	267,1	0,10	3271,4	0,832	0,002	68,1	7,59	0,31
70	50,91	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	3,474	0,082	0,450	11,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	50,91	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0820	0,1460	0,148	0,0003	3,281	0,079	0,444	12,52	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	50,91	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0880	0,1530	0,156	0,0003	3,081	0,075	0,437	13,25	108,1	0,10	1589,8	0,580	0,001	48,3	5,38	0,22
89	50,91	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0950	0,1580	0,162	0,0002	2,929	0,073	0,432	13,67	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	50,91	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	2,647	0,078	0,420	15,14	345,9	0,10	5758,8	2,825	0,006	231,1	25,77	1,05
108	50,91	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	2,534	0,076	0,415	15,74	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	50,91	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	2,431	0,073	0,411	16,33	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	50,91	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	2,941	0,063	0,380	14,03	97,6	0,10	1505,2	1,121	0,002	91,7	10,23	0,42
133	50,91	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1380	0,2250	0,229	0,0002	2,739	0,067	0,382	14,94	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	50,91	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	2,559	0,063	0,374	15,94	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	50,91	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	2,471	0,062	0,370	16,40	155,0	0,10	2785,1	2,810	0,006	230,0	25,64	1,05
168	50,91	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	2,284	0,058	0,361	17,61	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	50,91	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	2,583	0,049	0,315	16,09	86,1	0,10	1524,2	3,342	0,006	265,3	29,58	1,21
273	50,91	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2780	0,4090	0,414	0,0001	2,175	0,042	0,286	18,94	22,6	0,10	470,8	1,322	0,003	106,2	12,06	0,49
324	50,91	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3300	0,4600	0,465	0,0001	1,889	0,042	0,279	21,54	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																2086,0		26850,2	14,3	0,0	1188,4	130,4	5,3

Conducte încălzire preizolate subterane - RETUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant) | Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)

d_{ext}	t_t	t_s	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_c	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·°C]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·°C/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	45,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	4,88	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	45,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	5,46	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	45,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,389	0,101	0,505	6,01	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	45,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	6,78	314,0	0,10	2346,3	0,252	0,001	17,8	2,30	0,08
40	45,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,887	0,087	0,483	7,68	374,7	0,10	3164,4	0,471	0,001	33,1	4,29	0,15
57	45,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1280	0,132	0,0005	3,886	0,089	0,462	9,42	324,1	0,10	3357,1	0,827	0,002	58,2	7,54	0,27
63	45,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0720	0,1360	0,139	0,0005	3,617	0,085	0,454	10,08	267,1	0,10	2962,3	0,832	0,002	58,6	7,59	0,27
70	45,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1430	0,146	0,0004	3,375	0,081	0,447	10,74	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	45,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0850	0,1490	0,152	0,0004	3,192	0,077	0,441	11,29	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	45,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0820	0,1560	0,159	0,0004	3,003	0,074	0,435	11,93	108,1	0,10	1431,8	0,580	0,001	41,5	5,38	0,19
89	45,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0880	0,1620	0,165	0,0004	2,858	0,071	0,429	12,47	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	45,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1110	0,1750	0,179	0,0003	2,589	0,077	0,418	13,58	345,9	0,10	5168,6	2,825	0,006	186,9	25,77	0,91
108	45,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1170	0,1810	0,185	0,0003	2,481	0,074	0,413	14,11	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	45,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1230	0,2080	0,213	0,0003	3,015	0,065	0,383	12,07	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	45,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1300	0,2160	0,220	0,0003	2,888	0,062	0,386	12,55	97,6	0,10	1346,9	1,121	0,002	78,9	10,23	0,36
133	45,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1420	0,2280	0,232	0,0002	2,693	0,066	0,380	13,35	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	45,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1550	0,2410	0,245	0,0002	2,510	0,062	0,372	14,23	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	45,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1610	0,2470	0,251	0,0002	2,434	0,061	0,369	14,63	155,0	0,10	2484,2	2,810	0,006	167,9	25,64	0,90
168	45,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1770	0,2630	0,267	0,0002	2,252	0,057	0,360	15,70	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	45,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2280	0,3580	0,363	0,0001	2,566	0,048	0,315	14,30	86,1	0,10	1354,7	3,342	0,006	226,2	29,58	1,04
273	45,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2820	0,4120	0,417	0,0001	2,156	0,042	0,285	16,80	22,6	0,10	417,7	1,322	0,003	93,1	12,06	0,42
324	45,2	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3330	0,4630	0,468	0,0001	1,874	0,042	0,278	19,09	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																2086,0		24044,0	14,3	0,0	1006,2	130,4	4,6

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_e	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum țeavă	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	51,82	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,484	7E-02	0,458	12,80	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	51,82	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	1,318	8E-02	0,432	14,13	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	51,82	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,189	8E-02	0,408	15,36	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	51,82	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,048	8E-02	0,381	17,13	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	51,82	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	0,920	7E-02	0,353	19,20	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
50	51,82	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	0,799	8E-02	0,321	21,54	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	51,82	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	0,736	7E-02	0,304	23,18	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	51,82	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	0,675	7E-02	0,286	25,03	89,4	0,10	2460,6	0,256	0,001	24,8	2,70	0,11
70	51,82	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	0,642	7E-02	0,276	26,19	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	51,82	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,607	6E-02	0,265	27,56	104,9	0,10	3180,1	0,476	0,001	39,8	4,34	0,18
83	51,82	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,570	6E-02	0,254	29,16	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	51,82	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,542	6E-02	0,244	30,52	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	51,82	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	0,490	6E-02	0,226	33,10	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	51,82	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,470	6E-02	0,218	34,44	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	51,82	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,570	5E-02	0,189	31,77	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	51,82	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,546	5E-02	0,183	33,08	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	51,82	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1400	0,2260	0,230	0,0002	0,508	5E-02	0,173	35,07	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	51,82	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,473	5E-02	0,164	37,47	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	51,82	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,459	5E-02	0,160	38,57	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	51,82	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,424	5E-02	0,150	41,51	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	51,82	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,482	4E-02	0,110	40,80	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	51,82	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,405	3E-02	0,096	48,19	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	51,82	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,352	3E-02	0,085	54,76	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															194,3		5640,7	0,8	0,0	64,6	7,0	0,3

Conducte Retur: ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_e	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum țeavă	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	51,82	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,484	7E-02	0,458	12,80	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	51,82	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	1,318	8E-02	0,432	14,13	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	51,82	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,189	8E-02	0,408	15,36	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	51,82	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,048	8E-02	0,381	17,13	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	51,82	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	0,920	7E-02	0,353	19,20	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
50	51,82	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	0,799	8E-02	0,321	21,54	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	51,82	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	0,736	7E-02	0,304	23,18	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	51,82	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	0,675	7E-02	0,286	25,03	89,4	0,10	2460,6	0,256	0,001	24,8	2,70	0,11
70	51,82	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	0,642	7E-02	0,276	26,19	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	51,82	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,607	6E-02	0,265	27,56	104,9	0,10	3180,1	0,476	0,001	39,8	4,34	0,18
83	51,82	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,570	6E-02	0,254	29,16	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	51,82	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,542	6E-02	0,244	30,52	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	51,82	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	0,490	6E-02	0,226	33,10	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	51,82	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,470	6E-02	0,218	34,44	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	51,82	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,570	5E-02	0,189	31,77	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	51,82	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,546	5E-02	0,183	33,08	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	51,82	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1400	0,2260	0,230	0,0002	0,508	5E-02	0,173	35,07	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	51,82	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,473	5E-02	0,164	37,47	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	51,82	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,459	5E-02	0,160	38,57	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	51,82	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,424	5E-02	0,150	41,51	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	51,82	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,482	4E-02	0,110	40,80	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	51,82	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,405	3E-02	0,096	48,19	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	51,82	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,352	3E-02	0,085	54,76	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															194,3		5640,7	0,8	0,0	64,6	7,0	0,3

Conducte ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	λ_{mat}	h	d_c	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_{mat}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	51,82	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,851	0,080	0,522	5,67	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	51,82	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0800	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	6,33	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	51,82	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0850	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	6,96	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	51,82	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	7,87	863,3	0,1	5740,2	0,533	0,001	44,6	4,86	0,20
40	51,82	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,887	0,087	0,483	8,88	449,6	0,1	4386,9	0,565	0,001	47,2	5,15	0,22
50	51,82	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,094	0,469	10,12	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	51,82	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,886	0,099	0,462	10,91	416,5	0,1	4885,7	1,062	0,002	88,8	9,69	0,41
65	51,82	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,094	0,453	11,78	391,5	0,1	5074,9	1,299	0,003	108,6	11,85	0,50
70	51,82	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	12,33	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	51,82	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	12,97	66,7	0,1	950,8	0,302	0,001	25,3	2,76	0,12
83	51,82	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	13,71	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
88	51,82	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,882	0,072	0,430	14,34	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	51,82	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,606	0,077	0,419	15,63	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	51,82	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,489	0,075	0,414	16,24	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	51,82	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2060	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,393	13,89	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	51,82	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,805	0,063	0,389	14,46	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	51,82	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,066	0,381	15,36	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	51,82	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	16,40	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	51,82	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	16,87	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	51,82	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1780	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	18,10	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	51,82	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,048	0,316	16,51	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	51,82	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	19,41	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	51,82	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	22,06	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																1967,5		21158,5	3,8	0,0	314,6	34,3	1,4

Conducte Recirc. ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	λ_{mat}	h	d_c	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_{mat}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	51,82	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,851	0,080	0,522	5,67	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	51,82	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0800	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	6,33	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	51,82	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0850	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	6,96	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	51,82	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	7,87	863,3	0,1	5740,2	0,533	0,001	44,6	4,86	0,20
40	51,82	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,887	0,087	0,483	8,88	449,6	0,1	4386,9	0,565	0,001	47,2	5,15	0,22
50	51,82	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,094	0,469	10,12	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	51,82	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,886	0,099	0,462	10,91	416,5	0,1	4885,7	1,062	0,002	88,8	9,69	0,41
65	51,82	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,094	0,453	11,78	391,5	0,1	5074,9	1,299	0,003	108,6	11,85	0,50
70	51,82	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	12,33	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	51,82	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	12,97	66,7	0,1	950,8	0,302	0,001	25,3	2,76	0,12
83	51,82	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	13,71	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
88	51,82	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,882	0,072	0,430	14,34	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	51,82	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,606	0,077	0,419	15,63	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	51,82	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,489	0,075	0,414	16,24	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	51,82	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2060	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,393	13,89	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	51,82	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,805	0,063	0,389	14,46	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	51,82	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,066	0,381	15,36	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	51,82	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	16,40	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	51,82	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	16,87	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	51,82	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1780	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	18,10	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	51,82	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,048	0,316	16,51	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	51,82	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	19,41	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	51,82	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	22,06	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																1967,5		21158,5	3,8	0,0	314,6	34,3	1,4

Pierderi tehnologice de căldură pe rețelele de distribuție - IARNA

PT	62	UM	Termice	Masice
Conducte încălzire - TUR		Gcal	115,74	5,42
Conducte încălzire - RETUR		Gcal	102,34	4,66
	Total rețele de încălzire	Gcal	218,08	10,07
Conducte ACC		Gcal	105,12	1,73
Conducte Recirculare ACC		Gcal	105,12	1,73
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	210,24	3,46
	TOTAL, din care:	441,85	428,32	13,53

Tab. 4.3.125.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE VARĂ

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi cond		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	53,25	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,484	7E-02	0,458	10,53	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	53,25	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	1,318	8E-02	0,432	11,63	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	53,25	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,189	8E-02	0,408	12,64	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	53,25	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,048	8E-02	0,381	14,10	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	53,25	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	0,920	7E-02	0,353	15,80	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
50	53,25	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	0,799	8E-02	0,321	17,73	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	53,25	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	0,736	7E-02	0,304	19,08	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	53,25	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	0,675	7E-02	0,286	20,60	89,4	0,10	2025,1	0,256	0,001	22,7	1,69	0,06
70	53,25	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	0,642	7E-02	0,276	21,55	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	53,25	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,607	6E-02	0,265	22,68	104,9	0,10	2617,2	0,476	0,001	35,4	2,70	0,10
83	53,25	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,570	6E-02	0,254	24,00	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	53,25	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,542	6E-02	0,244	25,12	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	53,25	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	0,490	6E-02	0,226	27,24	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	53,25	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,470	6E-02	0,218	28,34	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	53,25	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,570	5E-02	0,189	26,15	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	53,25	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,546	5E-02	0,183	27,23	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	53,25	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1400	0,2260	0,230	0,0002	0,508	5E-02	0,173	28,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	53,25	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,473	5E-02	0,164	30,84	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	53,25	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,459	5E-02	0,160	31,75	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	53,25	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,424	5E-02	0,150	34,16	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	53,25	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,482	4E-02	0,110	33,57	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	53,25	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,405	3E-02	0,096	39,66	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	53,25	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,352	3E-02	0,085	45,07	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															194,3		4642,3	0,8	0,0	59,1	4,4	0,2

Conducte flexibile ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi cond		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	53,25	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,484	7E-02	0,458	10,53	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	53,25	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	1,318	8E-02	0,432	11,63	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	53,25	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,189	8E-02	0,408	12,64	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	53,25	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,048	8E-02	0,381	14,10	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	53,25	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	0,920	7E-02	0,353	15,80	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
50	53,25	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	0,799	8E-02	0,321	17,73	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	53,25	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	0,736	7E-02	0,304	19,08	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	53,25	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	0,675	7E-02	0,286	20,60	89,4	0,10	2025,1	0,256	0,001	22,7	1,69	0,06
70	53,25	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	0,642	7E-02	0,276	21,55	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	53,25	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,607	6E-02	0,265	22,68	104,9	0,10	2617,2	0,476	0,001	35,4	2,70	0,10
83	53,25	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,570	6E-02	0,254	24,00	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	53,25	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,542	6E-02	0,244	25,12	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	53,25	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	0,490	6E-02	0,226	27,24	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	53,25	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,470	6E-02	0,218	28,34	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	53,25	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,570	5E-02	0,189	26,15	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	53,25	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,546	5E-02	0,183	27,23	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	53,25	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1400	0,2260	0,230	0,0002	0,508	5E-02	0,173	28,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	53,25	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,473	5E-02	0,164	30,84	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	53,25	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,459	5E-02	0,160	31,75	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	53,25	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,424	5E-02	0,150	34,16	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	53,25	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,482	4E-02	0,110	33,57	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	53,25	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,405	3E-02	0,096	39,66	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	53,25	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,352	3E-02	0,085	45,07	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															194,3		4642,3	0,8	0,0	59,1	4,4	0,2

Conducte ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ct}	t_t	t_a	λ_p	λ_c	λ_{ap}	λ_{ext}	h	d_c	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_{ext}	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																			Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	53,25	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	3,96	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	53,25	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0800	0,082	0,0010	7,062	0,084	0,513	4,42	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	53,25	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0850	0,088	0,0008	6,388	0,101	0,505	4,86	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	53,25	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0364	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	5,50	863,3	0,1	4008,4	0,533	0,001	40,8	3,03	0,12
40	53,25	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,887	0,087	0,483	6,21	448,6	0,1	3071,1	0,585	0,001	43,2	3,21	0,12
50	53,25	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,094	0,469	7,07	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	53,25	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,886	0,089	0,462	7,62	416,5	0,1	3489,4	1,062	0,002	61,3	6,04	0,23
65	53,25	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,094	0,453	8,23	391,5	0,1	3544,7	1,299	0,003	99,3	7,36	0,28
70	53,25	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	8,61	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	53,25	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	9,05	86,7	0,1	864,1	0,302	0,001	23,1	1,72	0,07
83	53,25	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	9,58	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	53,25	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,882	0,072	0,430	10,02	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	53,25	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,608	0,077	0,419	10,92	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	53,25	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,489	0,075	0,414	11,34	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	53,25	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,383	9,70	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	53,25	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,388	10,10	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	53,25	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,066	0,381	10,74	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	53,25	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	11,45	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	53,25	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,368	11,78	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	53,25	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	12,64	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	53,25	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	11,53	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	53,25	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	13,55	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	53,25	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	15,41	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																1967,5		14778,7	3,8	0,0	267,7	21,4	0,8

Conducte Recirc. ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ct}	t_t	t_a	λ_p	λ_c	λ_{ap}	λ_{ext}	h	d_c	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_{ext}	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																			Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	53,25	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	3,96	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	53,25	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0800	0,082	0,0010	7,062	0,084	0,513	4,42	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	53,25	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0850	0,088	0,0008	6,388	0,101	0,505	4,86	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	53,25	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0364	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	5,50	863,3	0,1	4008,4	0,533	0,001	40,8	3,03	0,12
40	53,25	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,887	0,087	0,483	6,21	448,6	0,1	3071,1	0,585	0,001	43,2	3,21	0,12
50	53,25	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,094	0,469	7,07	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	53,25	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,886	0,089	0,462	7,62	416,5	0,1	3489,4	1,062	0,002	61,3	6,04	0,23
65	53,25	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,094	0,453	8,23	391,5	0,1	3544,7	1,299	0,003	99,3	7,36	0,28
70	53,25	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	8,61	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	53,25	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	9,05	86,7	0,1	864,1	0,302	0,001	23,1	1,72	0,07
83	53,25	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	9,58	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	53,25	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,882	0,072	0,430	10,02	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	53,25	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,608	0,077	0,419	10,92	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	53,25	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,489	0,075	0,414	11,34	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	53,25	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,383	9,70	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	53,25	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,388	10,10	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	53,25	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,066	0,381	10,74	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	53,25	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	11,45	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	53,25	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,368	11,78	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	53,25	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	12,64	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	53,25	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	11,53	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	53,25	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	13,55	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	53,25	19,36	43,2	0,028	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	15,41	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																1967,5		14778,7	3,8	0,0	267,7	21,4	0,8

Pierderi tehnologice pe rețelele de distribuție - regim de VARA

PT	62	UM	Termice	Masice
Conducte ACC		Gcal	47,48	0,99
Conducte Recirculare ACC		Gcal	47,48	0,99
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	94,97	1,97
	TOTAL, din care:		96,94	94,97	1,97

Tab. 4.3.126.

Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție [Gcal]		PT	62
Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție	Total	Termice	Masice
Total, din care:	538,8	523,3	15,5
Pierderi pe rețelele secundare de încălzire	228,2	218,1	10,1
Pierderi pe rețelele secundare de ACC și Recirc. ACC	310,6	305,2	5,4

4.3.43. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 63

Tab. 4.3.127.

PIERDERI TEHNOLOGICE IN REGIM DE IARNA

Conducte izolare clasica in canal termic - TUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant) | Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	53,07	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	3,711	7E-02	0,458	7,09	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	53,07	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	3,295	8E-02	0,432	7,90	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	53,07	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	2,972	8E-02	0,408	8,68	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	53,07	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	2,620	8E-02	0,381	9,77	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	53,07	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	2,314	7E-02	0,354	10,98	24,0	0,10	269,8	0,030	0,000	2,6	0,27	0,01
57	53,07	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	1,861	7E-02	0,306	13,42	38,8	0,10	572,6	0,099	0,000	8,5	0,90	0,04
63	53,07	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	1,742	7E-02	0,293	14,28	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
70	53,07	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	1,621	7E-02	0,278	15,28	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	53,07	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	1,531	6E-02	0,267	16,14	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	53,07	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	1,438	6E-02	0,255	17,13	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	53,07	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	1,367	6E-02	0,246	17,98	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	53,07	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	1,235	6E-02	0,227	19,70	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	53,07	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	1,183	6E-02	0,219	20,54	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	53,07	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	1,134	6E-02	0,212	21,37	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	53,07	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	1,372	5E-02	0,184	18,70	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	53,07	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	1,278	5E-02	0,174	19,95	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	53,07	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	1,190	5E-02	0,165	21,38	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	53,07	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	1,153	5E-02	0,161	22,04	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	53,07	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	1,066	5E-02	0,151	23,78	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	53,07	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	1,210	4E-02	0,111	22,09	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	53,07	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,2790	0,4090	0,414	0,0001	1,015	3E-02	0,096	25,23	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	53,07	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,3300	0,4600	0,465	0,0001	0,881	3E-02	0,086	30,02	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															62,8		862,3	0,1	0,0	11,1	1,2	0,1

Conducte izolare clasica in canal termic - RETUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant) | Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	46,97	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	3,711	7E-02	0,458	5,65	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	46,97	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	3,295	8E-02	0,432	6,30	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	46,97	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	2,972	8E-02	0,408	6,92	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	46,97	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	2,620	8E-02	0,381	7,78	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	46,97	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	2,314	7E-02	0,354	8,75	24,0	0,10	231,0	0,030	0,000	2,2	0,27	0,01
57	46,97	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	1,861	7E-02	0,306	10,69	38,8	0,10	456,4	0,099	0,000	7,3	0,90	0,03
63	46,97	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	1,742	7E-02	0,293	11,38	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
70	46,97	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	1,621	7E-02	0,278	12,18	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	46,97	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	1,531	6E-02	0,267	12,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	46,97	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	1,438	6E-02	0,255	13,66	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	46,97	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	1,367	6E-02	0,246	14,33	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	46,97	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	1,235	6E-02	0,227	15,71	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	46,97	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	1,183	6E-02	0,219	16,37	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	46,97	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	1,134	6E-02	0,212	17,04	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	46,97	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	1,372	5E-02	0,184	14,90	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	46,97	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	1,278	5E-02	0,174	15,91	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	46,97	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	1,190	5E-02	0,165	17,04	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	46,97	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	1,153	5E-02	0,161	17,57	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	46,97	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	1,066	5E-02	0,151	18,96	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	46,97	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	1,210	4E-02	0,111	17,61	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	46,97	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,2790	0,4090	0,414	0,0001	1,015	3E-02	0,096	20,91	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															62,8		687,4	0,1	0,0	9,5	1,2	0,0

Conducte racordare - TUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ext}	t_t	t_i	λ_p	λ_c	λ_{ap}	λ_{ext}	h	d_c	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_{ext}	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																			Volum reţele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·°C]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·°C/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	53,07	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,851	0,080	0,522	5,81	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	53,07	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	6,48	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	53,07	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	7,13	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	53,07	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	5,615	0,094	0,495	8,02	284,9	0,10	2513,8	0,229	0,000	19,7	2,09	0,09
40	53,07	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	4,958	0,087	0,485	9,00	316,6	0,10	3133,9	0,386	0,001	34,3	3,63	0,16
57	53,07	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	3,867	0,091	0,464	10,86	453,8	0,10	5470,0	1,157	0,002	99,7	10,56	0,45
63	53,07	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	3,732	0,087	0,457	11,64	307,5	0,10	3937,0	0,958	0,002	82,5	8,74	0,36
70	53,07	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1400	0,143	0,0003	3,474	0,082	0,450	12,42	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	53,07	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	3,281	0,079	0,444	13,08	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	53,07	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	3,081	0,075	0,437	13,85	361,0	0,10	5466,6	1,952	0,004	168,2	17,81	0,77
88	53,07	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0950	0,1580	0,162	0,0002	2,929	0,073	0,432	14,48	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	53,07	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	2,647	0,078	0,420	15,82	181,3	0,10	3155,4	1,481	0,003	127,5	13,51	0,58
108	53,07	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	2,534	0,076	0,415	16,45	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	53,07	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	2,431	0,073	0,411	17,07	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	53,07	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	2,941	0,063	0,380	14,66	351,9	0,10	5676,0	4,044	0,008	348,4	36,89	1,58
133	53,07	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1380	0,2250	0,229	0,0002	2,739	0,057	0,362	15,61	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	53,07	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	2,550	0,053	0,374	16,66	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	53,07	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	2,471	0,052	0,370	17,14	68,7	0,10	1315,1	1,265	0,003	108,0	11,54	0,50
168	53,07	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	2,284	0,058	0,361	18,41	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	53,07	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	2,583	0,049	0,316	16,82	181,7	0,10	3361,0	6,839	0,014	589,1	62,39	2,69
273	53,07	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2790	0,4080	0,414	0,0001	2,175	0,042	0,286	19,80	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	53,07	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3300	0,4600	0,465	0,0001	1,869	0,042	0,279	22,52	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																2508,4		34080,9	18,3	0,0	1578,4	167,1	7,2

Conducte racordare - RETUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ext}	t_t	t_i	λ_p	λ_c	λ_{ap}	λ_{ext}	h	d_c	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_{ext}	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																			Volum reţele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·°C]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·°C/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	46,97	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,851	0,080	0,522	5,10	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	46,97	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	5,69	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	46,97	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	6,26	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	46,97	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0394	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	7,08	284,9	0,10	2219,4	0,229	0,000	16,9	2,09	0,08
40	46,97	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,867	0,087	0,483	8,00	316,6	0,10	2786,5	0,386	0,001	29,4	3,63	0,13
57	46,97	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1280	0,132	0,0005	3,866	0,089	0,462	9,82	453,8	0,10	4889,2	1,157	0,002	85,6	10,56	0,39
63	46,97	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0720	0,1360	0,139	0,0005	3,617	0,085	0,454	10,51	307,5	0,10	3554,2	0,958	0,002	70,8	8,74	0,32
70	46,97	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1430	0,146	0,0004	3,375	0,081	0,447	11,19	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	46,97	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0850	0,1480	0,152	0,0004	3,192	0,077	0,441	11,77	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	46,97	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0920	0,1560	0,159	0,0004	3,003	0,074	0,435	12,43	361,0	0,10	4837,5	1,952	0,004	144,3	17,81	0,66
88	46,97	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0980	0,1620	0,165	0,0004	2,858	0,071	0,429	13,00	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	46,97	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1110	0,1750	0,178	0,0003	2,589	0,077	0,418	14,16	181,3	0,10	2823,6	1,481	0,003	108,5	13,51	0,50
108	46,97	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1170	0,1810	0,185	0,0003	2,481	0,074	0,413	14,71	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	46,97	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1230	0,2080	0,213	0,0003	3,015	0,065	0,383	12,58	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	46,97	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1300	0,2180	0,220	0,0003	2,868	0,062	0,388	13,08	351,9	0,10	5063,9	4,044	0,008	299,0	36,89	1,36
133	46,97	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1420	0,2280	0,232	0,0002	2,883	0,066	0,380	13,91	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	46,97	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1550	0,2410	0,245	0,0002	2,510	0,062	0,372	14,83	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	46,97	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1610	0,2470	0,251	0,0002	2,434	0,061	0,368	15,25	68,7	0,10	1170,0	1,265	0,003	93,5	11,54	0,43
168	46,97	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1770	0,2630	0,267	0,0002	2,252	0,057	0,360	16,36	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	46,97	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2280	0,3580	0,363	0,0001	2,566	0,048	0,315	14,91	181,7	0,10	2978,3	6,839	0,014	505,7	62,39	2,31
273	46,97	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2820	0,4120	0,417	0,0001	2,156	0,042	0,295	17,51	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	46,97	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3330	0,4630	0,468	0,0001	1,874	0,042	0,278	19,90	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																2508,4		30432,7	18,3	0,0	1354,8	167,1	6,2

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant) | Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)

d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ep}	α_e	d_i	d_c	d_{ep}	R_p	R_c	R_{ep}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum reţele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	58,28	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	3,711	7E-02	0,458	8,31	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	58,28	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	3,295	8E-02	0,432	9,27	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	58,28	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	2,972	8E-02	0,408	10,18	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	58,28	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	2,620	8E-02	0,381	11,46	9,9	0,10	124,1	0,008	0,000	0,8	0,07	0,00
40	58,28	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	2,300	7E-02	0,353	12,95	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
50	58,28	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,998	8E-02	0,321	14,72	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	58,28	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,840	7E-02	0,304	15,91	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	58,28	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,686	7E-02	0,286	17,26	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
70	58,28	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,606	7E-02	0,276	18,10	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	58,28	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	1,517	6E-02	0,265	19,10	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	58,28	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	1,426	6E-02	0,254	20,27	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	58,28	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	1,356	6E-02	0,244	21,26	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	58,28	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1080	0,1730	0,177	0,0002	1,226	6E-02	0,226	23,28	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	58,28	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	1,174	6E-02	0,218	24,26	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	58,28	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	1,425	5E-02	0,189	21,15	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	58,28	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	1,364	5E-02	0,183	22,07	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	58,28	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1400	0,2260	0,230	0,0002	1,271	5E-02	0,173	23,54	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	58,28	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	1,184	5E-02	0,164	25,21	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	58,28	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	1,147	5E-02	0,160	25,98	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	58,28	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	1,061	5E-02	0,150	28,03	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	58,28	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	1,206	4E-02	0,110	26,01	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	58,28	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	1,012	3E-02	0,096	30,87	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	58,28	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,879	3E-02	0,085	35,31	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															9,9		124,1	0,0	0,0	0,8	0,1	0,0

Conducte Racord. ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant) | Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)

d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ep}	α_e	d_i	d_c	d_{ep}	R_p	R_c	R_{ep}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum reţele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	58,28	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	3,711	7E-02	0,458	8,31	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	58,28	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	3,295	8E-02	0,432	9,27	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	58,28	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	2,972	8E-02	0,408	10,18	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	58,28	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	2,620	8E-02	0,381	11,46	9,9	0,10	124,1	0,008	0,000	0,8	0,07	0,00
40	58,28	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	2,300	7E-02	0,353	12,95	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
50	58,28	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,998	8E-02	0,321	14,72	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	58,28	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,840	7E-02	0,304	15,91	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	58,28	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,686	7E-02	0,286	17,26	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
70	58,28	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,606	7E-02	0,276	18,10	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	58,28	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	1,517	6E-02	0,265	19,10	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	58,28	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	1,426	6E-02	0,254	20,27	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	58,28	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	1,356	6E-02	0,244	21,26	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	58,28	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1080	0,1730	0,177	0,0002	1,226	6E-02	0,226	23,28	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	58,28	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	1,174	6E-02	0,218	24,26	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	58,28	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	1,425	5E-02	0,189	21,15	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	58,28	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	1,364	5E-02	0,183	22,07	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	58,28	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1400	0,2260	0,230	0,0002	1,271	5E-02	0,173	23,54	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	58,28	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	1,184	5E-02	0,164	25,21	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	58,28	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	1,147	5E-02	0,160	25,98	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	58,28	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	1,061	5E-02	0,150	28,03	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	58,28	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	1,206	4E-02	0,110	26,01	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	58,28	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	1,012	3E-02	0,096	30,87	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	58,28	23	43,2	0,060	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,879	3E-02	0,085	35,31	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															9,9		124,1	0,0	0,0	0,8	0,1	0,0

Conducte ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_{iz}	d_c	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	58,28	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	6,42	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	58,28	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	7,17	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	58,28	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	7,86	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	58,28	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	8,92	704,5	0,1	6808,5	0,566	0,001	54,7	5,17	0,25
40	58,28	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,867	0,087	0,483	10,07	309,9	0,1	3433,7	0,389	0,001	37,6	3,55	0,17
50	58,28	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,084	0,469	11,47	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	58,28	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,886	0,089	0,462	12,36	715,5	0,1	9724,9	1,825	0,004	176,2	16,65	0,80
65	58,28	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,094	0,453	13,35	424,1	0,1	6229,3	1,407	0,003	135,8	12,83	0,62
70	58,28	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	13,97	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	58,28	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	14,89	75,9	0,1	1227,1	0,344	0,001	33,2	3,14	0,15
83	58,28	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	15,54	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	58,28	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,882	0,072	0,430	16,25	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	58,28	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,606	0,077	0,419	17,71	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	58,28	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,489	0,075	0,414	18,40	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	58,28	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2060	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,393	15,74	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	58,28	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,388	16,36	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	58,28	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,066	0,381	17,43	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	58,28	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	18,58	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	58,28	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	19,11	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	58,28	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	20,51	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	58,28	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	18,70	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	58,28	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	21,99	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	58,28	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	24,99	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																2229,8		27523,6	4,5	0,0	437,5	41,3	2,0

Conducte Recirc. ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_{iz}	d_c	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	58,28	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	6,42	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	58,28	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	7,17	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	58,28	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	7,86	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	58,28	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	8,92	704,5	0,1	6808,5	0,566	0,001	54,7	5,17	0,25
40	58,28	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,867	0,087	0,483	10,07	309,9	0,1	3433,7	0,389	0,001	37,6	3,55	0,17
50	58,28	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,084	0,469	11,47	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	58,28	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,886	0,089	0,462	12,36	715,5	0,1	9724,9	1,825	0,004	176,2	16,65	0,80
65	58,28	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,094	0,453	13,35	424,1	0,1	6229,3	1,407	0,003	135,8	12,83	0,62
70	58,28	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	13,97	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	58,28	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	14,89	75,9	0,1	1227,1	0,344	0,001	33,2	3,14	0,15
83	58,28	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	15,54	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	58,28	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,882	0,072	0,430	16,25	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	58,28	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,606	0,077	0,419	17,71	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	58,28	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,489	0,075	0,414	18,40	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	58,28	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2060	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,393	15,74	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	58,28	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,388	16,36	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	58,28	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,066	0,381	17,43	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	58,28	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	18,58	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	58,28	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	19,11	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	58,28	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	20,51	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	58,28	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	18,70	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	58,28	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	21,99	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	58,28	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	24,99	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																2229,8		27523,6	4,5	0,0	437,5	41,3	2,0

Pierderi tehnologice de căldură pe rețelele de distribuție - IARNA

PT	83	UM	Termice	Masice
Conducte încălzire - TUR		Gcal	136,98	7,25
Conducte încălzire - RETUR		Gcal	122,07	6,22
	Total rețele de încălzire	Gcal	259,05	13,47
Conducte ACC		Gcal	106,45	2,00
Conducte Recirculare ACC		Gcal	106,45	2,00
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	216,89	4,00
	TOTAL, din care:	493,42	475,95	17,47

Tab. 4.3.128.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE VARĂ

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant) | Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{sp}	α_e	d_i	d_c	d_{sp}	R_p	R_c	R_{sp}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum țeavă	Pierderi anuale		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	59,86	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	3,711	7E-02	0,458	7,28	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	59,86	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	3,295	8E-02	0,432	8,12	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	59,86	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	2,972	8E-02	0,408	8,91	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	59,86	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	2,620	8E-02	0,381	10,03	9,9	0,10	108,7	0,008	0,000	0,7	0,05	0,00
40	59,86	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	2,300	7E-02	0,353	11,33	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
50	59,86	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,998	8E-02	0,321	12,88	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	59,86	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,840	7E-02	0,304	13,92	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	59,86	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,688	7E-02	0,286	15,11	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
70	59,86	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,606	7E-02	0,276	15,84	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	59,86	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	1,517	6E-02	0,265	16,72	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	59,86	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	1,426	6E-02	0,254	17,74	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	59,86	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	1,356	6E-02	0,244	18,61	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	59,86	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	1,226	6E-02	0,226	20,38	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	59,86	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	1,174	6E-02	0,218	21,23	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	59,86	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	1,425	5E-02	0,189	18,52	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	59,86	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	1,364	5E-02	0,183	19,31	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	59,86	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1400	0,2260	0,230	0,0002	1,271	5E-02	0,173	20,60	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	59,86	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	1,184	5E-02	0,164	22,07	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	59,86	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	1,147	5E-02	0,160	22,74	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	59,86	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	1,061	5E-02	0,150	24,54	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	59,86	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	1,206	4E-02	0,110	22,76	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	59,86	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	1,012	3E-02	0,096	27,02	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	59,86	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,879	3E-02	0,085	30,91	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															9,9		108,7	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0

Conducte Rezidor ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant) | Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{sp}	α_e	d_i	d_c	d_{sp}	R_p	R_c	R_{sp}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum țeavă	Pierderi anuale		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	59,86	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	3,711	7E-02	0,458	7,28	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	59,86	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	3,295	8E-02	0,432	8,12	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	59,86	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	2,972	8E-02	0,408	8,91	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	59,86	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	2,620	8E-02	0,381	10,03	9,9	0,10	108,7	0,008	0,000	0,7	0,05	0,00
40	59,86	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	2,300	7E-02	0,353	11,33	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
50	59,86	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,998	8E-02	0,321	12,88	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	59,86	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,840	7E-02	0,304	13,92	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	59,86	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,688	7E-02	0,286	15,11	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
70	59,86	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,606	7E-02	0,276	15,84	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	59,86	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	1,517	6E-02	0,265	16,72	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	59,86	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	1,426	6E-02	0,254	17,74	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	59,86	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	1,356	6E-02	0,244	18,61	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	59,86	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	1,226	6E-02	0,226	20,38	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	59,86	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	1,174	6E-02	0,218	21,23	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	59,86	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	1,425	5E-02	0,189	18,52	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	59,86	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	1,364	5E-02	0,183	19,31	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	59,86	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1400	0,2260	0,230	0,0002	1,271	5E-02	0,173	20,60	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	59,86	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	1,184	5E-02	0,164	22,07	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	59,86	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	1,147	5E-02	0,160	22,74	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	59,86	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	1,061	5E-02	0,150	24,54	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	59,86	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	1,206	4E-02	0,110	22,76	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	59,86	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	1,012	3E-02	0,096	27,02	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	59,86	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,879	3E-02	0,085	30,91	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															9,9		108,7	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0

Conducte ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_c	d_e	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																			Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	59,86	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	4,73	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	59,86	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0800	0,082	0,0010	7,062	0,084	0,513	5,26	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	59,86	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0850	0,088	0,0008	6,369	0,101	0,505	5,81	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	59,86	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0364	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,084	0,495	6,57	704,5	0,1	5091,6	0,586	0,001	50,8	3,22	0,14
40	59,86	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,867	0,087	0,483	7,42	308,9	0,1	2530,6	0,389	0,001	34,9	2,21	0,10
50	59,86	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,094	0,469	8,45	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	59,86	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,898	0,099	0,462	9,11	715,5	0,1	7167,2	1,825	0,004	163,8	10,38	0,47
65	59,86	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,094	0,453	8,84	424,1	0,1	4591,0	1,407	0,003	126,3	8,00	0,36
70	59,86	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	10,29	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	59,86	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	10,83	75,9	0,1	804,4	0,344	0,001	30,9	1,96	0,08
83	59,86	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	11,45	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	59,86	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,882	0,072	0,430	11,96	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	59,86	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,608	0,077	0,419	13,05	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	59,86	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,489	0,075	0,414	13,56	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	59,86	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2060	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,393	11,60	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	59,86	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,388	12,07	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	59,86	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,066	0,381	12,84	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	59,86	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	13,70	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	59,86	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	14,09	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	59,86	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	15,12	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	59,86	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	13,78	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	59,86	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	16,21	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	59,86	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	18,42	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																2229,8		20284,7	4,5	0,0	406,7	25,8	1,2

Conducte Recirc. ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_c	d_e	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																			Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	59,86	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	4,73	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	59,86	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0800	0,082	0,0010	7,062	0,084	0,513	5,26	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	59,86	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0850	0,088	0,0008	6,369	0,101	0,505	5,81	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	59,86	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0364	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,084	0,495	6,57	704,5	0,1	5091,6	0,586	0,001	50,8	3,22	0,14
40	59,86	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,867	0,087	0,483	7,42	308,9	0,1	2530,6	0,389	0,001	34,9	2,21	0,10
50	59,86	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,094	0,469	8,45	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	59,86	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,898	0,099	0,462	9,11	715,5	0,1	7167,2	1,825	0,004	163,8	10,38	0,47
65	59,86	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,094	0,453	8,84	424,1	0,1	4591,0	1,407	0,003	126,3	8,00	0,36
70	59,86	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	10,29	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	59,86	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	10,83	75,9	0,1	804,4	0,344	0,001	30,9	1,96	0,08
83	59,86	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	11,45	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	59,86	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,882	0,072	0,430	11,96	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	59,86	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,608	0,077	0,419	13,05	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	59,86	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,489	0,075	0,414	13,56	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	59,86	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2060	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,393	11,60	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	59,86	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,388	12,07	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	59,86	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,066	0,381	12,84	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	59,86	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	13,70	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	59,86	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	14,09	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	59,86	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	15,12	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	59,86	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	13,78	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	59,86	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	16,21	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	59,86	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	18,42	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																2229,8		20284,7	4,5	0,0	406,7	25,8	1,2

Pierderi tehnologice pe rețelele de distribuție - regim de VARA

PT	63	UM	Termice	Masice
Conducte ACC		Gcal	49,86	1,16
Conducte Recirculare ACC		Gcal	49,86	1,16
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	99,72	2,32
	TOTAL, din care:	102,04	99,72	2,32

Tab. 4.3.129.

Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție [Gcal]		PT	63
Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție	Total	Termice	Masice
Total, din care:	595,5	575,7	19,8
Pierderi pe rețelele secundare de încălzire	272,5	259,1	13,5
Pierderi pe rețelele secundare de ACC și Recirc. ACC	322,9	316,6	6,3

4.3.44. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 64

Tab. 4.3.130.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM REMANENT

Conducte izolate clasice în canal termic - TUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant) | Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi anuale		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	52,35	24,5	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	9,77	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	52,35	24,5	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	10,84	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	52,35	24,5	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	11,85	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	52,35	24,5	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	13,28	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	52,35	24,5	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	1,446	7E-02	0,354	14,88	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	52,35	24,5	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	1,163	7E-02	0,306	18,04	32,5	0,10	644,9	0,083	0,000	7,0	0,76	0,03
63	52,35	24,5	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	1,089	7E-02	0,293	19,17	97,0	0,10	2045,7	0,302	0,001	25,6	2,76	0,12
70	52,35	24,5	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	1,013	7E-02	0,278	20,49	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	52,35	24,5	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	0,957	6E-02	0,267	21,60	388,0	0,10	9220,6	1,758	0,004	149,0	16,05	0,68
83	52,35	24,5	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	0,899	6E-02	0,255	22,90	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	52,35	24,5	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	0,854	6E-02	0,246	24,01	97,0	0,10	2562,2	0,603	0,001	51,1	5,50	0,23
102	52,35	24,5	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	0,772	6E-02	0,227	26,20	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	52,35	24,5	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	0,739	6E-02	0,219	27,29	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	52,35	24,5	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	0,709	6E-02	0,212	28,37	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	52,35	24,5	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	0,858	5E-02	0,184	25,46	64,5	0,10	1806,7	0,741	0,001	62,8	6,76	0,29
133	52,35	24,5	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	0,799	5E-02	0,174	27,10	194,0	0,10	5783,1	2,694	0,005	228,2	24,57	1,04
146	52,35	24,5	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	0,744	5E-02	0,165	29,00	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	52,35	24,5	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	0,721	5E-02	0,161	29,88	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	52,35	24,5	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	0,666	5E-02	0,151	32,21	161,5	0,10	5722,5	3,578	0,007	303,1	32,64	1,38
219	52,35	24,5	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	0,756	4E-02	0,111	30,69	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	52,35	24,5	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2790	0,4090	0,414	0,0001	0,634	3E-02	0,096	36,37	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	52,35	24,5	43,2	0,086	0,05	8,0	0,3300	0,4600	0,465	0,0001	0,551	3E-02	0,086	41,50	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1034,5		27785,8	9,8	0,0	826,7	89,0	3,8

Conducte izolate clasice în canal termic - RETUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant) | Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi anuale		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	45,94	24,5	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	7,52	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	45,94	24,5	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	8,34	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	45,94	24,5	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	9,13	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	45,94	24,5	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	10,23	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	45,94	24,5	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	1,446	7E-02	0,354	11,45	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	45,94	24,5	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	1,163	7E-02	0,306	13,89	32,5	0,10	496,5	0,083	0,000	6,0	0,76	0,03
63	45,94	24,5	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	1,089	7E-02	0,293	14,76	97,0	0,10	1574,9	0,302	0,001	21,7	2,76	0,10
70	45,94	24,5	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	1,013	7E-02	0,278	15,77	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	45,94	24,5	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	0,957	6E-02	0,267	16,63	388,0	0,10	7098,3	1,758	0,004	126,5	16,05	0,58
83	45,94	24,5	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	0,899	6E-02	0,255	17,63	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	45,94	24,5	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	0,854	6E-02	0,246	18,49	97,0	0,10	1972,5	0,603	0,001	43,4	5,50	0,20
102	45,94	24,5	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	0,772	6E-02	0,227	20,17	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	45,94	24,5	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	0,739	6E-02	0,219	21,01	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	45,94	24,5	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	0,709	6E-02	0,212	21,84	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	45,94	24,5	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	0,858	5E-02	0,184	19,60	64,5	0,10	1390,9	0,741	0,001	53,3	6,76	0,24
133	45,94	24,5	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	0,799	5E-02	0,174	20,86	194,0	0,10	4452,1	2,694	0,005	193,6	24,57	0,88
146	45,94	24,5	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	0,744	5E-02	0,165	22,33	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	45,94	24,5	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	0,721	5E-02	0,161	23,00	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	45,94	24,5	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	0,666	5E-02	0,151	24,80	161,5	0,10	4405,4	3,578	0,007	257,2	32,64	1,17
219	45,94	24,5	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	0,756	4E-02	0,111	23,63	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	45,94	24,5	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2790	0,4090	0,414	0,0001	0,634	3E-02	0,096	28,00	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1034,5		21390,5	9,8	0,0	701,6	89,0	3,2

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ep}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{ep}	R_p	R_{iz}	R_{ep}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum retele	Pierderi anuale		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	64,12	24,5	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	13,89	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	64,12	24,5	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	15,42	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	64,12	24,5	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	16,86	235,0	0,10	4359,3	0,115	0,000	12,5	1,05	0,06
32	64,12	24,5	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	18,90	285,0	0,10	5924,6	0,229	0,000	24,8	2,09	0,11
40	64,12	24,5	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,438	7E-02	0,353	21,28	360,0	0,10	8425,0	0,452	0,001	48,9	4,12	0,22
50	64,12	24,5	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	24,04	240,0	0,10	6346,5	0,471	0,001	51,0	4,30	0,23
57	64,12	24,5	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	25,93	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	64,12	24,5	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	28,08	250,0	0,10	7720,9	0,829	0,002	89,7	7,56	0,41
70	64,12	24,5	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	29,41	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	64,12	24,5	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	31,00	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	64,12	24,5	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	32,85	230,0	0,10	8309,8	1,244	0,002	134,6	11,35	0,61
89	64,12	24,5	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	34,42	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	64,12	24,5	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1080	0,1730	0,177	0,0002	0,766	6E-02	0,226	37,53	115,0	0,10	4747,0	0,939	0,002	101,7	8,57	0,46
108	64,12	24,5	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	39,08	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	64,12	24,5	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	34,96	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	64,12	24,5	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	36,44	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	64,12	24,5	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	37,51	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	64,12	24,5	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	41,47	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	64,12	24,5	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1580	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	42,71	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	64,12	24,5	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	46,03	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	64,12	24,5	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	43,82	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	64,12	24,5	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,095	51,89	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	64,12	24,5	43,2	0,096	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	58,19	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1715,0		45833,3	4,3	0,0	463,2	39,0	2,1

Conducte Recirc. ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ep}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{ep}	R_p	R_{iz}	R_{ep}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum retele	Pierderi anuale		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	64,12	24,5	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	13,89	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	64,12	24,5	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	15,42	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	64,12	24,5	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	16,86	1545,0	0,10	28660,4	0,758	0,002	82,0	6,91	0,37
32	64,12	24,5	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	18,90	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	64,12	24,5	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,438	7E-02	0,353	21,28	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
50	64,12	24,5	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	24,04	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	64,12	24,5	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	25,93	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	64,12	24,5	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	28,08	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
70	64,12	24,5	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	29,41	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	64,12	24,5	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	31,00	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	64,12	24,5	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	32,85	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	64,12	24,5	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	34,42	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	64,12	24,5	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1080	0,1730	0,177	0,0002	0,766	6E-02	0,226	37,53	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	64,12	24,5	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	39,08	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	64,12	24,5	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	34,96	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	64,12	24,5	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	36,44	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	64,12	24,5	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	37,51	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	64,12	24,5	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	41,47	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	64,12	24,5	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1580	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	42,71	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	64,12	24,5	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	46,03	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	64,12	24,5	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	43,82	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	64,12	24,5	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,095	51,89	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	64,12	24,5	43,2	0,096	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	58,19	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1545,0		28660,4	0,8	0,0	82,0	6,9	0,4

Pierderi tehnologice de căldură pe rețelele de distribuție - IARNA

PT	64	UM	Termice	Masice
Conducte încălzire - TUR		Gcal	108,99	3,77
Conducte încălzire - RETUR		Gcal	83,90	3,20
	Total rețele de încălzire	Gcal	192,89	6,97
Conducte ACC		Gcal	179,78	2,11
Conducte Recirculare ACC		Gcal	112,42	0,37
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	292,20	2,49
	TOTAL, din care:	Gcal	494,55	485,09	9,46

Tab. 4.3.131.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE VARĂ

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi masice (apă de adaos)		
																			Pierderi care		Pierderi pe sezon
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	55,36	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	8,72	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	55,36	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0280	0,0900	0,092	0,0010	2,080	6E-02	0,432	9,66	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	55,36	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	6E-02	0,408	10,59	235,0	0,10	2737,5	0,115	0,000	9,3	0,66	0,03
32	55,36	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	6E-02	0,381	11,67	285,0	0,10	3720,5	0,229	0,000	18,5	1,30	0,05
40	55,36	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,438	7E-02	0,353	13,36	380,0	0,10	5290,6	0,462	0,001	36,5	2,57	0,10
50	55,36	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,248	8E-02	0,321	15,10	240,0	0,10	3985,4	0,471	0,001	38,0	2,66	0,11
57	55,36	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	16,28	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	55,36	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	17,63	250,0	0,10	4848,4	0,829	0,002	67,0	4,71	0,19
70	55,36	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	18,47	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	55,36	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	19,47	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	55,36	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0800	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	20,63	230,0	0,10	5218,3	1,244	0,002	100,5	7,07	0,28
89	55,36	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	21,62	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	55,36	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1080	0,1730	0,177	0,0002	0,786	6E-02	0,226	23,56	115,0	0,10	2981,0	0,939	0,002	75,9	5,34	0,22
108	55,36	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	24,54	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	55,36	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,188	21,95	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	55,36	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	22,88	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	55,36	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	23,55	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	55,36	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	26,04	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	55,36	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1580	0,2460	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	26,82	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	55,36	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	28,91	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	55,36	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2280	0,3580	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	27,51	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	55,36	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	32,59	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	55,36	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	37,17	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1715,0		28781,7	4,3	0,0	345,6	24,3	1,0

Conducte Recirc. ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi masice (apă de adaos)		
																			Pierderi care		Pierderi pe sezon
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	55,36	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	8,72	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	55,36	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0280	0,0900	0,092	0,0010	2,080	6E-02	0,432	9,66	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	55,36	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	6E-02	0,408	10,59	1.545,0	0,10	17997,7	0,758	0,002	61,2	4,31	0,17
32	55,36	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	6E-02	0,381	11,67	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	55,36	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,438	7E-02	0,353	13,36	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
50	55,36	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,248	8E-02	0,321	15,10	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	55,36	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	16,28	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	55,36	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	17,63	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
70	55,36	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	18,47	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	55,36	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	19,47	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	55,36	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0800	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	20,63	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	55,36	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	21,62	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	55,36	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1080	0,1730	0,177	0,0002	0,786	6E-02	0,226	23,56	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	55,36	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	24,54	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	55,36	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,188	21,95	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	55,36	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	22,88	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	55,36	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	23,55	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	55,36	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	26,04	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	55,36	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1580	0,2460	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	26,82	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	55,36	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	28,91	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	55,36	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2280	0,3580	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	27,51	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	55,36	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	32,59	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	55,36	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	37,17	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1646,0		17997,7	0,8	0,0	61,2	4,3	0,2

Pierderi tehnologice pe rețelele de distribuție - regim de VARA

PT	64	UM	Termice	Masice
Conducte ACC		Gcal	70,37	0,98
Conducte Recirculare ACC		Gcal	44,00	0,17
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	114,37	1,16
	TOTAL, din care:	115,53	114,37	1,16

Tab. 4.3.132.

Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție [Gcal]		PT	64
Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție	Total	Termice	Masice
Total, din care:	610,1	599,5	10,6
Pierderi pe rețelele secundare de încălzire	199,9	192,9	7,0
Pierderi pe rețelele secundare de ACC și Recirc. ACC	410,2	406,6	3,6

4.3.45. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 69

Tab. 4.3.133.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REȚEAUA DE APĂ

Conducte încălzire preizolate subterane - TUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																				Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_{iz}	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum apă	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·°C]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·°C/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	48,34	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	5,26	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	48,34	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	5,87	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	48,34	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,368	0,101	0,505	6,46	374,0	0,10	2656,2	0,183	0,000	14,1	1,67	0,06
32	48,34	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	5,615	0,094	0,495	7,26	126,0	0,10	1006,0	0,101	0,000	7,8	0,92	0,04
40	48,34	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	4,958	0,087	0,485	8,14	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	48,34	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	3,987	0,081	0,464	9,92	80,0	0,10	872,7	0,204	0,000	15,6	1,86	0,07
63	48,34	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0880	0,1330	0,136	0,0003	3,732	0,087	0,457	10,53	118,0	0,10	1367,1	0,368	0,001	28,2	3,35	0,13
70	48,34	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	3,474	0,082	0,450	11,24	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	48,34	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	3,281	0,078	0,444	11,84	191,0	0,10	2467,6	0,866	0,002	66,4	7,80	0,30
83	48,34	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0880	0,1530	0,156	0,0003	3,081	0,075	0,437	12,53	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	48,34	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0950	0,1580	0,162	0,0002	2,929	0,073	0,432	13,12	357,0	0,10	5151,1	2,220	0,004	170,2	20,25	0,78
102	48,34	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1060	0,1720	0,176	0,0002	2,647	0,078	0,420	14,32	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	48,34	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	2,534	0,076	0,415	14,88	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	48,34	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	2,431	0,073	0,411	15,45	223,0	0,10	3780,2	2,275	0,005	174,4	20,75	0,80
121	48,34	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	2,941	0,063	0,380	13,27	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	48,34	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1380	0,2250	0,229	0,0002	2,738	0,057	0,362	14,13	205,0	0,10	3186,1	2,847	0,006	218,3	25,97	1,00
146	48,34	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	2,550	0,053	0,374	15,08	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	48,34	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	2,471	0,052	0,370	15,51	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	48,34	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	2,284	0,058	0,361	16,66	148,0	0,10	2712,5	3,279	0,007	251,4	29,91	1,15
219	48,34	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	2,583	0,049	0,316	15,22	180,0	0,10	3181,4	7,153	0,014	548,5	65,25	2,50
273	48,34	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2790	0,4080	0,414	0,0001	2,175	0,042	0,286	17,92	111,0	0,10	2167,4	6,494	0,013	498,0	59,24	2,27
324	48,34	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3300	0,4600	0,465	0,0001	1,888	0,042	0,279	20,36	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																2123,0		26598,6	26,0	0,1	1982,9	237,1	9,1

Conducte încălzire preizolate subterane - RETUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																				Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_{iz}	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum apă	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·°C]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·°C/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	41,93	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	4,51	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	41,93	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	5,04	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	41,93	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,368	0,101	0,505	5,54	374,0	0,10	2278,2	0,183	0,000	11,7	1,67	0,05
32	41,93	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	6,26	126,0	0,10	868,2	0,101	0,000	6,5	0,92	0,03
40	41,93	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,867	0,087	0,483	7,08	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	41,93	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,898	0,069	0,462	8,66	80,0	0,10	764,0	0,204	0,000	13,0	1,86	0,05
63	41,93	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0720	0,1360	0,138	0,0005	3,617	0,065	0,454	9,29	118,0	0,10	1206,5	0,368	0,001	23,5	3,35	0,11
70	41,93	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1430	0,146	0,0004	3,375	0,081	0,447	9,80	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	41,93	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0850	0,1490	0,152	0,0004	3,182	0,077	0,441	10,41	191,0	0,10	2187,1	0,866	0,002	55,3	7,80	0,25
83	41,93	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0920	0,1560	0,159	0,0004	3,003	0,074	0,435	11,00	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	41,93	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0980	0,1620	0,165	0,0004	2,858	0,071	0,429	11,50	357,0	0,10	4515,9	2,220	0,004	141,8	20,25	0,65
102	41,93	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1110	0,1750	0,179	0,0003	2,588	0,077	0,418	12,53	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	41,93	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1170	0,1810	0,185	0,0003	2,481	0,074	0,413	13,01	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	41,93	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1230	0,2090	0,213	0,0003	3,015	0,065	0,383	11,13	223,0	0,10	2729,0	2,275	0,005	145,3	20,75	0,66
121	41,93	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1300	0,2160	0,220	0,0003	2,888	0,062	0,388	11,57	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	41,93	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1420	0,2280	0,232	0,0002	2,693	0,056	0,380	12,31	205,0	0,10	2775,2	2,847	0,006	181,8	25,97	0,83
146	41,93	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1550	0,2410	0,245	0,0002	2,510	0,052	0,372	13,12	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	41,93	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1610	0,2470	0,251	0,0002	2,434	0,051	0,368	13,49	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	41,93	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1770	0,2630	0,267	0,0002	2,252	0,057	0,360	14,47	148,0	0,10	2356,3	3,279	0,007	208,4	29,91	0,86
219	41,93	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2280	0,3580	0,363	0,0001	2,586	0,049	0,315	13,19	180,0	0,10	2756,7	7,153	0,014	488,8	65,25	2,08
273	41,93	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2820	0,4120	0,417	0,0001	2,156	0,042	0,295	15,49	111,0	0,10	1881,6	6,494	0,013	414,7	59,24	1,89
324	41,93	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3330	0,4630	0,468	0,0001	1,874	0,042	0,278	17,60	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																2123,0		24327,5	26,0	0,1	1658,8	237,1	7,6

Conducte ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																				Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_c	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	52,5	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,057	0,0012	7,951	0,080	0,522	5,74	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	52,5	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,062	0,0010	7,062	0,084	0,513	6,41	16,5	0,1	116,4	0,005	0,000	0,4	0,05	0,00
25	52,5	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,066	0,0008	6,369	0,101	0,505	7,05	80,5	0,1	624,5	0,039	0,000	3,4	0,36	0,02
32	52,5	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	7,86	26,0	0,1	226,2	0,021	0,000	1,8	0,19	0,01
40	52,5	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,867	0,087	0,483	9,01	182,0	0,1	1804,7	0,229	0,000	19,4	2,09	0,09
50	52,5	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,094	0,469	10,26	396,0	0,1	4358,5	0,758	0,002	64,4	6,91	0,29
57	52,5	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,886	0,099	0,462	11,06	80,0	0,1	973,1	0,204	0,000	17,3	1,86	0,08
65	52,5	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,084	0,453	11,95	409,5	0,1	5382,3	1,358	0,003	115,4	12,39	0,53
70	52,5	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	12,50	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	52,5	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	13,15	257,0	0,1	3717,5	1,165	0,002	99,0	10,63	0,45
83	52,5	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	13,90	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	52,5	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,882	0,072	0,430	14,54	31,0	0,1	485,8	0,193	0,000	16,4	1,76	0,07
102	52,5	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,606	0,077	0,419	15,85	126,0	0,1	2186,8	1,029	0,002	87,5	9,39	0,40
108	52,5	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,488	0,075	0,414	16,47	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	52,5	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2060	0,212	0,0002	3,034	0,085	0,383	14,09	223,0	0,1	3455,7	2,275	0,005	193,4	20,75	0,86
121	52,5	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,805	0,083	0,389	14,86	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	52,5	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,706	0,086	0,381	15,59	205,0	0,1	3516,5	2,847	0,006	242,0	25,97	1,10
146	52,5	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,083	0,373	16,63	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	52,5	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,081	0,369	17,10	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	52,5	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	18,36	148,0	0,1	2986,4	3,279	0,007	278,7	29,91	1,27
219	52,5	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	16,74	190,0	0,1	3486,2	7,153	0,014	608,0	65,25	2,77
273	52,5	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,286	19,68	111,0	0,1	2402,6	6,494	0,013	552,0	59,24	2,52
324	52,5	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	22,37	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																2471,5		35759,2	27,0	0,1	2298,2	246,7	10,5

Conducte Recirc. ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																				Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_c	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	52,5	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,057	0,0012	7,951	0,080	0,522	5,74	413,0	0,1	2808,8	0,073	0,000	5,2	0,67	0,03
20	52,5	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,062	0,0010	7,062	0,084	0,513	6,41	245,0	0,1	1728,8	0,077	0,000	6,5	0,70	0,03
25	52,5	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,066	0,0008	6,369	0,101	0,505	7,05	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	52,5	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	7,86	431,0	0,1	3782,3	0,346	0,001	29,4	3,16	0,13
40	52,5	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,867	0,087	0,483	9,01	257,0	0,1	2548,5	0,323	0,001	27,4	2,94	0,13
50	52,5	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,094	0,469	10,26	31,0	0,1	350,0	0,061	0,000	5,2	0,55	0,02
57	52,5	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,886	0,099	0,462	11,06	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	52,5	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,084	0,453	11,95	409,5	0,1	5382,3	1,358	0,003	115,4	12,39	0,53
70	52,5	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	12,50	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	52,5	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	13,15	257,0	0,1	3717,5	1,165	0,002	99,0	10,63	0,45
83	52,5	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	13,90	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	52,5	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,882	0,072	0,430	14,54	31,0	0,1	485,8	0,193	0,000	16,4	1,76	0,07
102	52,5	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,606	0,077	0,419	15,85	126,0	0,1	2186,8	1,029	0,002	87,5	9,39	0,40
108	52,5	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,488	0,075	0,414	16,47	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	52,5	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2060	0,212	0,0002	3,034	0,085	0,383	14,09	223,0	0,1	3455,7	2,275	0,005	193,4	20,75	0,86
121	52,5	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,805	0,083	0,389	14,86	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	52,5	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,706	0,086	0,381	15,59	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	52,5	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,083	0,373	16,63	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	52,5	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,081	0,369	17,10	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	52,5	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	18,36	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	52,5	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	16,74	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	52,5	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,286	19,68	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	52,5	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	22,37	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																2423,5		26267,4	6,9	0,0	595,5	62,9	2,7

Pierderi tehnologice de căldură pe rețelele de distribuție - IARNA

PT	UM	Termice	Masice
Conducte încălzire - TUR	Gcal	112,18	9,09
Conducte încălzire - RETUR	Gcal	95,42	7,57
Total rețele de încălzire	Gcal	207,60	16,66
Conducte ACC	Gcal	140,26	10,49
Conducte Recirculare ACC	Gcal	103,03	2,68
Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	243,30	13,16
TOTAL, din care:		460,72	460,90	29,82

Tab. 4.3.134.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE VARĂ

Conducte ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_c	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	52,00	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,090	0,522	3,81	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	52,00	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	4,26	16,5	0,1	77,2	0,005	0,000	0,4	0,03	0,00
25	52,00	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	4,68	80,5	0,1	414,3	0,039	0,000	2,9	0,22	0,01
32	52,00	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0364	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	5,29	26,0	0,1	151,4	0,021	0,000	1,5	0,12	0,00
40	52,00	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,867	0,087	0,483	5,96	182,0	0,1	1197,3	0,229	0,000	16,9	1,30	0,05
50	52,00	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,084	0,469	6,81	386,0	0,1	2891,5	0,758	0,002	56,1	4,31	0,16
57	52,00	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,886	0,089	0,462	7,34	80,0	0,1	645,6	0,204	0,000	15,1	1,16	0,04
65	52,00	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,084	0,453	7,93	408,5	0,1	3570,7	1,358	0,003	100,5	7,72	0,29
70	52,00	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	8,29	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	52,00	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	8,72	257,0	0,1	2466,3	1,165	0,002	86,2	6,63	0,25
83	52,00	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	9,22	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	52,00	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,862	0,072	0,430	9,65	31,0	0,1	328,9	0,193	0,000	14,3	1,10	0,04
102	52,00	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,808	0,077	0,419	10,51	126,0	0,1	1457,4	1,029	0,002	76,2	5,85	0,22
108	52,00	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,498	0,075	0,414	10,93	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	52,00	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	3,034	0,085	0,393	9,35	223,0	0,1	2292,6	2,275	0,005	168,4	12,94	0,48
121	52,00	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,083	0,389	9,72	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	52,00	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,086	0,381	10,35	205,0	0,1	2332,9	2,847	0,006	210,6	16,19	0,60
146	52,00	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,083	0,373	11,03	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	52,00	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,081	0,369	11,35	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	52,00	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	12,18	148,0	0,1	1982,5	3,279	0,007	242,7	18,64	0,69
219	52,00	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	11,10	190,0	0,1	2320,8	7,153	0,014	529,4	40,67	1,50
273	52,00	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	13,05	111,0	0,1	1583,9	5,484	0,013	480,6	36,93	1,37
324	52,00	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	14,84	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																2471,5		23723,2	27,0	0,1	2001,6	153,8	5,7

Conducte Recirc. ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_c	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	52,00	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,090	0,522	3,81	413,0	0,1	1731,4	0,073	0,000	5,4	0,41	0,02
20	52,00	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	4,26	245,0	0,1	1146,9	0,077	0,000	5,7	0,44	0,02
25	52,00	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	4,68	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	52,00	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0364	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	5,29	431,0	0,1	2508,2	0,346	0,001	25,6	1,97	0,07
40	52,00	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,867	0,087	0,483	5,96	257,0	0,1	1680,7	0,323	0,001	23,9	1,84	0,07
50	52,00	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,084	0,469	6,81	31,0	0,1	232,2	0,061	0,000	4,5	0,35	0,01
57	52,00	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,886	0,089	0,462	7,34	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	52,00	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,084	0,453	7,93	408,5	0,1	3570,7	1,358	0,003	100,5	7,72	0,29
70	52,00	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	8,29	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	52,00	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	8,72	257,0	0,1	2466,3	1,165	0,002	86,2	6,63	0,25
83	52,00	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	9,22	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	52,00	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,862	0,072	0,430	9,65	31,0	0,1	328,9	0,193	0,000	14,3	1,10	0,04
102	52,00	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,808	0,077	0,419	10,51	126,0	0,1	1457,4	1,029	0,002	76,2	5,85	0,22
108	52,00	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,498	0,075	0,414	10,93	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	52,00	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	3,034	0,085	0,393	9,35	223,0	0,1	2292,6	2,275	0,005	168,4	12,94	0,48
121	52,00	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,083	0,389	9,72	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	52,00	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,086	0,381	10,35	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	52,00	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,083	0,373	11,03	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	52,00	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,081	0,369	11,35	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	52,00	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	12,18	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	52,00	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	11,10	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	52,00	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	13,05	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	52,00	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	14,84	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																2423,5		17426,2	6,9	0,0	510,6	39,2	1,5

Pierderi tehnologice pe rețelele de distribuție - regim de VARĂ

PT	69	UM	Termice	Masice
Conducte ACC		Gcal	58,00	5,69
Conducte Recirculare ACC		Gcal	42,61	1,45
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	100,61	7,14
	TOTAL, din care:	107,75	100,61	7,14

Tab. 4.3.135.

Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție [Gcal]		PT	69
Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție	Total	Termice	Masice
Total, din care:	588,5	551,5	37,0
Pierderi pe rețelele secundare de încălzire	224,3	207,6	16,7
Pierderi pe rețelele secundare de ACC și Recirc. ACC	364,2	343,9	20,3

4.3.46. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 79

Tab. 4.3.136.

PIERDERI TEHNOLOGICE IN REGIM DE VARA

Conducte incălzire clasice în canal termic - TUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_i	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_c	d_{ap}	R_i	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	50,52	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,484	7E-02	0,458	13,64	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	50,52	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	1,318	8E-02	0,432	15,06	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	50,52	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,189	8E-02	0,408	16,37	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	50,52	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,048	8E-02	0,381	18,26	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	50,52	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	0,926	7E-02	0,354	20,36	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	50,52	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	0,744	7E-02	0,306	24,46	350,0	0,10	9416,6	0,893	0,002	72,3	8,14	0,33
63	50,52	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	0,697	7E-02	0,293	25,94	735,0	0,10	20576,0	2,250	0,005	185,6	20,89	0,85
70	50,52	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	0,649	7E-02	0,278	27,67	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	50,52	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	0,612	6E-02	0,267	28,13	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	50,52	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	0,575	6E-02	0,255	30,84	170,0	0,10	5766,5	0,919	0,002	74,5	8,39	0,34
89	50,52	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	0,547	6E-02	0,246	32,29	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	50,52	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	0,494	6E-02	0,227	35,05	185,0	0,10	6361,2	1,348	0,003	109,2	12,29	0,50
108	50,52	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	0,473	6E-02	0,219	36,47	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	50,52	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	0,454	6E-02	0,212	37,89	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	50,52	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	0,549	5E-02	0,184	35,06	290,0	0,10	11184,7	3,333	0,007	270,1	30,40	1,23
133	50,52	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	0,511	5E-02	0,174	37,18	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	50,52	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	0,476	5E-02	0,165	39,74	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	50,52	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	0,461	5E-02	0,161	40,92	405,0	0,10	18229,1	7,345	0,015	595,3	67,00	2,72
168	50,52	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	0,426	5E-02	0,151	44,05	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	50,52	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	0,484	4E-02	0,111	43,34	215,0	0,10	10248,9	8,095	0,016	656,0	73,84	2,99
273	50,52	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2790	0,4090	0,414	0,0001	0,406	3E-02	0,096	51,22	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	50,52	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,3300	0,4600	0,465	0,0001	0,353	3E-02	0,086	58,22	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															2330,0		82182,9	24,2	0,0	1963,0	221,0	9,0

Conducte incălzire clasice în canal termic - RETUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_i	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_c	d_{ap}	R_i	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	44,12	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,484	7E-02	0,458	10,47	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	44,12	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	1,318	8E-02	0,432	11,55	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	44,12	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,189	8E-02	0,408	12,57	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	44,12	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,048	8E-02	0,381	14,02	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	44,12	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	0,926	7E-02	0,354	15,63	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	44,12	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	0,744	7E-02	0,306	18,77	350,0	0,10	7226,7	0,893	0,002	60,9	8,14	0,28
63	44,12	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	0,697	7E-02	0,293	19,91	735,0	0,10	16097,8	2,250	0,005	156,3	20,89	0,71
70	44,12	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	0,649	7E-02	0,278	21,23	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	44,12	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	0,612	6E-02	0,267	22,36	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	44,12	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	0,575	6E-02	0,255	23,67	170,0	0,10	4425,4	0,919	0,002	62,7	8,39	0,29
89	44,12	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	0,547	6E-02	0,246	24,78	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	44,12	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	0,494	6E-02	0,227	26,90	185,0	0,10	4881,6	1,348	0,003	92,0	12,29	0,42
108	44,12	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	0,473	6E-02	0,219	27,99	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	44,12	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	0,454	6E-02	0,212	29,08	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	44,12	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	0,549	5E-02	0,184	26,91	290,0	0,10	8583,6	3,333	0,007	227,4	30,40	1,04
133	44,12	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	0,511	5E-02	0,174	28,54	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	44,12	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	0,476	5E-02	0,165	30,50	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	44,12	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	0,461	5E-02	0,161	31,40	405,0	0,10	13989,8	7,345	0,015	501,2	67,00	2,29
168	44,12	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	0,426	5E-02	0,151	33,81	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	44,12	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	0,484	4E-02	0,111	33,26	215,0	0,10	7865,4	8,095	0,016	552,4	73,84	2,52
273	44,12	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2790	0,4090	0,414	0,0001	0,406	3E-02	0,096	39,31	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															2330,0		63070,6	24,2	0,0	1652,9	221,0	7,5

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	54,49	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,484	7E-02	0,458	15,61	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	54,49	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	1,318	6E-02	0,432	17,23	430,0	0,10	8149,0	0,135	0,000	12,0	1,23	0,05
25	54,49	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,189	8E-02	0,408	18,74	180,0	0,10	3709,9	0,086	0,000	7,9	0,81	0,04
32	54,49	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,048	8E-02	0,391	20,90	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	54,49	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	0,920	7E-02	0,353	23,42	700,0	0,10	18032,5	0,879	0,002	78,2	8,02	0,36
50	54,49	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	0,799	8E-02	0,321	26,27	320,0	0,10	9247,8	0,628	0,001	55,9	5,73	0,25
57	54,49	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	0,736	7E-02	0,304	28,27	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	54,49	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	0,675	7E-02	0,286	30,53	300,0	0,10	10075,3	0,995	0,002	86,5	9,08	0,40
70	54,49	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	0,642	7E-02	0,276	31,94	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	54,49	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,607	6E-02	0,265	33,61	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	54,49	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,570	6E-02	0,254	35,56	170,0	0,10	6649,9	0,919	0,002	81,8	8,39	0,37
89	54,49	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,542	6E-02	0,244	37,22	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	54,49	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1080	0,1730	0,177	0,0002	0,490	6E-02	0,226	40,37	20,0	0,10	888,2	0,163	0,000	14,5	1,49	0,07
108	54,49	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,470	6E-02	0,218	42,00	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	54,49	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,570	5E-02	0,189	36,75	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	54,49	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,546	5E-02	0,183	40,35	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	54,49	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,526	6E-02	0,178	41,42	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	54,49	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,473	5E-02	0,164	45,70	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	54,49	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,459	5E-02	0,160	47,04	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	54,49	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,424	5E-02	0,150	50,63	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	54,49	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,482	4E-02	0,110	49,75	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	54,49	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,405	3E-02	0,096	58,78	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	54,49	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,352	3E-02	0,085	66,78	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															2120,0		56752,6	3,8	0,0	338,9	34,7	1,5

Conducte Recirc. ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	54,49	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,484	7E-02	0,458	15,61	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	54,49	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	1,318	6E-02	0,432	17,23	430,0	0,10	8149,0	0,135	0,000	12,0	1,23	0,05
25	54,49	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,189	8E-02	0,408	18,74	180,0	0,10	3709,9	0,086	0,000	7,9	0,81	0,04
32	54,49	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,048	8E-02	0,391	20,90	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	54,49	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	0,920	7E-02	0,353	23,42	700,0	0,10	18032,5	0,879	0,002	78,2	8,02	0,36
50	54,49	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	0,799	8E-02	0,321	26,27	320,0	0,10	9247,8	0,628	0,001	55,9	5,73	0,25
57	54,49	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	0,736	7E-02	0,304	28,27	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	54,49	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	0,675	7E-02	0,286	30,53	300,0	0,10	10075,3	0,995	0,002	86,5	9,08	0,40
70	54,49	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	0,642	7E-02	0,276	31,94	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	54,49	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,607	6E-02	0,265	33,61	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	54,49	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,570	6E-02	0,254	35,56	170,0	0,10	6649,9	0,919	0,002	81,8	8,39	0,37
89	54,49	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,542	6E-02	0,244	37,22	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	54,49	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1080	0,1730	0,177	0,0002	0,490	6E-02	0,226	40,37	20,0	0,10	888,2	0,163	0,000	14,5	1,49	0,07
108	54,49	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,470	6E-02	0,218	42,00	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	54,49	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,570	5E-02	0,189	36,75	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	54,49	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,546	5E-02	0,183	40,35	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	54,49	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,526	6E-02	0,178	41,42	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	54,49	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,473	5E-02	0,164	45,70	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	54,49	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,459	5E-02	0,160	47,04	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	54,49	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,424	5E-02	0,150	50,63	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	54,49	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,482	4E-02	0,110	49,75	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	54,49	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,405	3E-02	0,096	58,78	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	54,49	23	43,2	0,150	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,352	3E-02	0,085	66,78	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															2120,0		56752,6	3,8	0,0	338,9	34,7	1,5

Pierderi tehnologice de căldură pe rețelele de distribuție - IARNA

PT	79	UM	Termice	Masice
Conducte încălzire - TUR		Gcal	322,36	8,95
Conducte încălzire - RETUR		Gcal	247,39	7,54
	Total rețele de încălzire	Gcal	569,75	16,49
Conducte ACC		Gcal	222,61	1,55
Conducte Recirculare ACC		Gcal	222,61	1,55
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	445,22	3,09
	TOTAL, din care:	1034,55	1014,97	19,58

Tab. 4.3.137.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE VARĂ

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant) — Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)

d_{ext}	t_i	t_e	λ_i	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_c	d_{ap}	R_i	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum retele	Pierderi anuale		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[Gcal]	[mc]	[Gcal]
15	56,75	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,484	7E-02	0,458	13,76	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	56,75	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0280	0,0800	0,082	0,0010	1,318	6E-02	0,432	15,18	430,0	0,10	7181,1	0,135	0,000	11,3	0,77	0,03
25	56,75	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0310	0,0850	0,088	0,0008	1,189	6E-02	0,408	16,51	180,0	0,10	3288,3	0,088	0,000	7,4	0,50	0,02
32	56,75	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,048	5E-02	0,381	18,42	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	56,75	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	0,920	7E-02	0,353	20,64	700,0	0,10	15880,8	0,879	0,002	73,4	5,00	0,21
50	56,75	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	0,798	6E-02	0,321	23,15	320,0	0,10	8148,5	0,828	0,001	52,4	3,57	0,15
57	56,75	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	0,736	7E-02	0,304	24,91	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	56,75	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,138	0,0004	0,675	7E-02	0,286	26,90	300,0	0,10	8678,6	0,985	0,002	83,1	5,86	0,24
70	56,75	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	0,642	7E-02	0,276	28,14	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	56,75	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,607	6E-02	0,265	29,62	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	56,75	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,570	6E-02	0,254	31,34	170,0	0,10	5860,1	0,918	0,002	76,8	5,23	0,22
89	56,75	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,542	6E-02	0,244	32,80	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	56,75	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1080	0,1730	0,177	0,0002	0,480	6E-02	0,226	35,58	20,0	0,10	782,7	0,163	0,000	13,6	0,93	0,04
108	56,75	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,470	6E-02	0,218	37,01	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	56,75	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,570	5E-02	0,189	34,14	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	56,75	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,546	5E-02	0,183	35,55	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	56,75	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,526	6E-02	0,178	36,50	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	56,75	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,473	5E-02	0,164	40,27	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	56,75	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1580	0,2450	0,249	0,0002	0,459	5E-02	0,160	41,46	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	56,75	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1750	0,2810	0,285	0,0002	0,424	5E-02	0,150	44,61	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	56,75	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2280	0,3580	0,361	0,0001	0,482	4E-02	0,110	43,84	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	56,75	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,405	3E-02	0,086	51,80	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	56,75	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,352	3E-02	0,085	58,85	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															2120,0		50012,2	3,8	0,0	316,0	21,7	0,9

Conducte Recirc. ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant) — Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)

d_{ext}	t_i	t_e	λ_i	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_c	d_{ap}	R_i	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum retele	Pierderi anuale		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[Gcal]	[mc]	[Gcal]
15	56,75	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,484	7E-02	0,458	13,76	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	56,75	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0280	0,0800	0,082	0,0010	1,318	6E-02	0,432	15,18	430,0	0,10	7181,1	0,135	0,000	11,3	0,77	0,03
25	56,75	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0310	0,0850	0,088	0,0008	1,189	6E-02	0,408	16,51	180,0	0,10	3288,3	0,088	0,000	7,4	0,50	0,02
32	56,75	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,048	5E-02	0,381	18,42	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	56,75	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	0,920	7E-02	0,353	20,64	700,0	0,10	15880,8	0,879	0,002	73,4	5,00	0,21
50	56,75	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	0,798	6E-02	0,321	23,15	320,0	0,10	8148,5	0,828	0,001	52,4	3,57	0,15
57	56,75	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	0,736	7E-02	0,304	24,91	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	56,75	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,138	0,0004	0,675	7E-02	0,286	26,90	300,0	0,10	8678,6	0,985	0,002	83,1	5,86	0,24
70	56,75	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	0,642	7E-02	0,276	28,14	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	56,75	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,607	6E-02	0,265	29,62	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	56,75	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,570	6E-02	0,254	31,34	170,0	0,10	5860,1	0,918	0,002	76,8	5,23	0,22
89	56,75	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,542	6E-02	0,244	32,80	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	56,75	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1080	0,1730	0,177	0,0002	0,480	6E-02	0,226	35,58	20,0	0,10	782,7	0,163	0,000	13,6	0,93	0,04
108	56,75	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,470	6E-02	0,218	37,01	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	56,75	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,570	5E-02	0,189	34,14	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	56,75	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,546	5E-02	0,183	35,55	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	56,75	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,526	6E-02	0,178	36,50	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	56,75	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,473	5E-02	0,164	40,27	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	56,75	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1580	0,2450	0,249	0,0002	0,459	5E-02	0,160	41,46	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	56,75	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1750	0,2810	0,285	0,0002	0,424	5E-02	0,150	44,61	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	56,75	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2280	0,3580	0,361	0,0001	0,482	4E-02	0,110	43,84	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	56,75	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,405	3E-02	0,086	51,80	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	56,75	29	43,2	0,150	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,352	3E-02	0,085	58,85	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															2120,0		50012,2	3,8	0,0	316,0	21,7	0,9

Pierderi tehnologice pe rețelele de distribuție - regim de VARA

PT	79	UM	Termice	Masice
Conducte ACC		Gcal	122,28	0,90
Conducte Recirculare ACC		Gcal	122,28	0,90
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	244,56	1,81
	TOTAL, din care:	266,37	244,56	1,81

Tab. 4.3.138.

Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție [Gcal]		PT	79
Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție	Total	Termice	Masice
Total, din care:	1280,9	1259,5	21,4
Pierderi pe rețelele secundare de încălzire	586,2	569,8	16,5
Pierderi pe rețelele secundare de ACC și Recirc. ACC	694,7	689,8	4,9

4.3.47. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 84

Tab. 4.3.139.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REȚELE DE APĂ

Conducte izolate clasice în canal termic - TUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant) | Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)

d_{ne}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_e	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	48,24	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,484	7E-02	0,458	10,83	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	48,24	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	1,318	8E-02	0,432	11,55	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	48,24	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,189	8E-02	0,408	12,99	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	48,24	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,048	8E-02	0,381	14,49	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	48,24	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	0,926	7E-02	0,354	16,16	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	48,24	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	0,744	7E-02	0,306	19,41	252,0	0,10	5380,6	0,643	0,001	49,2	5,86	0,22
63	48,24	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	0,697	7E-02	0,293	20,59	100,0	0,10	2264,8	0,312	0,001	23,8	2,84	0,11
70	48,24	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	0,649	7E-02	0,278	21,95	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	48,24	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	0,612	6E-02	0,267	23,12	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	48,24	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	0,575	6E-02	0,255	24,47	76,0	0,10	2045,9	0,411	0,001	31,4	3,75	0,14
89	48,24	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	0,547	6E-02	0,246	25,63	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	48,24	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	0,494	6E-02	0,227	27,81	68,0	0,10	2080,5	0,555	0,001	42,5	5,07	0,19
108	48,24	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	0,473	6E-02	0,219	28,94	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	48,24	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	0,454	6E-02	0,212	30,07	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	48,24	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	0,549	5E-02	0,184	27,83	88,0	0,10	2693,5	1,011	0,002	77,4	9,23	0,35
133	48,24	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	0,511	5E-02	0,174	29,51	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	48,24	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	0,476	5E-02	0,165	31,54	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	48,24	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	0,461	5E-02	0,161	32,47	40,0	0,10	1428,8	0,725	0,001	55,5	6,62	0,25
168	48,24	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	0,426	5E-02	0,151	34,95	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	48,24	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	0,484	4E-02	0,111	34,39	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	48,24	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2790	0,4090	0,414	0,0001	0,406	3E-02	0,096	40,65	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	48,24	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,3300	0,4600	0,465	0,0001	0,353	3E-02	0,086	46,20	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															624,0		15894,1	3,7	0,0	279,7	33,4	1,3

Conducte izolate clasice în canal termic - RETUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant) | Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)

d_{ne}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_e	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	41,84	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,484	7E-02	0,458	7,65	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	41,84	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	1,318	8E-02	0,432	8,45	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	41,84	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,189	8E-02	0,408	9,19	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	41,84	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,048	8E-02	0,381	10,25	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	41,84	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	0,926	7E-02	0,354	11,42	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	41,84	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	0,744	7E-02	0,306	13,72	252,0	0,10	3803,9	0,643	0,001	40,9	5,86	0,19
63	41,84	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	0,697	7E-02	0,293	14,56	100,0	0,10	1601,2	0,312	0,001	19,8	2,84	0,09
70	41,84	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	0,649	7E-02	0,278	15,52	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	41,84	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	0,612	6E-02	0,267	16,34	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	41,84	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	0,575	6E-02	0,255	17,30	76,0	0,10	1446,3	0,411	0,001	26,2	3,75	0,12
89	41,84	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	0,547	6E-02	0,246	18,12	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	41,84	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	0,494	6E-02	0,227	19,66	68,0	0,10	1470,8	0,555	0,001	35,4	5,07	0,16
108	41,84	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	0,473	6E-02	0,219	20,46	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	41,84	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	0,454	6E-02	0,212	21,26	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	41,84	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	0,549	5E-02	0,184	19,67	88,0	0,10	1904,2	1,011	0,002	64,4	9,23	0,29
133	41,84	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	0,511	5E-02	0,174	20,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	41,84	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	0,476	5E-02	0,165	22,30	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	41,84	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	0,461	5E-02	0,161	22,96	40,0	0,10	1010,1	0,725	0,001	46,2	6,62	0,21
168	41,84	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	0,426	5E-02	0,151	24,71	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	41,84	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	0,484	4E-02	0,111	24,31	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	41,84	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2790	0,4090	0,414	0,0001	0,406	3E-02	0,096	28,74	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															624,0		11236,5	3,7	0,0	232,9	33,4	1,1

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant) — Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	51,6	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,484	7E-02	0,458	12,49	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	51,6	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	1,318	8E-02	0,432	13,79	72,5	0,10	1099,5	0,023	0,000	1,9	0,21	0,01
25	51,6	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,189	8E-02	0,408	14,99	77,5	0,10	1278,3	0,036	0,000	3,2	0,35	0,01
32	51,6	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,048	8E-02	0,381	16,72	40,0	0,10	735,8	0,032	0,000	2,7	0,29	0,01
40	51,6	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	0,920	7E-02	0,353	18,74	17,5	0,10	360,8	0,022	0,000	1,8	0,20	0,01
50	51,6	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	0,799	8E-02	0,321	21,02	45,0	0,10	1040,7	0,088	0,000	7,3	0,81	0,03
57	51,6	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	0,736	7E-02	0,304	22,62	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	51,6	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	0,675	7E-02	0,286	24,43	52,5	0,10	1411,0	0,174	0,000	14,5	1,59	0,07
70	51,6	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	0,642	7E-02	0,276	25,56	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	51,6	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,607	6E-02	0,265	26,90	72,5	0,10	2145,2	0,329	0,001	27,4	3,00	0,12
83	51,6	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,570	6E-02	0,254	28,46	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	51,6	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,542	6E-02	0,244	29,79	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	51,6	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	0,490	6E-02	0,226	32,31	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	51,6	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,470	6E-02	0,218	33,61	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	51,6	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,570	5E-02	0,189	31,01	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	51,6	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,546	5E-02	0,183	32,29	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	51,6	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,526	6E-02	0,178	33,15	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	51,6	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,473	5E-02	0,164	36,57	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	51,6	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,459	5E-02	0,160	37,65	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	51,6	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,424	5E-02	0,150	40,51	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	51,6	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,482	4E-02	0,110	39,82	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	51,6	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,405	3E-02	0,096	47,04	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	51,6	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,352	3E-02	0,085	53,44	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															377,5		8071,2	0,7	0,0	58,7	6,4	0,3

Conducte Reciric. ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant) — Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	51,6	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,484	7E-02	0,458	12,49	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	51,6	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	1,318	8E-02	0,432	13,79	72,5	0,10	1099,5	0,023	0,000	1,9	0,21	0,01
25	51,6	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,189	8E-02	0,408	14,99	77,5	0,10	1278,3	0,036	0,000	3,2	0,35	0,01
32	51,6	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,048	8E-02	0,381	16,72	40,0	0,10	735,8	0,032	0,000	2,7	0,29	0,01
40	51,6	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	0,920	7E-02	0,353	18,74	17,5	0,10	360,8	0,022	0,000	1,8	0,20	0,01
50	51,6	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	0,799	8E-02	0,321	21,02	45,0	0,10	1040,7	0,088	0,000	7,3	0,81	0,03
57	51,6	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	0,736	7E-02	0,304	22,62	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	51,6	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	0,675	7E-02	0,286	24,43	52,5	0,10	1411,0	0,174	0,000	14,5	1,59	0,07
70	51,6	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	0,642	7E-02	0,276	25,56	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	51,6	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,607	6E-02	0,265	26,90	72,5	0,10	2145,2	0,329	0,001	27,4	3,00	0,12
83	51,6	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,570	6E-02	0,254	28,46	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	51,6	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,542	6E-02	0,244	29,79	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	51,6	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	0,490	6E-02	0,226	32,31	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	51,6	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,470	6E-02	0,218	33,61	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	51,6	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,570	5E-02	0,189	31,01	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	51,6	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,546	5E-02	0,183	32,29	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	51,6	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,526	6E-02	0,178	33,15	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	51,6	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,473	5E-02	0,164	36,57	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	51,6	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,459	5E-02	0,160	37,65	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	51,6	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,424	5E-02	0,150	40,51	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	51,6	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,482	4E-02	0,110	39,82	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	51,6	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,405	3E-02	0,096	47,04	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	51,6	26,4	43,2	0,150	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,352	3E-02	0,085	53,44	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															377,5		8071,2	0,7	0,0	58,7	6,4	0,3

Pierderi tehnologice de căldură pe rețelele de distribuție - IARNA

PT	B4	UM	Termice	Masice
Conducte încălzire - TUR		Gcal	62,34	1,28
Conducte încălzire - RETUR		Gcal	44,07	1,06
	Total rețele de încălzire	Gcal	106,42	2,34
Conducte ACC		Gcal	31,66	0,27
Conducte Recirculare ACC		Gcal	31,66	0,27
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	63,32	0,54
	TOTAL, din care:	Gcal	172,61	169,74	2,87

Tab. 4.3.140.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE VARĂ

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ex}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	50,41	33	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,484	7E-02	0,458	8,43	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	50,41	33	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	1,318	8E-02	0,432	8,31	72,5	0,10	742,2	0,023	0,000	1,6	0,13	0,00
25	50,41	33	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,188	8E-02	0,408	10,12	77,5	0,10	862,8	0,036	0,000	2,7	0,22	0,01
32	50,41	33	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,048	8E-02	0,381	11,29	40,0	0,10	486,7	0,032	0,000	2,3	0,18	0,01
40	50,41	33	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	0,920	7E-02	0,353	12,85	17,5	0,10	243,5	0,022	0,000	1,6	0,12	0,00
50	50,41	33	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	0,789	8E-02	0,321	14,19	45,0	0,10	702,5	0,088	0,000	6,3	0,50	0,02
57	50,41	33	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	0,736	7E-02	0,304	15,27	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	50,41	33	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	0,675	7E-02	0,286	16,49	52,5	0,10	952,4	0,174	0,000	12,3	0,99	0,04
70	50,41	33	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	0,642	7E-02	0,276	17,25	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	50,41	33	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,607	6E-02	0,265	18,16	72,5	0,10	1448,0	0,329	0,001	23,3	1,87	0,07
83	50,41	33	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,570	6E-02	0,254	19,21	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	50,41	33	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,542	6E-02	0,244	20,11	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	50,41	33	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1080	0,1730	0,177	0,0002	0,480	6E-02	0,226	21,81	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	50,41	33	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,470	6E-02	0,218	22,89	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	50,41	33	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1210	0,2090	0,211	0,0002	0,570	5E-02	0,189	20,93	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	50,41	33	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,546	5E-02	0,183	21,79	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	50,41	33	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,526	6E-02	0,178	22,37	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	50,41	33	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,473	5E-02	0,164	24,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	50,41	33	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1580	0,2450	0,249	0,0002	0,459	5E-02	0,160	25,41	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	50,41	33	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,424	5E-02	0,150	27,35	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	50,41	33	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,462	4E-02	0,110	26,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	50,41	33	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,405	3E-02	0,096	31,75	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	50,41	33	43,2	0,150	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,362	3E-02	0,085	36,07	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															377,5		5448,1	0,7	0,0	50,0	4,0	0,1

Conducte Recirc. ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ex}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	50,41	33	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,484	7E-02	0,458	8,43	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	50,41	33	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	1,318	8E-02	0,432	8,31	72,5	0,10	742,2	0,023	0,000	1,6	0,13	0,00
25	50,41	33	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,188	8E-02	0,408	10,12	77,5	0,10	862,8	0,036	0,000	2,7	0,22	0,01
32	50,41	33	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,048	8E-02	0,381	11,29	40,0	0,10	486,7	0,032	0,000	2,3	0,18	0,01
40	50,41	33	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	0,920	7E-02	0,353	12,85	17,5	0,10	243,5	0,022	0,000	1,6	0,12	0,00
50	50,41	33	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	0,789	8E-02	0,321	14,19	45,0	0,10	702,5	0,088	0,000	6,3	0,50	0,02
57	50,41	33	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	0,736	7E-02	0,304	15,27	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	50,41	33	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	0,675	7E-02	0,286	16,49	52,5	0,10	952,4	0,174	0,000	12,3	0,99	0,04
70	50,41	33	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	0,642	7E-02	0,276	17,25	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	50,41	33	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,607	6E-02	0,265	18,16	72,5	0,10	1448,0	0,329	0,001	23,3	1,87	0,07
83	50,41	33	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,570	6E-02	0,254	19,21	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	50,41	33	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,542	6E-02	0,244	20,11	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	50,41	33	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1080	0,1730	0,177	0,0002	0,480	6E-02	0,226	21,81	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	50,41	33	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,470	6E-02	0,218	22,89	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	50,41	33	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1210	0,2090	0,211	0,0002	0,570	5E-02	0,189	20,93	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	50,41	33	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,546	5E-02	0,183	21,79	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	50,41	33	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,526	6E-02	0,178	22,37	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	50,41	33	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,473	5E-02	0,164	24,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	50,41	33	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1580	0,2450	0,249	0,0002	0,459	5E-02	0,160	25,41	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	50,41	33	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,424	5E-02	0,150	27,35	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	50,41	33	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,462	4E-02	0,110	26,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	50,41	33	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,405	3E-02	0,096	31,75	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	50,41	33	43,2	0,150	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,362	3E-02	0,085	36,07	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															377,5		5448,1	0,7	0,0	50,0	4,0	0,1

Pierderi tehnologice pe rețelele de distribuție - regim de VARĂ

PT	84	UM	Termice	Masice
Conducte ACC		Gcal	13,32	0,14
Conducte Recirculare ACC		Gcal	13,32	0,14
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	26,64	0,28
	TOTAL, din care:	26,93	26,64	0,28

Tab. 4.3.141.

Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție [Gcal]		PT	84
Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție	Total	Termice	Masice
Total, din care:	199,5	196,4	3,2
Pierderi pe rețelele secundare de Încălzire	108,8	106,4	2,3
Pierderi pe rețelele secundare de ACC și Recirc. ACC	90,8	90,0	0,8

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ef}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_e	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rejele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m-K]			[W/m²-K]	[m]	[m]	[m]	[m-K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	50,5	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	3,711	7E-02	0,458	6,48	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	50,5	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,0280	0,0900	0,092	0,0010	3,295	6E-02	0,432	7,23	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	50,5	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,0310	0,0850	0,088	0,0008	2,972	6E-02	0,408	7,94	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	50,5	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	2,620	6E-02	0,381	8,93	34,0	0,10	334,0	0,027	0,000	2,2	0,25	0,01
40	50,5	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	2,300	7E-02	0,353	10,09	34,0	0,10	377,4	0,043	0,000	3,5	0,39	0,02
50	50,5	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,988	6E-02	0,321	11,47	75,0	0,10	946,4	0,147	0,000	11,9	1,34	0,05
57	50,5	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,840	7E-02	0,304	12,40	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	50,5	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,138	0,0004	1,688	7E-02	0,286	13,45	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
70	50,5	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,606	7E-02	0,276	14,11	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	50,5	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	1,517	6E-02	0,265	14,88	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	50,5	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	1,426	6E-02	0,254	15,80	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	50,5	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	1,356	6E-02	0,244	16,57	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	50,5	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	1,226	6E-02	0,226	18,15	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	50,5	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	1,174	6E-02	0,216	18,91	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	50,5	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	1,425	5E-02	0,189	16,49	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	50,5	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	1,364	5E-02	0,183	17,20	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	50,5	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	1,316	6E-02	0,178	17,74	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	50,5	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	1,184	5E-02	0,164	19,65	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	50,5	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,1580	0,2450	0,249	0,0002	1,147	5E-02	0,160	20,25	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	50,5	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	1,061	5E-02	0,150	21,85	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	50,5	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,2260	0,3580	0,361	0,0001	1,206	4E-02	0,110	20,27	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	50,5	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	1,012	3E-02	0,096	24,06	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	50,5	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,879	3E-02	0,085	27,53	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															143,0		1657,9	0,2	0,0	17,6	2,0	0,1

Conducte Recirc. ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ef}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_e	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rejele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m-K]			[W/m²-K]	[m]	[m]	[m]	[m-K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	50,5	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	3,711	7E-02	0,458	6,48	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	50,5	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,0280	0,0900	0,092	0,0010	3,295	6E-02	0,432	7,23	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	50,5	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,0310	0,0850	0,088	0,0008	2,972	6E-02	0,408	7,94	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	50,5	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	2,620	6E-02	0,381	8,93	34,0	0,10	334,0	0,027	0,000	2,2	0,25	0,01
40	50,5	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	2,300	7E-02	0,353	10,09	34,0	0,10	377,4	0,043	0,000	3,5	0,39	0,02
50	50,5	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,988	6E-02	0,321	11,47	75,0	0,10	946,4	0,147	0,000	11,9	1,34	0,05
57	50,5	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,840	7E-02	0,304	12,40	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	50,5	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,138	0,0004	1,688	7E-02	0,286	13,45	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
70	50,5	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,606	7E-02	0,276	14,11	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	50,5	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	1,517	6E-02	0,265	14,88	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	50,5	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	1,426	6E-02	0,254	15,80	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	50,5	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	1,356	6E-02	0,244	16,57	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	50,5	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	1,226	6E-02	0,226	18,15	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	50,5	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	1,174	6E-02	0,216	18,91	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	50,5	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	1,425	5E-02	0,189	16,49	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	50,5	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	1,364	5E-02	0,183	17,20	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	50,5	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	1,316	6E-02	0,178	17,74	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	50,5	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	1,184	5E-02	0,164	19,65	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	50,5	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,1580	0,2450	0,249	0,0002	1,147	5E-02	0,160	20,25	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	50,5	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	1,061	5E-02	0,150	21,85	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	50,5	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,2260	0,3580	0,361	0,0001	1,206	4E-02	0,110	20,27	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	50,5	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	1,012	3E-02	0,096	24,06	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	50,5	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,879	3E-02	0,085	27,53	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															143,0		1657,9	0,2	0,0	17,6	2,0	0,1

Pierderi tehnologice de căldură pe rețelele de distribuție - IARNA

PT	94	UM	Termice	Masice
Conducte încălzire - TUR		Gcal	6,51	0,42
Conducte încălzire - RETUR		Gcal	4,81	0,35
	Total rețele de încălzire	Gcal	11,32	0,77
Conducte ACC		Gcal	6,50	0,08
Conducte Recirculare ACC		Gcal	6,50	0,08
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	13,01	0,16
	TOTAL, din care:	25,25	24,32	0,93

4.3.48. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 94

Tab. 4.3.142.

Conducte izolatoare clasice în canal termic - TUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum reale	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	42,65	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	3,711	7E-02	0,458	4,63	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	42,65	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,0280	0,0800	0,092	0,0010	3,295	6E-02	0,432	5,16	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	42,65	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,0310	0,0850	0,098	0,0008	2,972	6E-02	0,408	5,67	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	42,65	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	2,620	6E-02	0,381	6,38	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	42,65	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	2,314	7E-02	0,354	7,17	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	42,65	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	1,861	7E-02	0,306	8,77	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	42,65	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,0880	0,1330	0,136	0,0003	1,742	7E-02	0,293	9,33	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
70	42,65	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,0780	0,1400	0,143	0,0003	1,621	7E-02	0,278	8,89	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	42,65	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	1,531	6E-02	0,267	10,55	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	42,65	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,0880	0,1530	0,156	0,0003	1,436	6E-02	0,255	11,20	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	42,65	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,0950	0,1580	0,162	0,0002	1,367	6E-02	0,246	11,75	33,5	0,10	433,0	0,208	0,000	13,6	1,90	0,06
102	42,65	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	1,235	6E-02	0,227	12,87	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	42,65	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	1,183	6E-02	0,219	13,42	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	42,65	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	1,134	6E-02	0,212	13,97	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	42,65	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	1,372	5E-02	0,184	12,22	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	42,65	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,1380	0,2250	0,229	0,0002	1,278	5E-02	0,174	13,04	85,5	0,10	1226,3	1,187	0,002	77,5	10,83	0,35
146	42,65	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	1,190	5E-02	0,165	13,97	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	42,65	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	1,153	5E-02	0,161	14,40	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	42,65	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	1,086	5E-02	0,151	15,54	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	42,65	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	1,210	4E-02	0,111	14,44	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	42,65	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,2780	0,4080	0,414	0,0001	1,015	3E-02	0,096	17,14	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	42,65	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,3300	0,4600	0,465	0,0001	0,881	3E-02	0,086	19,62	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															119,0		1658,3	1,4	0,0	91,1	12,7	0,4

Conducte izolatoare clasice în canal termic - RETUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum reale	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	37,52	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	3,711	7E-02	0,458	3,42	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	37,52	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,0280	0,0800	0,092	0,0010	3,295	6E-02	0,432	3,82	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	37,52	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,0310	0,0850	0,098	0,0008	2,972	6E-02	0,408	4,19	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	37,52	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	2,620	6E-02	0,381	4,72	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	37,52	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	2,314	7E-02	0,354	5,30	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	37,52	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	1,861	7E-02	0,306	6,48	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	37,52	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,0880	0,1330	0,136	0,0003	1,742	7E-02	0,293	6,90	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
70	37,52	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,0780	0,1400	0,143	0,0003	1,621	7E-02	0,278	7,38	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	37,52	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	1,531	6E-02	0,267	7,79	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	37,52	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,0880	0,1530	0,156	0,0003	1,436	6E-02	0,255	8,27	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	37,52	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,0950	0,1580	0,162	0,0002	1,367	6E-02	0,246	8,66	33,5	0,10	319,9	0,208	0,000	11,5	1,90	0,05
102	37,52	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	1,235	6E-02	0,227	9,51	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	37,52	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	1,183	6E-02	0,219	9,92	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	37,52	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	1,134	6E-02	0,212	10,32	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	37,52	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	1,372	5E-02	0,184	9,03	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	37,52	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,1380	0,2250	0,229	0,0002	1,278	5E-02	0,174	9,63	85,5	0,10	906,2	1,187	0,002	65,3	10,83	0,30
146	37,52	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	1,190	5E-02	0,165	10,32	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	37,52	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	1,153	5E-02	0,161	10,64	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	37,52	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	1,086	5E-02	0,151	11,48	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	37,52	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	1,210	4E-02	0,111	10,67	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	37,52	23	43,2	0,080	0,05	8,0	0,2780	0,4080	0,414	0,0001	1,015	3E-02	0,096	12,67	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															119,0		1226,1	1,4	0,0	76,8	12,7	0,4

Tab. 4.3.143.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE VARĂ

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ex}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	49,65	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	3,711	7E-02	0,458	4,87	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	49,65	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0280	0,0900	0,092	0,0010	3,295	6E-02	0,432	5,43	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	49,65	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	2,972	6E-02	0,408	5,97	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	49,65	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	2,620	6E-02	0,381	6,72	34,0	0,10	251,2	0,027	0,000	1,9	0,16	0,01
40	49,65	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	2,300	7E-02	0,353	7,59	34,0	0,10	283,6	0,043	0,000	3,0	0,24	0,01
50	49,65	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,988	8E-02	0,321	8,63	75,0	0,10	711,7	0,147	0,000	10,2	0,84	0,03
57	49,65	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,840	7E-02	0,304	9,33	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	49,65	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,686	7E-02	0,286	10,12	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
70	49,65	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,606	7E-02	0,276	10,61	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	49,65	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	1,517	6E-02	0,265	11,20	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	49,65	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	1,426	6E-02	0,254	11,88	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	49,65	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	1,356	6E-02	0,244	12,46	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	49,65	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1080	0,1730	0,177	0,0002	1,226	6E-02	0,226	13,65	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	49,65	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1150	0,1780	0,183	0,0002	1,174	6E-02	0,218	14,22	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	49,65	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	1,425	5E-02	0,189	12,40	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	49,65	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	1,364	5E-02	0,183	12,93	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	49,65	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	1,316	6E-02	0,178	13,34	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	49,65	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	1,184	5E-02	0,164	14,78	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	49,65	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1580	0,2450	0,249	0,0002	1,147	5E-02	0,160	15,23	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	49,65	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	1,061	5E-02	0,150	16,43	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	49,65	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	1,206	4E-02	0,110	15,25	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	49,65	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	1,012	3E-02	0,096	18,08	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	49,65	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,879	3E-02	0,085	20,70	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															143,0		1246,7	0,2	0,0	15,1	1,2	0,0

Conducte Recirc. ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ex}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	49,65	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	3,711	7E-02	0,458	4,87	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	49,65	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0280	0,0900	0,092	0,0010	3,295	6E-02	0,432	5,43	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	49,65	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	2,972	6E-02	0,408	5,97	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	49,65	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	2,620	6E-02	0,381	6,72	34,0	0,10	251,2	0,027	0,000	1,9	0,16	0,01
40	49,65	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	2,300	7E-02	0,353	7,59	34,0	0,10	283,6	0,043	0,000	3,0	0,24	0,01
50	49,65	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,988	8E-02	0,321	8,63	75,0	0,10	711,7	0,147	0,000	10,2	0,84	0,03
57	49,65	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,840	7E-02	0,304	9,33	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	49,65	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,686	7E-02	0,286	10,12	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
70	49,65	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,606	7E-02	0,276	10,61	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	49,65	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	1,517	6E-02	0,265	11,20	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	49,65	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	1,426	6E-02	0,254	11,88	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	49,65	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	1,356	6E-02	0,244	12,46	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	49,65	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1080	0,1730	0,177	0,0002	1,226	6E-02	0,226	13,65	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	49,65	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1150	0,1780	0,183	0,0002	1,174	6E-02	0,218	14,22	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	49,65	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	1,425	5E-02	0,189	12,40	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	49,65	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	1,364	5E-02	0,183	12,93	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	49,65	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	1,316	6E-02	0,178	13,34	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	49,65	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	1,184	5E-02	0,164	14,78	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	49,65	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1580	0,2450	0,249	0,0002	1,147	5E-02	0,160	15,23	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	49,65	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	1,061	5E-02	0,150	16,43	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	49,65	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	1,206	4E-02	0,110	15,25	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	49,65	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	1,012	3E-02	0,096	18,08	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	49,65	29	43,2	0,060	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,879	3E-02	0,085	20,70	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															143,0		1246,7	0,2	0,0	15,1	1,2	0,0

Pierderi tehnologice pe rețelele de distribuție - regim de VARA

PT	94	U/M	Termice	Masice
Conducte ACC		Gcal	3,05	0,04
Conducte Recirculare ACC		Gcal	3,05	0,04
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	6,10	0,09
	TOTAL, din care:	Gcal	6,10	0,09

Tab. 4.3.144.

Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție [Gcal]		PT	94
Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție	Total	Termice	Masice
Total, din care:	31,4	30,4	1,0
Pierderi pe rețelele secundare de încălzire	12,1	11,3	0,8
Pierderi pe rețelele secundare de ACC și Recirc. ACC	19,3	19,1	0,2

4.3.49. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 95

Tab. 4.3.145.

PIERDERI TERMICE IN REGIM DE IARNA

Conducte izolate aparent in canal tunel - TUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_{iz}	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	49,29	25,4	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	8,38	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	49,29	25,4	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,080	8E-02	0,432	9,30	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	49,29	25,4	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	10,17	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	49,29	25,4	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	11,40	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	49,29	25,4	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	1,446	7E-02	0,354	12,76	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	49,29	25,4	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	1,163	7E-02	0,306	15,47	517,5	0,10	8009,1	1,320	0,003	103,7	12,04	0,47
63	49,29	25,4	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	1,089	7E-02	0,293	16,45	162,5	0,10	2939,8	0,505	0,001	39,8	4,62	0,18
70	49,29	25,4	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	1,013	7E-02	0,278	17,57	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	49,29	25,4	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	0,957	6E-02	0,267	18,53	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	49,29	25,4	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	0,899	6E-02	0,255	19,65	242,5	0,10	5240,8	1,311	0,003	103,1	11,96	0,47
89	49,29	25,4	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	0,854	6E-02	0,246	20,60	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	49,29	25,4	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	0,772	6E-02	0,227	22,47	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	49,29	25,4	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	0,739	6E-02	0,219	23,41	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	49,29	25,4	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	0,709	6E-02	0,212	24,34	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	49,29	25,4	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	0,858	5E-02	0,184	21,84	265,0	0,10	6367,4	3,046	0,006	239,3	27,78	1,09
133	49,29	25,4	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	0,799	5E-02	0,174	23,25	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	49,29	25,4	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	0,744	5E-02	0,165	24,88	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	49,29	25,4	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	0,721	5E-02	0,161	25,63	247,5	0,10	6978,2	4,489	0,009	352,7	40,95	1,61
168	49,29	25,4	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	0,666	5E-02	0,151	27,63	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	49,29	25,4	43,2	0,036	0,05	8,0	0,2250	0,3350	0,340	0,0001	0,756	4E-02	0,111	26,33	123,8	0,10	3594,1	4,659	0,009	366,1	42,50	1,67
273	49,29	25,4	43,2	0,036	0,05	8,0	0,2790	0,4080	0,414	0,0001	0,634	3E-02	0,096	31,20	25,0	0,10	868,0	1,463	0,003	114,9	13,34	0,52
324	49,29	25,4	43,2	0,036	0,05	8,0	0,3300	0,4600	0,465	0,0001	0,551	3E-02	0,086	35,60	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1583,8		34777,4	16,8	0,0	1319,7	153,2	6,0

Conducte izolate aparent in canal tunel - RETUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_{iz}	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	43,23	25,4	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	6,25	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	43,23	25,4	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,080	8E-02	0,432	6,94	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	43,23	25,4	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	7,58	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	43,23	25,4	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	8,50	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	43,23	25,4	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	1,446	7E-02	0,354	9,52	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	43,23	25,4	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	1,163	7E-02	0,306	11,55	517,5	0,10	6574,6	1,320	0,003	87,7	12,04	0,40
63	43,23	25,4	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	1,089	7E-02	0,293	12,27	162,5	0,10	2194,1	0,505	0,001	33,6	4,62	0,15
70	43,23	25,4	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	1,013	7E-02	0,278	13,11	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	43,23	25,4	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	0,957	6E-02	0,267	13,83	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	43,23	25,4	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	0,899	6E-02	0,255	14,66	242,5	0,10	3911,4	1,311	0,003	87,2	11,96	0,40
89	43,23	25,4	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	0,854	6E-02	0,246	15,37	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	43,23	25,4	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	0,772	6E-02	0,227	16,77	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	43,23	25,4	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	0,739	6E-02	0,219	17,47	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	43,23	25,4	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	0,709	6E-02	0,212	18,17	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	43,23	25,4	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	0,858	5E-02	0,184	16,30	265,0	0,10	4752,2	3,046	0,006	202,4	27,78	0,92
133	43,23	25,4	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	0,799	5E-02	0,174	17,35	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	43,23	25,4	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	0,744	5E-02	0,165	18,57	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	43,23	25,4	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	0,721	5E-02	0,161	19,13	247,5	0,10	5208,1	4,489	0,009	298,3	40,95	1,36
168	43,23	25,4	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	0,666	5E-02	0,151	20,62	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	43,23	25,4	43,2	0,036	0,05	8,0	0,2250	0,3350	0,340	0,0001	0,756	4E-02	0,111	19,65	123,8	0,10	2674,9	4,659	0,009	309,6	42,50	1,41
273	43,23	25,4	43,2	0,036	0,05	8,0	0,2790	0,4080	0,414	0,0001	0,634	3E-02	0,096	23,29	25,0	0,10	640,4	1,463	0,003	97,2	13,34	0,44
Total															1583,8		25855,7	16,8	0,0	1116,1	153,2	5,1

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_c	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	56,97	25,4	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	11,07	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	56,97	25,4	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	12,29	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	56,97	25,4	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	13,44	257,5	0,10	3806,2	0,126	0,000	11,9	1,15	0,05
32	56,97	25,4	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	15,06	111,3	0,10	1842,8	0,089	0,000	8,4	0,82	0,04
40	56,97	25,4	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,436	7E-02	0,353	16,95	418,8	0,10	7808,8	0,526	0,001	49,4	4,80	0,23
50	56,97	25,4	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	19,16	137,5	0,10	2897,3	0,270	0,001	25,3	2,46	0,12
57	56,97	25,4	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	20,66	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	56,97	25,4	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	22,37	233,8	0,10	5752,2	0,775	0,002	72,8	7,07	0,33
70	56,97	25,4	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	23,43	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	56,97	25,4	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	24,70	67,5	0,10	1833,9	0,306	0,001	28,8	2,79	0,13
83	56,97	25,4	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	26,17	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	56,97	25,4	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	27,43	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	56,97	25,4	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	0,766	6E-02	0,226	29,90	123,8	0,10	4070,3	1,011	0,002	94,9	9,22	0,43
108	56,97	25,4	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	31,14	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	56,97	25,4	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	27,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	56,97	25,4	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	29,03	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	56,97	25,4	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	29,89	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	56,97	25,4	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	33,04	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	56,97	25,4	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	34,04	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	56,97	25,4	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	36,68	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	56,97	25,4	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	34,91	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	56,97	25,4	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	41,35	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	56,97	25,4	43,2	0,086	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	47,16	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1350,0		28011,6	3,1	0,0	291,5	28,3	1,3

Conducte Recirc. ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_c	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	56,97	25,4	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	11,07	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	56,97	25,4	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	12,29	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	56,97	25,4	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	13,44	257,5	0,10	3806,2	0,126	0,000	11,9	1,15	0,05
32	56,97	25,4	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	15,06	111,3	0,10	1842,8	0,089	0,000	8,4	0,82	0,04
40	56,97	25,4	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,436	7E-02	0,353	16,95	418,8	0,10	7808,8	0,526	0,001	49,4	4,80	0,23
50	56,97	25,4	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	19,16	137,5	0,10	2897,3	0,270	0,001	25,3	2,46	0,12
57	56,97	25,4	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	20,66	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	56,97	25,4	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	22,37	233,8	0,10	5752,2	0,775	0,002	72,8	7,07	0,33
70	56,97	25,4	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	23,43	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	56,97	25,4	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	24,70	67,5	0,10	1833,9	0,306	0,001	28,8	2,79	0,13
83	56,97	25,4	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	26,17	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	56,97	25,4	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	27,43	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	56,97	25,4	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	0,766	6E-02	0,226	29,90	123,8	0,10	4070,3	1,011	0,002	94,9	9,22	0,43
108	56,97	25,4	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	31,14	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	56,97	25,4	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	27,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	56,97	25,4	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	29,03	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	56,97	25,4	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	29,89	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	56,97	25,4	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	33,04	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	56,97	25,4	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	34,04	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	56,97	25,4	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	36,68	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	56,97	25,4	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	34,91	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	56,97	25,4	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	41,35	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	56,97	25,4	43,2	0,086	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	47,16	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1350,0		28011,6	3,1	0,0	291,5	28,3	1,3

Pierderi tehnologice de căldură pe rețelele de distribuție - IARNA

PT	55	UM	Termice	Masice
Conducte încălzire - TUR		Gcal	136,41	6,02
Conducte încălzire - RETUR		Gcal	101,81	5,08
	Total rețele de încălzire	Gcal	238,22	11,11
Conducte ACC		Gcal	109,87	1,33
Conducte Recirculare ACC		Gcal	109,87	1,33
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	219,75	2,66
	TOTAL, din care:	471,74	457,97	13,77

Tab. 4.3.146.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE VARĂ

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{sp}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{sp}	R_p	R_{iz}	R_{sp}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	8,33	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	9,24	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	10,11	257,5	0,10	2863,4	0,126	0,000	10,1	0,72	0,03
32	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	11,33	111,3	0,10	1386,3	0,089	0,000	7,2	0,51	0,02
40	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,438	7E-02	0,353	12,75	418,8	0,10	5874,5	0,526	0,001	42,2	2,99	0,12
50	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	14,41	137,5	0,10	2179,6	0,270	0,001	21,7	1,53	0,06
57	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	15,55	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	16,83	233,8	0,10	4327,4	0,775	0,002	62,3	4,41	0,18
70	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	17,63	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	18,58	67,5	0,10	1379,7	0,306	0,001	24,6	1,74	0,07
83	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	19,69	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	20,63	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1080	0,1730	0,177	0,0002	0,766	6E-02	0,226	22,49	123,8	0,10	3062,1	1,011	0,002	81,2	5,75	0,23
108	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	23,42	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	20,96	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	21,84	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	22,48	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	24,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	25,61	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	27,59	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	26,26	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	31,11	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	35,48	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1350,0		21073,0	3,1	0,0	269,2	17,6	0,7

Conducte Recirc. ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{sp}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{sp}	R_p	R_{iz}	R_{sp}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	8,33	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	9,24	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	10,11	257,5	0,10	2863,4	0,126	0,000	10,1	0,72	0,03
32	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	11,33	111,3	0,10	1386,3	0,089	0,000	7,2	0,51	0,02
40	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,438	7E-02	0,353	12,75	418,8	0,10	5874,5	0,526	0,001	42,2	2,99	0,12
50	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	14,41	137,5	0,10	2179,6	0,270	0,001	21,7	1,53	0,06
57	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	15,55	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	16,83	233,8	0,10	4327,4	0,775	0,002	62,3	4,41	0,18
70	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	17,63	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	18,58	67,5	0,10	1379,7	0,306	0,001	24,6	1,74	0,07
83	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	19,69	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	20,63	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1080	0,1730	0,177	0,0002	0,766	6E-02	0,226	22,49	123,8	0,10	3062,1	1,011	0,002	81,2	5,75	0,23
108	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	23,42	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	20,96	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	21,84	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	22,48	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	24,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	25,61	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	27,59	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	26,26	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	31,11	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	55,15	31	43,2	0,096	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	35,48	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1350,0		21073,0	3,1	0,0	269,2	17,6	0,7

Pierderi tehnologice pe rețelele de distribuție - regim de VARĂ

PT	95	UM	Termice	Masice
Conducte ACC		Gcal	51,52	0,71
Conducte Recirculare ACC		Gcal	51,52	0,71
Total rețele ACC/Recirc.ACC		Gcal	103,05	1,42
TOTAL, din care:		104,46	103,05	1,42

Tab. 4.3.147.

Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție [Gcal]		PT	95
Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție	Total	Termice	Masice
Total, din care:	576,2	561,0	15,2
Pierderi pe rețelele secundare de încălzire	249,3	238,2	11,1
Pierderi pe rețelele secundare de ACC și Recirc. ACC	326,9	322,8	4,1

4.3.50. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 96

Tab. 4.3.148.

PIERDERI TEHNOLOGICE IN REGIM DE IARNA

Conducte facilitare clasice în canal termic - TUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum apă	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	49,39	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	8,20	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	49,39	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	9,10	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	49,39	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	9,96	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	49,39	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,636	8E-02	0,381	11,16	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	49,39	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	1,446	7E-02	0,354	12,49	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	49,39	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	1,163	7E-02	0,305	15,15	292,5	0,10	4674,9	0,746	0,001	58,8	6,81	0,27
63	49,39	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	1,089	7E-02	0,293	16,10	257,5	0,10	4560,9	0,802	0,002	63,2	7,32	0,29
70	49,39	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	1,013	7E-02	0,278	17,20	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	49,39	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	0,957	6E-02	0,267	18,14	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	49,39	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	0,899	6E-02	0,255	19,24	467,5	0,10	10315,1	2,636	0,005	207,7	24,05	0,95
89	49,39	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	0,854	6E-02	0,246	20,17	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	49,39	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	0,772	6E-02	0,227	22,00	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	49,39	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	0,739	6E-02	0,219	22,92	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	49,39	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	0,709	6E-02	0,212	23,83	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	49,39	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	0,858	5E-02	0,184	21,39	575,0	0,10	13526,9	6,609	0,013	520,6	60,28	2,37
133	49,39	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	0,799	5E-02	0,174	22,76	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	49,39	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	0,744	5E-02	0,165	24,36	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	49,39	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	0,721	5E-02	0,161	25,10	482,5	0,10	13319,2	8,751	0,018	689,4	79,83	3,14
168	49,39	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	0,666	5E-02	0,151	27,05	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	49,39	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	0,756	4E-02	0,111	25,78	187,5	0,10	5316,8	7,059	0,014	556,1	64,39	2,54
273	49,39	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2750	0,4090	0,414	0,0001	0,634	3E-02	0,096	30,55	30,0	0,10	1008,1	1,755	0,004	138,3	16,01	0,63
324	49,39	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,3300	0,4600	0,465	0,0001	0,551	3E-02	0,086	34,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															2312,5		52921,9	28,4	0,1	2234,1	258,7	10,2

Conducte facilitare clasice în canal termic - RETUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum apă	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	42,96	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	5,95	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	42,96	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	6,60	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	42,96	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	7,22	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	42,96	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,636	8E-02	0,381	8,09	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	42,96	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	1,446	7E-02	0,354	9,06	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	42,96	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	1,163	7E-02	0,305	10,99	292,5	0,10	3534,7	0,746	0,001	49,2	6,81	0,22
63	42,96	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	1,089	7E-02	0,293	11,68	257,5	0,10	3307,1	0,802	0,002	52,9	7,32	0,24
70	42,96	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	1,013	7E-02	0,278	12,47	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	42,96	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	0,957	6E-02	0,267	13,16	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	42,96	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	0,899	6E-02	0,255	13,95	467,5	0,10	7479,4	2,636	0,005	173,6	24,05	0,79
89	42,96	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	0,854	6E-02	0,246	14,62	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	42,96	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	0,772	6E-02	0,227	15,95	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	42,96	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	0,739	6E-02	0,219	16,62	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	42,96	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	0,709	6E-02	0,212	17,28	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	42,96	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	0,858	5E-02	0,184	15,51	575,0	0,10	9808,3	6,609	0,013	435,6	60,28	1,99
133	42,96	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	0,799	5E-02	0,174	16,50	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	42,96	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	0,744	5E-02	0,165	17,66	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	42,96	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	0,721	5E-02	0,161	18,20	482,5	0,10	9657,7	8,751	0,018	576,9	79,83	2,63
168	42,96	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	0,666	5E-02	0,151	19,62	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	42,96	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	0,756	4E-02	0,111	18,69	187,5	0,10	3855,2	7,059	0,014	465,3	64,39	2,12
273	42,96	26	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2750	0,4090	0,414	0,0001	0,634	3E-02	0,096	22,15	30,0	0,10	731,0	1,755	0,004	115,7	16,01	0,53
Total															2312,5		38373,5	28,4	0,1	1869,4	258,7	8,5

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	55,01	26	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	10,17	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	55,01	26	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	11,29	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	55,01	26	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	12,35	300,0	0,10	4074,8	0,147	0,000	13,2	1,34	0,06
32	55,01	26	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	13,84	264,0	0,10	4018,4	0,212	0,000	19,1	1,94	0,09
40	55,01	26	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,438	7E-02	0,353	15,58	616,0	0,10	10555,6	0,774	0,002	69,6	7,06	0,32
50	55,01	26	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	17,60	396,0	0,10	7667,5	0,777	0,002	70,0	7,09	0,32
57	55,01	26	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	18,99	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	55,01	26	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,285	20,56	536,0	0,10	12120,6	1,778	0,004	160,0	16,22	0,73
70	55,01	26	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	21,53	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	55,01	26	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	22,70	144,0	0,10	3995,2	0,653	0,001	58,8	5,96	0,27
83	55,01	26	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	24,05	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	55,01	26	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	25,20	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	55,01	26	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	0,766	6E-02	0,226	27,48	220,1	0,10	6653,0	1,798	0,004	161,8	16,40	0,74
108	55,01	26	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	28,61	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	55,01	26	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	25,60	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	55,01	26	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	26,68	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	55,01	26	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	27,46	12,0	0,10	362,5	0,152	0,000	13,7	1,39	0,06
146	55,01	26	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	30,36	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	55,01	26	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	31,28	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	55,01	26	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	33,70	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	55,01	26	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	32,08	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	55,01	26	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	38,00	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	55,01	26	43,2	0,086	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	43,34	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															2488,1		49047,6	6,3	0,0	566,3	57,4	2,6

Conducte Recirc. ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	55,01	26	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	10,17	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	55,01	26	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	11,29	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	55,01	26	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	12,35	300,0	0,10	4074,8	0,147	0,000	13,2	1,34	0,06
32	55,01	26	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	13,84	264,0	0,10	4018,4	0,212	0,000	19,1	1,94	0,09
40	55,01	26	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,438	7E-02	0,353	15,58	616,0	0,10	10555,6	0,774	0,002	69,6	7,06	0,32
50	55,01	26	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	17,60	396,0	0,10	7667,5	0,777	0,002	70,0	7,09	0,32
57	55,01	26	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	18,99	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	55,01	26	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,285	20,56	536,0	0,10	12120,6	1,778	0,004	160,0	16,22	0,73
70	55,01	26	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	21,53	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	55,01	26	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	22,70	144,0	0,10	3995,2	0,653	0,001	58,8	5,96	0,27
83	55,01	26	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	24,05	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	55,01	26	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	25,20	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	55,01	26	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	0,766	6E-02	0,226	27,48	220,1	0,10	6653,0	1,798	0,004	161,8	16,40	0,74
108	55,01	26	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	28,61	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	55,01	26	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	25,60	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	55,01	26	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	26,68	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	55,01	26	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	27,46	12,0	0,10	362,5	0,152	0,000	13,7	1,39	0,06
146	55,01	26	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	30,36	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	55,01	26	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	31,28	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	55,01	26	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	33,70	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	55,01	26	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	32,08	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	55,01	26	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	38,00	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	55,01	26	43,2	0,086	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	43,34	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															2488,1		49047,6	6,3	0,0	566,3	57,4	2,6

Pierderi tehnologice de căldură pe rețelele de distribuție IARNA

PT	96	UM	Termice	Masice
Conducte încălzire - TUR		Gcal	207,56	10,19
Conducte încălzire - RETUR		Gcal	150,52	8,53
	Total rețele de încălzire	Gcal	358,10	18,72
Conducte ACC		Gcal	192,39	2,58
Conducte Recirculare ACC		Gcal	192,39	2,58
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	384,77	5,17
	TOTAL, din care:	Gcal	766,76	742,88	23,88

Tab. 4.3.149.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE VARĂ

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{sp}	α_e	d_i	d_c	d_{sp}	R_p	R_c	R_{sp}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	52,80	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	7,29	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	52,80	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,080	8E-02	0,432	8,10	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	52,80	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	8,85	300,0	0,10	2921,6	0,147	0,000	11,1	0,84	0,03
32	52,80	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,636	8E-02	0,381	9,92	264,0	0,10	2881,2	0,212	0,000	16,0	1,21	0,05
40	52,80	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,438	7E-02	0,353	11,17	616,0	0,10	7568,3	0,774	0,002	58,5	4,40	0,17
50	52,80	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	12,62	396,0	0,10	5497,6	0,777	0,002	58,8	4,42	0,17
57	52,80	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	13,61	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	52,80	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	14,74	536,0	0,10	8680,4	1,778	0,004	134,4	10,11	0,38
70	52,80	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	15,44	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	52,80	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	16,27	144,0	0,10	2577,7	0,853	0,001	48,4	3,71	0,14
83	52,80	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	17,24	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	52,80	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	18,07	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	52,80	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1080	0,1730	0,177	0,0002	0,786	6E-02	0,226	19,70	220,1	0,10	4770,1	1,786	0,004	135,9	10,22	0,38
108	52,80	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	20,51	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	52,80	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	18,35	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	52,80	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	19,13	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	52,80	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	19,89	12,0	0,10	258,9	0,152	0,000	11,5	0,86	0,03
146	52,80	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	21,77	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	52,80	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1580	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	22,42	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	52,80	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	24,17	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	52,80	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	23,00	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	52,80	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	27,24	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	52,80	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	31,07	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															2488,1		35186,8	6,3	0,0	475,6	35,8	1,4

Conducte Recirc. ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{sp}	α_e	d_i	d_c	d_{sp}	R_p	R_c	R_{sp}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	52,80	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	7,29	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	52,80	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,080	8E-02	0,432	8,10	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	52,80	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	8,85	300,0	0,10	2921,6	0,147	0,000	11,1	0,84	0,03
32	52,80	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,636	8E-02	0,381	9,92	264,0	0,10	2881,2	0,212	0,000	16,0	1,21	0,05
40	52,80	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,438	7E-02	0,353	11,17	616,0	0,10	7568,3	0,774	0,002	58,5	4,40	0,17
50	52,80	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	12,62	396,0	0,10	5497,6	0,777	0,002	58,8	4,42	0,17
57	52,80	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	13,61	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	52,80	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	14,74	536,0	0,10	8680,4	1,778	0,004	134,4	10,11	0,38
70	52,80	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	15,44	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	52,80	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	16,27	144,0	0,10	2577,7	0,853	0,001	48,4	3,71	0,14
83	52,80	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	17,24	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	52,80	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	18,07	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	52,80	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1080	0,1730	0,177	0,0002	0,786	6E-02	0,226	19,70	220,1	0,10	4770,1	1,786	0,004	135,9	10,22	0,38
108	52,80	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	20,51	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	52,80	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	18,35	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	52,80	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	19,13	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	52,80	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	19,89	12,0	0,10	258,9	0,152	0,000	11,5	0,86	0,03
146	52,80	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	21,77	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	52,80	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1580	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	22,42	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	52,80	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	24,17	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	52,80	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	23,00	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	52,80	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	27,24	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	52,80	32	43,2	0,086	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	31,07	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															2488,1		35186,8	6,3	0,0	475,6	35,8	1,4

Pierderi tehnologice pe rețelele de distribuție - regim de VARA

PT	96	UM	Termice	Masice
Conducte ACC		Gcal	85,98	1,35
Conducte Recirculare ACC		Gcal	85,98	1,35
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	171,96	2,70
	TOTAL, din care:	174,67	171,96	2,70

Tab. 4.3.150.

Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție [Gcal]		PT	96
Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție	Total	Termice	Masice
Total, din care:	941,4	914,8	26,6
Pierderi pe rețelele secundare de încălzire	376,8	358,1	18,7
Pierderi pe rețelele secundare de ACC și Recirc. ACC	564,6	556,7	7,9

4.3.51. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 97

Tab. 4.3.151.

PIERDERI TEHNOLOGICE IN REGIM DE IARNA

Conducte incălzire preizolate subterane - TUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{sp}	λ_{sol}	h	d_{iz}	d_{tc}	d_{sp}	R_p	R_{iz}	R_{sp}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·°C]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·°C/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	47,61	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	5,17	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	47,61	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	5,78	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	47,61	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	6,35	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	47,61	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	5,615	0,094	0,495	7,14	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	47,61	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	4,958	0,087	0,485	8,01	657,0	0,10	5788,8	0,825	0,002	62,1	7,53	0,26
57	47,61	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	3,987	0,081	0,464	9,76	558,0	0,10	5888,0	1,426	0,003	107,2	13,00	0,49
63	47,61	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0680	0,1330	0,136	0,0003	3,732	0,057	0,457	10,36	424,4	0,10	4637,2	1,322	0,003	99,5	12,06	0,45
70	47,61	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	3,474	0,092	0,450	11,06	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	47,61	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	3,281	0,079	0,444	11,65	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	47,61	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	3,081	0,075	0,437	12,33	717,0	0,10	9722,9	3,877	0,008	291,7	35,37	1,33
89	47,61	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0950	0,1580	0,162	0,0002	2,929	0,073	0,432	12,90	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	47,61	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	2,647	0,078	0,420	14,09	214,1	0,10	3318,0	1,749	0,003	131,5	15,95	0,60
108	47,61	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	2,534	0,076	0,415	14,65	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	47,61	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	2,431	0,073	0,411	15,20	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	47,61	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	2,941	0,063	0,390	13,05	405,4	0,10	5821,8	4,659	0,009	350,5	42,50	1,60
133	47,61	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1380	0,2250	0,229	0,0002	2,738	0,067	0,382	13,90	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	47,61	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	2,550	0,063	0,374	14,83	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	47,61	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	2,471	0,062	0,370	15,26	257,9	0,10	4329,3	4,677	0,009	351,8	42,67	1,60
168	47,61	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	2,284	0,058	0,361	16,39	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	47,61	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	2,583	0,049	0,316	14,98	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	47,61	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2790	0,4080	0,414	0,0001	2,175	0,042	0,286	17,62	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	47,61	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3300	0,4600	0,465	0,0001	1,889	0,042	0,279	20,05	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																3234,7		38618,1	18,5	0,0	1394,3	169,1	6,4

Conducte incălzire preizolate subterane - RETUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{sp}	λ_{sol}	h	d_{iz}	d_{tc}	d_{sp}	R_p	R_{iz}	R_{sp}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·°C]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·°C/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	41,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	4,42	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	41,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	4,94	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	41,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	5,43	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	41,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	6,14	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	41,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,887	0,087	0,483	6,94	657,0	0,10	5013,0	0,825	0,002	51,4	7,53	0,23
57	41,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,886	0,069	0,462	8,51	558,0	0,10	5232,2	1,426	0,003	88,8	13,00	0,41
63	41,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0720	0,1360	0,139	0,0005	3,617	0,085	0,454	9,11	424,4	0,10	4252,5	1,322	0,003	82,4	12,06	0,38
70	41,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1430	0,146	0,0004	3,375	0,081	0,447	9,70	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	41,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0850	0,1480	0,152	0,0004	3,192	0,077	0,441	10,20	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	41,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0920	0,1560	0,159	0,0004	3,003	0,074	0,435	10,78	717,0	0,10	8602,0	3,877	0,008	241,6	35,37	1,10
89	41,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0980	0,1620	0,165	0,0004	2,868	0,071	0,429	11,27	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	41,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1110	0,1750	0,178	0,0003	2,588	0,077	0,418	12,28	214,1	0,10	2891,2	1,749	0,003	108,0	15,95	0,50
108	41,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1170	0,1810	0,185	0,0003	2,481	0,074	0,413	12,75	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	41,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1230	0,2080	0,213	0,0003	3,015	0,065	0,383	10,90	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	41,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1300	0,2160	0,220	0,0003	2,868	0,062	0,386	11,34	405,4	0,10	5057,9	4,659	0,009	280,4	42,50	1,32
133	41,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1420	0,2280	0,232	0,0002	2,683	0,066	0,380	12,06	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	41,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1550	0,2410	0,245	0,0002	2,510	0,062	0,372	12,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	41,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1610	0,2470	0,251	0,0002	2,434	0,061	0,369	13,22	257,9	0,10	3750,6	4,677	0,009	281,5	42,67	1,33
168	41,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1770	0,2630	0,267	0,0002	3,262	0,057	0,350	14,18	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	41,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2280	0,3580	0,363	0,0001	2,586	0,049	0,315	12,92	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	41,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2820	0,4120	0,417	0,0001	2,156	0,042	0,295	15,18	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	41,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3330	0,4630	0,468	0,0001	1,874	0,042	0,278	17,25	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																3234,7		34699,4	18,5	0,0	1155,1	169,1	5,3

Conducte ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	λ_{pol}	h	d_i	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_{pol}	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																			Volum rețele	Pierderi anuale		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,851	0,080	0,522	5,70	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	6,37	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	7,00	819,0	0,1	4788,1	0,304	0,001	25,6	2,77	0,12
32	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0364	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	7,92	304,4	0,1	2652,8	0,245	0,000	20,6	2,23	0,09
40	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,887	0,087	0,483	8,95	1.026,7	0,1	10110,4	1,290	0,003	108,7	11,76	0,50
50	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,094	0,469	10,19	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,886	0,089	0,462	10,98	566,6	0,1	6843,8	1,445	0,003	121,8	13,18	0,56
65	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,084	0,453	11,87	768,2	0,1	10027,1	2,548	0,005	214,8	23,24	0,96
70	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	12,41	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	13,06	77,7	0,1	1115,4	0,352	0,001	29,7	3,21	0,14
83	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	13,81	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,862	0,072	0,430	14,44	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,606	0,077	0,419	15,74	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,489	0,075	0,414	16,35	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2060	0,212	0,0002	3,034	0,085	0,383	13,99	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1280	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,083	0,389	14,56	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,086	0,381	15,49	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,083	0,373	16,51	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,081	0,369	16,96	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	18,23	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	16,62	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	19,54	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	22,21	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																3362,5		35518,6	6,2	0,0	521,3	56,4	2,4

Conducte Recirc. ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	λ_{pol}	h	d_i	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_{pol}	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																			Volum rețele	Pierderi anuale		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,851	0,080	0,522	5,70	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	6,37	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	7,00	819,0	0,1	4788,1	0,304	0,001	25,6	2,77	0,12
32	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0364	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	7,92	304,4	0,1	2652,8	0,245	0,000	20,6	2,23	0,09
40	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,887	0,087	0,483	8,95	1.026,7	0,1	10110,4	1,290	0,003	108,7	11,76	0,50
50	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,094	0,469	10,19	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,886	0,089	0,462	10,98	566,6	0,1	6843,8	1,445	0,003	121,8	13,18	0,56
65	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,084	0,453	11,87	768,2	0,1	10027,1	2,548	0,005	214,8	23,24	0,96
70	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	12,41	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	13,06	77,7	0,1	1115,4	0,352	0,001	29,7	3,21	0,14
83	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	13,81	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,862	0,072	0,430	14,44	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,606	0,077	0,419	15,74	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,489	0,075	0,414	16,35	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2060	0,212	0,0002	3,034	0,085	0,383	13,99	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1280	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,083	0,389	14,56	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,086	0,381	15,49	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,083	0,373	16,51	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,081	0,369	16,96	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	18,23	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	16,62	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	19,54	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	52,16	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	22,21	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																3362,5		35518,6	6,2	0,0	521,3	56,4	2,4

Pierderi tehnologice de căldură pe rețelele de distribuție - IARNA

PT	97	UM	Termice	Masice
Conducte încălzire - TUR		Gcal	156,19	6,36
Conducte încălzire - RETUR		Gcal	136,11	5,27
	Total rețele de încălzire	Gcal	292,29	11,63
Conducte ACC		Gcal	139,32	2,38
Conducte Recirculare ACC		Gcal	138,32	2,38
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	278,64	4,76
	TOTAL, din care:	597,32	570,93	16,38

Tab. 4.3.152.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE VARĂ

Conducte ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	λ_{pol}	h	d_c	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos): Volum apă	Pierderi cond		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	51,94	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0650	0,087	0,0012	7,951	0,090	0,522	3,80	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	51,94	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0800	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	4,25	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	51,94	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,368	0,101	0,505	4,67	619,0	0,1	3180,1	0,304	0,001	22,4	1,73	0,06
32	51,94	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0364	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	5,26	304,4	0,1	1788,9	0,245	0,000	18,1	1,39	0,05
40	51,94	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,867	0,087	0,483	5,97	1.026,7	0,1	6741,6	1,280	0,003	95,3	7,33	0,27
50	51,94	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,084	0,468	6,80	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	51,94	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1280	0,132	0,0005	3,866	0,089	0,462	7,32	586,6	0,1	4563,4	1,445	0,003	106,8	8,22	0,30
65	51,94	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,084	0,453	7,91	768,2	0,1	6686,1	2,548	0,005	188,2	14,49	0,54
70	51,94	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	8,28	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	51,94	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	8,71	77,7	0,1	743,8	0,352	0,001	26,0	2,00	0,07
83	51,94	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	9,21	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	51,94	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,862	0,072	0,430	9,63	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	51,94	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,608	0,077	0,419	10,50	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	51,94	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,489	0,075	0,414	10,91	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	51,94	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,388	9,33	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	51,94	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,389	9,71	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	51,94	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,066	0,381	10,33	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	51,94	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	11,01	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	51,94	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,368	11,33	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	51,94	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	12,16	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	51,94	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,048	0,316	11,06	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	51,94	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	13,03	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	51,94	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	14,81	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																3362,5		23683,9	6,2	0,0	456,8	35,2	1,3

Conducte Recirc. ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	λ_{pol}	h	d_c	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos): Volum apă	Pierderi cond		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	51,94	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0650	0,087	0,0012	7,951	0,090	0,522	3,80	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	51,94	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0800	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	4,25	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	51,94	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,368	0,101	0,505	4,67	619,0	0,1	3180,1	0,304	0,001	22,4	1,73	0,06
32	51,94	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0364	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	5,26	304,4	0,1	1788,9	0,245	0,000	18,1	1,39	0,05
40	51,94	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,867	0,087	0,483	5,97	1.026,7	0,1	6741,6	1,280	0,003	95,3	7,33	0,27
50	51,94	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,084	0,468	6,80	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	51,94	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1280	0,132	0,0005	3,866	0,089	0,462	7,32	586,6	0,1	4563,4	1,445	0,003	106,8	8,22	0,30
65	51,94	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,084	0,453	7,91	768,2	0,1	6686,1	2,548	0,005	188,2	14,49	0,54
70	51,94	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	8,28	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	51,94	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	8,71	77,7	0,1	743,8	0,352	0,001	26,0	2,00	0,07
83	51,94	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	9,21	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	51,94	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,862	0,072	0,430	9,63	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	51,94	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,608	0,077	0,419	10,50	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	51,94	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,489	0,075	0,414	10,91	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	51,94	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,388	9,33	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	51,94	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,389	9,71	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	51,94	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,066	0,381	10,33	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	51,94	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	11,01	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	51,94	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,368	11,33	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	51,94	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	12,16	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	51,94	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,048	0,316	11,06	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	51,94	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	13,03	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	51,94	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	14,81	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																3362,5		23683,9	6,2	0,0	456,8	35,2	1,3

Pierderi tehnologice pe rețelele de distribuție - regim de VARĂ

PT	97	UM	Termice	Masice
Conducte ACC		Gcal	57,91	1,30
Conducte Recirculare ACC		Gcal	57,91	1,30
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	115,81	2,60
	TOTAL, din care:	118,41	115,81	2,60

Tab. 4.3.153.

Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție [Gcal]		PT	97
Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție	Total	Termice	Masice
Total, din care:	705,7	686,7	19,0
Pierderi pe rețelele secundare de încălzire	303,9	292,3	11,6
Pierderi pe rețelele secundare de ACC și Recirc. ACC	401,8	394,5	7,4

4.3.52. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 115

Tab. 4.3.154.

PIERDERI TEHNOLOGICE IN REGIM DE IARNA

Conducte incălzire preizolate subterane - TUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ex}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ep}	λ_{sol}	h	d_i	d_{iz}	d_{ep}	R_p	R_{iz}	R_{ep}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																			Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·°C]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·°C/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	51,48	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	5,63	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	51,48	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	6,26	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	51,48	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	6,91	9,6	0,10	72,9	0,005	0,000	0,4	0,04	0,00
32	51,48	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	5,615	0,094	0,495	7,76	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	51,48	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	4,958	0,087	0,485	8,71	18,4	0,10	175,8	0,023	0,000	1,9	0,21	0,01
57	51,48	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	3,867	0,081	0,464	10,61	132,9	0,10	1551,0	0,339	0,001	28,1	3,09	0,13
63	51,48	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0680	0,1330	0,136	0,0003	3,732	0,087	0,457	11,27	22,6	0,10	278,5	0,070	0,000	5,6	0,64	0,03
70	51,48	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	3,474	0,082	0,450	12,02	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	51,48	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	3,281	0,079	0,444	12,67	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	51,48	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0880	0,1530	0,156	0,0003	3,081	0,075	0,437	13,40	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	51,48	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	2,929	0,073	0,432	14,03	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	51,48	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	2,647	0,078	0,420	15,32	21,9	0,10	368,3	0,179	0,000	14,8	1,63	0,07
108	51,48	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	2,534	0,076	0,415	15,93	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	51,48	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	2,431	0,073	0,411	16,53	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	51,48	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	2,841	0,063	0,380	14,20	105,6	0,10	1648,6	1,213	0,002	100,7	11,07	0,46
133	51,48	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1380	0,2250	0,229	0,0002	2,739	0,067	0,382	15,11	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	51,48	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	2,550	0,063	0,374	16,13	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	51,48	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	2,471	0,062	0,370	16,58	29,7	0,10	542,1	0,539	0,001	44,7	4,91	0,20
168	51,48	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	2,284	0,058	0,361	17,62	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	51,48	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	2,583	0,049	0,315	16,26	27,0	0,10	483,6	1,017	0,002	84,3	9,27	0,38
273	51,48	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2790	0,4060	0,414	0,0001	2,175	0,042	0,286	19,16	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	51,48	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3300	0,4600	0,465	0,0001	1,889	0,042	0,279	21,80	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																367,6		5121,9	3,4	0,0	280,8	30,9	1,3

Conducte incălzire preizolate subterane - RETUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ex}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ep}	λ_{sol}	h	d_i	d_{iz}	d_{ep}	R_p	R_{iz}	R_{ep}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																			Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·°C]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·°C/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	45,08	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	4,88	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	45,08	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	5,45	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	45,08	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	5,99	9,6	0,10	63,2	0,005	0,000	0,3	0,04	0,00
32	45,08	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	6,77	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	45,08	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,867	0,087	0,483	7,86	18,4	0,10	154,5	0,023	0,000	1,6	0,21	0,01
57	45,08	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1280	0,132	0,0005	3,886	0,069	0,462	9,39	132,9	0,10	1372,8	0,339	0,001	23,8	3,09	0,11
63	45,08	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0720	0,1360	0,139	0,0005	3,617	0,065	0,454	10,05	22,6	0,10	248,4	0,070	0,000	4,9	0,64	0,02
70	45,08	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1430	0,146	0,0004	3,375	0,061	0,447	10,71	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	45,08	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0850	0,1480	0,152	0,0004	3,182	0,077	0,441	11,26	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	45,08	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0920	0,1560	0,159	0,0004	3,003	0,074	0,435	11,80	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	45,08	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0980	0,1620	0,165	0,0004	2,856	0,071	0,429	12,44	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	45,08	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1110	0,1750	0,179	0,0003	2,589	0,077	0,418	13,55	21,9	0,10	325,8	0,179	0,000	12,5	1,63	0,06
108	45,08	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1170	0,1810	0,185	0,0003	2,481	0,074	0,413	14,07	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	45,08	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1230	0,2090	0,213	0,0003	3,015	0,065	0,393	12,03	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	45,08	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1300	0,2160	0,220	0,0003	2,868	0,062	0,388	12,52	105,6	0,10	1453,6	1,213	0,002	85,1	11,07	0,39
133	45,08	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1420	0,2280	0,232	0,0002	2,683	0,066	0,380	13,31	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	45,08	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1550	0,2410	0,245	0,0002	2,510	0,062	0,372	14,19	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	45,08	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1610	0,2470	0,251	0,0002	2,434	0,061	0,369	14,58	28,7	0,10	476,7	0,539	0,001	37,8	4,91	0,17
168	45,08	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1770	0,2630	0,267	0,0002	2,252	0,057	0,360	15,65	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	45,08	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2280	0,3580	0,363	0,0001	2,566	0,049	0,315	14,26	27,0	0,10	423,5	1,017	0,002	71,3	9,27	0,33
273	45,08	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2820	0,4120	0,417	0,0001	2,156	0,042	0,295	16,76	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	45,08	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3330	0,4630	0,468	0,0001	1,674	0,042	0,278	19,04	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																367,6		4519,5	3,4	0,0	237,4	30,9	1,1

Conducte ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_c	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	51,86	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	5,67	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	51,86	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	6,33	4,3	0,1	30,0	0,001	0,000	0,1	0,01	0,00
25	51,86	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	6,96	38,3	0,1	293,0	0,019	0,000	1,6	0,17	0,01
32	51,86	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	7,86	107,6	0,1	932,4	0,086	0,000	7,2	0,79	0,03
40	51,86	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,867	0,087	0,483	8,90	110,4	0,1	1080,5	0,139	0,000	11,6	1,26	0,05
50	51,86	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,094	0,469	10,14	87,9	0,1	980,0	0,173	0,000	14,4	1,57	0,07
57	51,86	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,888	0,099	0,462	10,92	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	51,86	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,094	0,453	11,80	102,0	0,1	1323,6	0,338	0,001	28,3	3,09	0,13
70	51,86	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,091	0,448	12,34	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	51,86	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	12,98	23,9	0,1	340,6	0,108	0,000	9,1	0,99	0,04
83	51,86	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	13,73	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
88	51,86	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,882	0,072	0,430	14,36	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	51,86	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,608	0,077	0,419	15,65	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	51,86	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,489	0,075	0,414	16,26	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	51,86	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,383	13,91	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	51,86	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1280	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,369	14,47	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	51,86	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,066	0,361	15,40	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	51,86	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	16,42	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	51,86	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	16,89	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	51,86	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	18,12	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	51,86	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	16,53	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	51,86	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	19,43	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	51,86	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	22,08	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																474,2		4980,1	0,9	0,0	72,4	7,9	0,3

Conducte Recirc. ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_c	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	51,86	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	5,67	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	51,86	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	6,33	4,3	0,1	30,0	0,001	0,000	0,1	0,01	0,00
25	51,86	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,369	0,101	0,505	6,96	38,3	0,1	293,0	0,019	0,000	1,6	0,17	0,01
32	51,86	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	7,86	107,6	0,1	932,4	0,086	0,000	7,2	0,79	0,03
40	51,86	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,867	0,087	0,483	8,90	110,4	0,1	1080,5	0,139	0,000	11,6	1,26	0,05
50	51,86	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,094	0,469	10,14	87,9	0,1	980,0	0,173	0,000	14,4	1,57	0,07
57	51,86	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,888	0,099	0,462	10,92	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	51,86	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,094	0,453	11,80	102,0	0,1	1323,6	0,338	0,001	28,3	3,09	0,13
70	51,86	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,091	0,448	12,34	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	51,86	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	12,98	23,9	0,1	340,6	0,108	0,000	9,1	0,99	0,04
83	51,86	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	13,73	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
88	51,86	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,882	0,072	0,430	14,36	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	51,86	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,608	0,077	0,419	15,65	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	51,86	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,489	0,075	0,414	16,26	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	51,86	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,383	13,91	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	51,86	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1280	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,369	14,47	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	51,86	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,066	0,361	15,40	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	51,86	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	16,42	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	51,86	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	16,89	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	51,86	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	18,12	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	51,86	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	16,53	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	51,86	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	19,43	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	51,86	3,3	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	22,08	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																474,2		4980,1	0,9	0,0	72,4	7,9	0,3

Pierderi tehnologice de căldură pe rețelele de distribuție - IARNA

PT	115	UM	Termice	Masice
Conducte încălzire - TUR		Gcal	20,09	1,29
Conducte încălzire - RETUR		Gcal	17,73	1,06
	Total rețele de încălzire	Gcal	37,82	2,36
Conducte ACC		Gcal	19,53	0,33
Conducte Recirculare ACC		Gcal	19,53	0,33
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	39,07	0,66
	TOTAL, din care:	Gcal	76,89	3,02

Tab. 4.3.155.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE VARĂ

Conducte ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																			Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	50,61	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	3,65	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	50,61	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	4,07	4,3	0,1	19,3	0,001	0,000	0,1	0,01	0,00
25	50,61	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,368	0,101	0,505	4,48	38,3	0,1	188,5	0,019	0,000	1,3	0,11	0,00
32	50,61	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0364	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	5,07	107,6	0,1	588,8	0,086	0,000	6,2	0,49	0,02
40	50,61	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,867	0,087	0,483	5,73	110,4	0,1	885,1	0,139	0,000	9,9	0,79	0,03
50	50,61	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,094	0,469	6,52	87,9	0,1	630,4	0,173	0,000	12,3	0,98	0,03
57	50,61	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1280	0,132	0,0005	3,886	0,089	0,462	7,02	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	50,61	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,084	0,453	7,58	102,0	0,1	851,4	0,338	0,001	24,1	1,92	0,07
70	50,61	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	7,84	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	50,61	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	8,35	23,9	0,1	219,1	0,108	0,000	7,7	0,61	0,02
83	50,61	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	8,83	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	50,61	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0870	0,1610	0,164	0,0003	2,882	0,072	0,430	9,24	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	50,61	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,606	0,077	0,419	10,07	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	50,61	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,489	0,075	0,414	10,46	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	50,61	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,383	8,95	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	50,61	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,388	9,31	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	50,61	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,066	0,381	9,90	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	50,61	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	10,56	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	50,61	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	10,86	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	50,61	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	11,66	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	50,61	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	10,63	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	50,61	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	12,50	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	50,61	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	14,21	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																474,2		3203,5	0,9	0,0	61,5	4,9	0,2

Conducte Recirc. ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																			Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	50,61	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,951	0,080	0,522	3,65	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	50,61	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	7,062	0,084	0,513	4,07	4,3	0,1	19,3	0,001	0,000	0,1	0,01	0,00
25	50,61	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	6,368	0,101	0,505	4,48	38,3	0,1	188,5	0,019	0,000	1,3	0,11	0,00
32	50,61	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0364	0,1024	0,105	0,0007	5,578	0,094	0,495	5,07	107,6	0,1	588,8	0,086	0,000	6,2	0,49	0,02
40	50,61	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,867	0,087	0,483	5,73	110,4	0,1	885,1	0,139	0,000	9,9	0,79	0,03
50	50,61	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	4,229	0,094	0,469	6,52	87,9	0,1	630,4	0,173	0,000	12,3	0,98	0,03
57	50,61	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1280	0,132	0,0005	3,886	0,089	0,462	7,02	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	50,61	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,580	0,084	0,453	7,58	102,0	0,1	851,4	0,338	0,001	24,1	1,92	0,07
70	50,61	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,407	0,081	0,448	7,84	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	50,61	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	3,221	0,078	0,442	8,35	23,9	0,1	219,1	0,108	0,000	7,7	0,61	0,02
83	50,61	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	3,029	0,074	0,435	8,83	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	50,61	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,0870	0,1610	0,164	0,0003	2,882	0,072	0,430	9,24	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	50,61	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,606	0,077	0,419	10,07	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	50,61	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,489	0,075	0,414	10,46	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	50,61	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	3,034	0,065	0,383	8,95	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	50,61	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,905	0,063	0,388	9,31	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	50,61	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,708	0,066	0,381	9,90	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	50,61	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,523	0,063	0,373	10,56	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	50,61	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,446	0,061	0,369	10,86	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	50,61	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,263	0,057	0,360	11,66	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	50,61	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,575	0,049	0,316	10,63	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	50,61	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	2,162	0,042	0,296	12,50	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	50,61	19,36	43,2	0,026	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,879	0,042	0,279	14,21	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																474,2		3203,5	0,9	0,0	61,5	4,9	0,2

Pierderi tehnologice pe rețelele de distribuție - regim de VARA

PT	115	UM	Termice	Masice
Conducte ACC		Gcal	7,83	0,17
Conducte Recirculare ACC		Gcal	7,83	0,17
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	15,67	0,35
	TOTAL, din care:	16,02	15,67	0,35

Tab. 4.3.156.

Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție [Gcal]		PT	115
Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție	Total	Termice	Masice
Total, din care:	95,9	92,6	3,4
Pierderi pe rețelele secundare de încălzire	40,2	37,8	2,4
Pierderi pe rețelele secundare de ACC și Recirc. ACC	55,7	54,7	1,0

4.3.53. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 117

Tab. 4.3.157.

PIERDERI TEHNOLOGICE IN REȚEAUA DE APĂ

Conducte izolate clasice în canal termic - TUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	48,64	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	8,28	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	48,64	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,080	8E-02	0,432	9,20	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	48,64	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	10,06	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	48,64	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	11,28	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	48,64	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	1,446	7E-02	0,354	12,63	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	48,64	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	1,163	7E-02	0,306	15,31	85,0	0,10	1431,8	0,217	0,000	16,8	1,98	0,08
63	48,64	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0680	0,1330	0,136	0,0003	1,089	7E-02	0,293	16,27	60,0	0,10	1074,1	0,187	0,000	14,4	1,71	0,07
70	48,64	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	1,013	7E-02	0,278	17,39	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	48,64	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	0,957	6E-02	0,267	18,34	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	48,64	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	0,889	6E-02	0,255	19,44	722,5	0,10	15450,9	3,907	0,008	301,9	35,64	1,38
89	48,64	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	0,854	6E-02	0,246	20,38	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	48,64	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	0,772	6E-02	0,227	22,24	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	48,64	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	0,739	6E-02	0,219	23,16	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	48,64	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	0,709	6E-02	0,212	24,09	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	48,64	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	0,858	5E-02	0,184	21,62	125,0	0,10	2972,1	1,437	0,003	111,0	13,11	0,51
133	48,64	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1380	0,2250	0,229	0,0002	0,799	5E-02	0,174	23,00	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	48,64	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1520	0,2390	0,242	0,0001	0,744	5E-02	0,165	24,62	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	48,64	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	0,721	5E-02	0,161	25,36	290,0	0,10	8590,9	5,260	0,011	406,5	47,98	1,85
168	48,64	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	0,666	5E-02	0,151	27,34	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	48,64	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	0,756	4E-02	0,111	26,05	142,5	0,10	4084,0	5,365	0,011	414,6	48,94	1,88
273	48,64	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2790	0,4090	0,414	0,0001	0,634	3E-02	0,096	30,88	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	48,64	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,3300	0,4600	0,465	0,0001	0,551	3E-02	0,086	35,23	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1425,0		33103,7	16,4	0,0	1265,2	149,3	5,8

Conducte izolate clasice în canal termic - RETUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	42,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	6,03	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	42,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,080	8E-02	0,432	6,69	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	42,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	7,32	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	42,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	8,20	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	42,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	1,446	7E-02	0,354	9,19	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	42,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	1,163	7E-02	0,306	11,14	85,0	0,10	1041,7	0,217	0,000	14,0	1,98	0,06
63	42,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0680	0,1330	0,136	0,0003	1,089	7E-02	0,293	11,84	60,0	0,10	781,5	0,187	0,000	12,0	1,71	0,05
70	42,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	1,013	7E-02	0,278	12,65	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	42,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	0,957	6E-02	0,267	13,34	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	42,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	0,889	6E-02	0,255	14,15	722,5	0,10	11241,8	3,907	0,008	251,6	35,64	1,15
89	42,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	0,854	6E-02	0,246	14,83	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	42,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	0,772	6E-02	0,227	16,18	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	42,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	0,739	6E-02	0,219	16,85	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	42,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	0,709	6E-02	0,212	17,52	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	42,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	0,858	5E-02	0,184	15,73	125,0	0,10	2162,4	1,437	0,003	92,5	13,11	0,42
133	42,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1380	0,2250	0,229	0,0002	0,799	5E-02	0,174	16,74	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	42,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1520	0,2390	0,242	0,0001	0,744	5E-02	0,165	17,91	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	42,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	0,721	5E-02	0,161	18,45	290,0	0,10	5865,8	5,260	0,011	338,7	47,98	1,54
168	42,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	0,666	5E-02	0,151	19,89	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	42,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	0,756	4E-02	0,111	18,96	142,5	0,10	2971,4	5,365	0,011	345,5	48,94	1,58
273	42,2	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2790	0,4090	0,414	0,0001	0,634	3E-02	0,096	22,46	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1425,0		24085,6	16,4	0,0	1054,4	149,3	4,8

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ac}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	49,92	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	8,74	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	49,92	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	9,70	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	49,92	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	10,61	337,5	0,10	3937,9	0,166	0,000	13,2	1,51	0,06
32	49,92	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0360	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	11,89	297,0	0,10	3883,4	0,239	0,000	19,1	2,18	0,09
40	49,92	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,436	7E-02	0,353	13,38	693,0	0,10	10200,9	0,870	0,002	69,5	7,94	0,32
50	49,92	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	15,12	445,5	0,10	7409,8	0,874	0,002	69,8	7,98	0,32
57	49,92	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	16,31	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	49,92	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	17,66	603,0	0,10	11713,2	2,000	0,004	159,7	18,24	0,73
70	49,92	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	18,50	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	49,92	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	19,50	162,0	0,10	3474,3	0,735	0,001	58,6	6,70	0,27
83	49,92	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	20,66	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	49,92	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	21,65	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	49,92	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	0,766	6E-02	0,226	23,60	247,5	0,10	6425,9	2,021	0,004	161,4	18,44	0,74
108	49,92	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	24,58	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	49,92	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	21,99	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	49,92	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	22,92	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	49,92	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	23,59	15,0	0,10	369,3	0,190	0,000	15,2	1,73	0,07
146	49,92	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	26,08	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	49,92	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	26,87	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	49,92	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	28,95	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	49,92	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	27,56	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	49,92	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	32,64	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	49,92	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	37,23	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															2800,5		47434,6	7,1	0,0	566,4	64,7	2,6

Conducte Recirc. ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ac}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	49,92	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	8,74	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	49,92	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	9,70	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	49,92	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	10,61	337,5	0,10	3937,9	0,166	0,000	13,2	1,51	0,06
32	49,92	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0360	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	11,89	297,0	0,10	3883,4	0,239	0,000	19,1	2,18	0,09
40	49,92	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,436	7E-02	0,353	13,38	693,0	0,10	10200,9	0,870	0,002	69,5	7,94	0,32
50	49,92	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	15,12	445,5	0,10	7409,8	0,874	0,002	69,8	7,98	0,32
57	49,92	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	16,31	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	49,92	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	17,66	603,0	0,10	11713,2	2,000	0,004	159,7	18,24	0,73
70	49,92	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	18,50	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	49,92	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	19,50	162,0	0,10	3474,3	0,735	0,001	58,6	6,70	0,27
83	49,92	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	20,66	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	49,92	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	21,65	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	49,92	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	0,766	6E-02	0,226	23,60	247,5	0,10	6425,9	2,021	0,004	161,4	18,44	0,74
108	49,92	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	24,58	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	49,92	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	21,99	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	49,92	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	22,92	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	49,92	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	23,59	15,0	0,10	369,3	0,190	0,000	15,2	1,73	0,07
146	49,92	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	26,08	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	49,92	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	26,87	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	49,92	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	28,95	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	49,92	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	27,56	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	49,92	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	32,64	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	49,92	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	37,23	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															2800,5		47434,6	7,1	0,0	566,4	64,7	2,6

Pierderi tehnologice de căldură pe rețelele de distribuție - IARNA

PT	117	UM	Termice	Masice
Conducte încălzire - TUR		Gcal	129,85	5,77
Conducte încălzire - RETUR		Gcal	94,47	4,81
	Total rețele de încălzire	Gcal	224,32	10,58
Conducte ACC		Gcal	186,05	2,58
Conducte Recirculare ACC		Gcal	186,05	2,58
	Total rețele ACC/Recirc ACC	Gcal	372,12	5,17
	TOTAL, din care:	Gcal	612,19	596,44	15,75

Tab. 4.3.158.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE VARĂ

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ep}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{ep}	R_p	R_{iz}	R_{ep}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rețele	Pierderi ceare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	46,97	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,468	6,30	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	46,97	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0280	0,0800	0,082	0,0010	2,080	8E-02	0,432	6,99	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	46,97	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0310	0,0850	0,088	0,0008	1,858	8E-02	0,408	7,85	337,5	0,10	2839,6	0,166	0,000	11,2	0,94	0,03
32	46,97	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	8,57	297,0	0,10	2800,3	0,239	0,000	16,2	1,36	0,05
40	46,97	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,438	7E-02	0,353	9,65	693,0	0,10	7355,9	0,870	0,002	58,1	4,95	0,17
50	46,97	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	10,90	445,5	0,10	5343,3	0,874	0,002	58,4	4,97	0,17
57	46,97	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	11,76	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	46,97	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	12,73	803,0	0,10	9446,5	2,000	0,004	135,9	11,37	0,39
70	46,97	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	13,34	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	46,97	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	14,06	162,0	0,10	2505,4	0,735	0,001	48,9	4,16	0,14
83	46,97	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	14,90	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	46,97	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	15,61	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	46,97	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1080	0,1730	0,177	0,0002	0,786	6E-02	0,226	17,02	247,5	0,10	4633,7	2,021	0,004	137,3	11,49	0,39
108	46,97	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	17,72	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	46,97	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	15,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	46,97	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	16,53	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	46,97	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	17,01	15,0	0,10	280,7	0,160	0,000	12,9	1,08	0,04
146	46,97	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	18,81	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	46,97	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1580	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	19,37	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	46,97	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	20,88	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	46,97	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2260	0,3580	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	19,87	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	46,97	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	23,54	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	46,97	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	26,85	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															2800,5		34205,4	7,1	0,0	482,0	40,3	1,4

Conducte Recirc. ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ep}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{ep}	R_p	R_{iz}	R_{ep}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rețele	Pierderi ceare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	46,97	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,468	6,30	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	46,97	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0280	0,0800	0,082	0,0010	2,080	8E-02	0,432	6,99	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	46,97	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0310	0,0850	0,088	0,0008	1,858	8E-02	0,408	7,85	337,5	0,10	2839,6	0,166	0,000	11,2	0,94	0,03
32	46,97	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	8,57	297,0	0,10	2800,3	0,239	0,000	16,2	1,36	0,05
40	46,97	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,438	7E-02	0,353	9,65	693,0	0,10	7355,9	0,870	0,002	58,1	4,95	0,17
50	46,97	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	10,90	445,5	0,10	5343,3	0,874	0,002	58,4	4,97	0,17
57	46,97	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	11,76	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	46,97	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	12,73	803,0	0,10	9446,5	2,000	0,004	135,9	11,37	0,39
70	46,97	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	13,34	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	46,97	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	14,06	162,0	0,10	2505,4	0,735	0,001	48,9	4,16	0,14
83	46,97	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	14,90	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	46,97	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	15,61	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	46,97	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1080	0,1730	0,177	0,0002	0,786	6E-02	0,226	17,02	247,5	0,10	4633,7	2,021	0,004	137,3	11,49	0,39
108	46,97	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	17,72	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	46,97	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	15,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	46,97	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	16,53	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	46,97	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	17,01	15,0	0,10	280,7	0,160	0,000	12,9	1,08	0,04
146	46,97	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	18,81	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	46,97	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1580	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	19,37	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	46,97	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	20,88	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	46,97	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2260	0,3580	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	19,87	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	46,97	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	23,54	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	46,97	31	43,2	0,086	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	26,85	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															2800,5		34205,4	7,1	0,0	482,0	40,3	1,4

Pierderi tehnologice pe rețelele de distribuție - regim de VARA

PT	117	UM	Termice	Masice
Conducte ACC		Gcal	83,63	1,37
Conducte Recirculare ACC		Gcal	83,63	1,37
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	167,26	2,74
	TOTAL, din care:	170,00	167,26	2,74

Tab. 4.3.159.

Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție [Gcal]		PT	117
Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție	Total	Termice	Masice
Total, din care:	782,2	763,7	18,5
Pierderi pe rețelele secundare de încălzire	234,9	224,3	10,6
Pierderi pe rețelele secundare de ACC și Recirc. ACC	547,3	539,4	7,9

4.3.54. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 151

Tab. 4.3.160.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE IARNĂ

Conducte îngropate clasice în canal termic - TUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	49,87	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	8,72	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	49,87	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	6E-02	0,432	9,68	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	49,87	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	10,59	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	49,87	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	11,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	49,87	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	1,446	7E-02	0,354	13,28	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	49,87	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	1,163	7E-02	0,305	16,11	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
63	49,87	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	1,089	7E-02	0,293	17,12	292,5	0,10	5008,7	0,911	0,002	72,7	8,31	0,33
70	49,87	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	1,013	7E-02	0,278	18,29	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	49,87	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	0,957	6E-02	0,267	19,29	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	49,87	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	0,899	6E-02	0,255	20,45	318,8	0,10	7171,3	1,724	0,003	137,5	15,72	0,63
89	49,87	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	0,854	6E-02	0,246	21,44	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	49,87	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	0,772	6E-02	0,227	23,39	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	49,87	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	0,739	6E-02	0,219	24,37	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	49,87	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	0,709	6E-02	0,212	25,34	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	49,87	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	0,858	5E-02	0,184	22,74	90,0	0,10	2251,2	1,034	0,002	82,5	9,44	0,38
133	49,87	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	0,799	5E-02	0,174	24,20	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	49,87	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	0,744	5E-02	0,165	25,90	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	49,87	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	0,721	5E-02	0,161	26,68	320,0	0,10	9392,4	5,804	0,012	462,8	52,94	2,11
168	49,87	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	0,666	5E-02	0,151	28,77	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	49,87	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	0,756	4E-02	0,111	27,41	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	49,87	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2790	0,4090	0,414	0,0001	0,634	3E-02	0,096	32,48	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	49,87	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,3300	0,4600	0,465	0,0001	0,551	3E-02	0,086	37,06	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1021,3		24323,6	9,5	0,0	755,4	85,4	3,4

Conducte îngropate clasice în canal termic - RETUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	43,34	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	6,43	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	43,34	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	6E-02	0,432	7,14	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	43,34	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	7,81	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	43,34	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	8,75	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	43,34	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	1,446	7E-02	0,354	9,80	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	43,34	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	1,163	7E-02	0,305	11,88	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
63	43,34	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	1,089	7E-02	0,293	12,63	292,5	0,10	4062,3	0,911	0,002	60,8	8,31	0,28
70	43,34	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	1,013	7E-02	0,278	13,49	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	43,34	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	0,957	6E-02	0,267	14,23	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	43,34	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	0,899	6E-02	0,255	15,08	318,8	0,10	5288,3	1,724	0,003	114,9	15,72	0,52
89	43,34	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	0,854	6E-02	0,246	15,81	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	43,34	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	0,772	6E-02	0,227	17,25	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	43,34	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	0,739	6E-02	0,219	17,97	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	43,34	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	0,709	6E-02	0,212	18,69	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	43,34	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	0,858	5E-02	0,184	16,77	90,0	0,10	1660,1	1,034	0,002	60,8	9,44	0,31
133	43,34	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	0,799	5E-02	0,174	17,85	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	43,34	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	0,744	5E-02	0,165	19,10	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	43,34	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	0,721	5E-02	0,161	19,68	320,0	0,10	6926,3	5,804	0,012	367,0	52,94	1,77
168	43,34	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	0,666	5E-02	0,151	21,21	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	43,34	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	0,756	4E-02	0,111	20,21	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	43,34	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2790	0,4090	0,414	0,0001	0,634	3E-02	0,096	23,95	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1021,3		17937,0	9,5	0,0	631,7	85,4	2,9

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ip}	α_e	d_i	d_e	d_{ip}	R_p	R_c	R_{ip}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	54,74	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	10,43	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	54,74	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	11,58	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	54,74	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	12,66	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	54,74	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	14,19	55,0	0,10	858,2	0,044	0,000	4,0	0,40	0,02
40	54,74	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,436	7E-02	0,353	15,97	75,0	0,10	1317,5	0,094	0,000	8,4	0,85	0,04
50	54,74	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	18,05	45,0	0,10	893,2	0,088	0,000	7,9	0,81	0,04
57	54,74	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	19,47	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	54,74	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	21,07	125,0	0,10	2897,8	0,415	0,001	37,1	3,76	0,17
70	54,74	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	22,07	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	54,74	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	23,27	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	54,74	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	24,65	75,0	0,10	2034,0	0,405	0,001	36,3	3,70	0,17
89	54,74	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	25,84	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	54,74	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1080	0,1730	0,177	0,0002	0,766	6E-02	0,226	28,17	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	54,74	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	29,33	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	54,74	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	26,24	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	54,74	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	27,35	295,0	0,10	8675,1	3,380	0,007	303,4	30,93	1,38
127	54,74	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	28,15	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	54,74	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	31,13	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	54,74	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	32,06	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	54,74	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	34,55	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	54,74	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	32,89	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	54,74	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	36,95	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	54,74	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	44,43	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															670,0		19875,8	4,4	0,0	397,1	40,5	1,8

Conducte Recirc. ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ip}	α_e	d_i	d_e	d_{ip}	R_p	R_c	R_{ip}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	54,74	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	10,43	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	54,74	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	11,58	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	54,74	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	12,66	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	54,74	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	14,19	55,0	0,10	858,2	0,044	0,000	4,0	0,40	0,02
40	54,74	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,436	7E-02	0,353	15,97	75,0	0,10	1317,5	0,094	0,000	8,4	0,85	0,04
50	54,74	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	18,05	45,0	0,10	893,2	0,088	0,000	7,9	0,81	0,04
57	54,74	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	19,47	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	54,74	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	21,07	125,0	0,10	2897,8	0,415	0,001	37,1	3,76	0,17
70	54,74	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	22,07	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	54,74	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	23,27	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	54,74	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	24,65	75,0	0,10	2034,0	0,405	0,001	36,3	3,70	0,17
89	54,74	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	25,84	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	54,74	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1080	0,1730	0,177	0,0002	0,766	6E-02	0,226	28,17	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	54,74	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	29,33	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	54,74	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	26,24	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	54,74	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	27,35	295,0	0,10	8675,1	3,380	0,007	303,4	30,93	1,38
127	54,74	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	28,15	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	54,74	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	31,13	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	54,74	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	32,06	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	54,74	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	34,55	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	54,74	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	32,89	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	54,74	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	36,95	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	54,74	25	43,2	0,096	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	44,43	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															670,0		19875,8	4,4	0,0	397,1	40,5	1,8

Pierderi tehnologice de căldură pe rețelele de distribuție IARNA

PT	151	UM	Termice	Masice
Conducte incălzire - TUR		Gcal	95,41	3,45
Conducte incălzire - RETUR		Gcal	70,36	2,88
	Total rețele de incălzire	Gcal	165,77	6,33
Conducte ACC		Gcal	66,19	1,81
Conducte Recirculare ACC		Gcal	66,19	1,81
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	132,39	3,62
	TOTAL, din care:	Gcal	308,10	298,16	9,95

Tab. 4.3.161.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE VARĂ

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{sp}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{sp}	R_p	R_{iz}	R_{sp}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	52,63	31	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,468	7,58	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	52,63	31	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,080	8E-02	0,432	8,42	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	52,63	31	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	9,21	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	52,63	31	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	10,32	85,0	0,10	624,2	0,044	0,000	3,3	0,25	0,01
40	52,63	31	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,436	7E-02	0,353	11,62	75,0	0,10	958,2	0,084	0,000	7,1	0,54	0,02
50	52,63	31	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	13,12	45,0	0,10	849,7	0,088	0,000	6,6	0,50	0,02
57	52,63	31	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	14,16	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	52,63	31	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	15,33	125,0	0,10	2107,5	0,415	0,001	31,2	2,36	0,09
70	52,63	31	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	16,05	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	52,63	31	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	16,92	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	52,63	31	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	17,93	75,0	0,10	1478,3	0,406	0,001	30,5	2,31	0,09
89	52,63	31	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	18,79	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	52,63	31	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	0,786	6E-02	0,226	20,49	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	52,63	31	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	21,33	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	52,63	31	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	19,09	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	52,63	31	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	19,89	285,0	0,10	6454,9	3,380	0,007	255,2	18,28	0,73
127	52,63	31	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	20,46	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	52,63	31	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	22,64	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	52,63	31	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1580	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	23,32	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	52,63	31	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	25,13	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	52,63	31	43,2	0,036	0,05	8,0	0,2260	0,3580	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	23,92	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	52,63	31	43,2	0,036	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	28,33	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	52,63	31	43,2	0,036	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	32,31	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															670,0		12273,8	4,4	0,0	334,0	25,2	0,9

Conducte Recirc. ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{sp}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{sp}	R_p	R_{iz}	R_{sp}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	52,63	31	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,468	7,58	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	52,63	31	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,080	8E-02	0,432	8,42	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	52,63	31	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	9,21	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	52,63	31	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	10,32	85,0	0,10	624,2	0,044	0,000	3,3	0,25	0,01
40	52,63	31	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,436	7E-02	0,353	11,62	75,0	0,10	958,2	0,084	0,000	7,1	0,54	0,02
50	52,63	31	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	13,12	45,0	0,10	849,7	0,088	0,000	6,6	0,50	0,02
57	52,63	31	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	14,16	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	52,63	31	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	15,33	125,0	0,10	2107,5	0,415	0,001	31,2	2,36	0,09
70	52,63	31	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	16,05	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	52,63	31	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	16,92	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	52,63	31	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	17,93	75,0	0,10	1478,3	0,406	0,001	30,5	2,31	0,09
89	52,63	31	43,2	0,036	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	18,79	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	52,63	31	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	0,786	6E-02	0,226	20,49	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	52,63	31	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	21,33	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	52,63	31	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	19,09	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	52,63	31	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	19,89	285,0	0,10	6454,9	3,380	0,007	255,2	18,28	0,73
127	52,63	31	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	20,46	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	52,63	31	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	22,64	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	52,63	31	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1580	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	23,32	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	52,63	31	43,2	0,036	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	25,13	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	52,63	31	43,2	0,036	0,05	8,0	0,2260	0,3580	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	23,92	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	52,63	31	43,2	0,036	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	28,33	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	52,63	31	43,2	0,036	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	32,31	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															670,0		12273,8	4,4	0,0	334,0	25,2	0,9

Pierderi tehnologice pe rețelele de distribuție - regim de VARA

PT	151	UM	Termice	Masice
Conducte ACC		Gcal	30,01	0,95
Conducte Recirculare ACC		Gcal	30,01	0,95
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	60,02	1,90
	TOTAL, din care:	61,92	60,02	1,90

Tab. 4.3.162.

Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție [Gcal]		PT	151
Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție	Total	Termice	Masice
Total, din care:	370,0	358,2	11,8
Pierderi pe rețelele secundare de încălzire	172,1	165,8	6,3
Pierderi pe rețelele secundare de ACC și Recirc. ACC	197,9	192,4	5,5

4.3.55. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 152

Tab. 4.3.163.

REȚELE TERMICE ÎN REGIM DE IARNĂ

Conducte izolate clasice în canal termic - TUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_e	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	46,42	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	8,91	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	46,42	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,080	8E-02	0,432	9,89	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	46,42	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	10,82	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	46,42	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	12,13	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	46,42	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	1,446	7E-02	0,354	13,58	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	46,42	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	1,163	7E-02	0,306	16,47	240,0	0,10	4347,0	0,612	0,001	47,0	5,58	0,21
63	46,42	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	1,089	7E-02	0,293	17,50	373,0	0,10	7180,1	1,162	0,002	89,3	10,60	0,41
70	46,42	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	1,013	7E-02	0,278	18,70	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	46,42	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	0,957	6E-02	0,267	19,72	514,0	0,10	11149,1	2,331	0,005	179,1	21,26	0,82
83	46,42	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	0,899	6E-02	0,255	20,91	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	46,42	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	0,854	6E-02	0,246	21,92	380,0	0,10	9161,7	2,363	0,005	181,6	21,55	0,83
102	46,42	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	0,772	6E-02	0,227	23,91	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	46,42	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	0,739	6E-02	0,219	24,91	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	46,42	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	0,709	6E-02	0,212	25,90	175,0	0,10	4985,5	1,785	0,004	137,2	16,29	0,63
121	46,42	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	0,858	5E-02	0,184	23,24	170,0	0,10	4346,4	1,954	0,004	150,1	17,82	0,68
133	46,42	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	0,799	5E-02	0,174	24,74	1.044,5	0,10	28419,6	14,504	0,029	1114,5	132,30	5,08
146	46,42	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	0,744	5E-02	0,165	26,47	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	46,42	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	0,721	5E-02	0,161	27,27	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	46,42	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	0,666	5E-02	0,151	29,40	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	46,42	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2250	0,3050	0,360	0,0001	0,756	4E-02	0,111	28,02	480,5	0,10	14807,7	18,091	0,036	1390,1	165,02	6,34
273	46,42	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2790	0,4090	0,414	0,0001	0,634	3E-02	0,096	33,20	95,0	0,10	3469,4	5,558	0,011	427,1	50,70	1,95
324	46,42	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,3300	0,4600	0,465	0,0001	0,551	3E-02	0,086	37,86	120,0	0,10	5000,5	9,869	0,020	758,9	90,21	3,47
Total															3592,0		92857,0	58,2	0,1	4475,8	531,3	20,4

Conducte izolate clasice în canal termic - RETUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_e	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	42,02	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	6,67	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	42,02	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,080	8E-02	0,432	7,40	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	42,02	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	8,10	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	42,02	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	9,07	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	42,02	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	1,446	7E-02	0,354	10,16	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	42,02	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	1,163	7E-02	0,306	12,32	240,0	0,10	3252,6	0,612	0,001	39,2	5,58	0,18
63	42,02	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	1,089	7E-02	0,293	13,09	373,0	0,10	5372,4	1,162	0,002	74,4	10,60	0,34
70	42,02	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	1,013	7E-02	0,278	13,99	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	42,02	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	0,957	6E-02	0,267	14,75	514,0	0,10	8342,1	2,331	0,005	149,2	21,26	0,68
83	42,02	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	0,899	6E-02	0,255	15,64	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	42,02	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	0,854	6E-02	0,246	16,40	380,0	0,10	6855,0	2,363	0,005	151,3	21,55	0,69
102	42,02	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	0,772	6E-02	0,227	17,89	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	42,02	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	0,739	6E-02	0,219	18,64	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	42,02	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	0,709	6E-02	0,212	19,36	175,0	0,10	3730,3	1,785	0,004	114,3	16,29	0,52
121	42,02	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	0,858	5E-02	0,184	17,39	170,0	0,10	3252,1	1,954	0,004	125,1	17,82	0,57
133	42,02	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	0,799	5E-02	0,174	18,51	1.044,5	0,10	21264,4	14,504	0,029	928,8	132,30	4,24
146	42,02	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	0,744	5E-02	0,165	19,81	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	42,02	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	0,721	5E-02	0,161	20,41	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	42,02	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	0,666	5E-02	0,151	22,00	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	42,02	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2250	0,3050	0,360	0,0001	0,756	4E-02	0,111	20,96	480,5	0,10	11079,6	18,091	0,036	1158,5	165,02	5,28
273	42,02	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2790	0,4090	0,414	0,0001	0,634	3E-02	0,096	24,84	95,0	0,10	2595,9	5,558	0,011	355,9	50,70	1,62
Total															3472,0		65744,3	48,4	0,1	3096,9	441,1	14,1

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_{is}	λ_{ep}	α_e	d_i	d_{is}	d_{ep}	R_p	R_{is}	R_{ep}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum retele	Pierderi masice		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]		[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	61,58	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	13,53	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	61,58	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	15,02	15,0	0,10	247,8	0,005	0,000	0,5	0,04	0,00
25	61,58	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	16,42	445,5	0,10	8047,3	0,219	0,000	22,5	1,99	0,10
32	61,58	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	18,40	468,5	0,10	9483,6	0,377	0,001	38,8	3,44	0,18
40	61,58	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,438	7E-02	0,353	20,72	586,5	0,10	13693,4	0,749	0,001	77,3	6,83	0,35
50	61,58	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	23,41	552,5	0,10	14226,8	1,084	0,002	111,9	9,89	0,51
57	61,58	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	25,25	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	61,58	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	27,34	586,5	0,10	17637,7	1,945	0,004	200,7	17,74	0,92
70	61,58	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	28,64	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	61,58	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	30,18	549,0	0,10	16228,1	2,489	0,005	256,8	22,71	1,17
83	61,58	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	31,98	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	61,58	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	33,52	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	61,58	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	0,766	6E-02	0,226	36,54	410,0	0,10	16479,9	3,349	0,007	345,4	30,55	1,58
108	61,58	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	38,05	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	61,58	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	34,04	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	61,58	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	35,48	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	61,58	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	36,52	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	61,58	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	40,38	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	61,58	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	41,59	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	61,58	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	44,82	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	61,58	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	42,66	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	61,58	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	50,53	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	61,58	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	57,64	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															3623,5		97944,5	10,2	0,0	1053,9	93,2	4,8

Conducte Recirc. ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_{is}	λ_{ep}	α_e	d_i	d_{is}	d_{ep}	R_p	R_{is}	R_{ep}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum retele	Pierderi masice		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]		[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	61,58	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	13,53	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	61,58	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	15,02	15,0	0,10	247,8	0,005	0,000	0,5	0,04	0,00
25	61,58	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	16,42	445,5	0,10	8047,3	0,219	0,000	22,5	1,99	0,10
32	61,58	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	18,40	468,5	0,10	9483,6	0,377	0,001	38,8	3,44	0,18
40	61,58	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,438	7E-02	0,353	20,72	586,5	0,10	13693,4	0,749	0,001	77,3	6,83	0,35
50	61,58	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	23,41	552,5	0,10	14226,8	1,084	0,002	111,9	9,89	0,51
57	61,58	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	25,25	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	61,58	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	27,34	586,5	0,10	17637,7	1,945	0,004	200,7	17,74	0,92
70	61,58	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	28,64	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	61,58	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	30,18	549,0	0,10	16228,1	2,489	0,005	256,8	22,71	1,17
83	61,58	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	31,98	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	61,58	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	33,52	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	61,58	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	0,766	6E-02	0,226	36,54	410,0	0,10	16479,9	3,349	0,007	345,4	30,55	1,58
108	61,58	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	38,05	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	61,58	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	34,04	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	61,58	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	35,48	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	61,58	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	36,52	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	61,58	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	40,38	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	61,58	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	41,59	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	61,58	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	44,82	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	61,58	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	42,66	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	61,58	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	50,53	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	61,58	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	57,64	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															3623,5		97944,5	10,2	0,0	1053,9	93,2	4,8

Pierderi tehnologice de căldură pe rețelele de distribuție - IARNA

PT	152	UM	Termice	Masice
Conducte încălzire TUR		Gcal	364,27	20,41
Conducte încălzire - RETUR		Gcal	257,88	14,13
	Total rețele de încălzire	Gcal	622,15	34,54
Conducte ACC		Gcal	364,18	4,81
Conducte Recirculare ACC		Gcal	364,18	4,81
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	768,37	9,61
	TOTAL, din care:	Gcal	1434,67	1390,51	44,15

Tab. 4.3.164.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE VARĂ

Conducte ACC clasice în canal tehnic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ep}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{ep}	R_p	R_{iz}	R_{ep}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[Gcal]	[mc]	[Gcal]
15	56,61	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	9,68	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	56,61	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0280	0,0800	0,082	0,0010	2,080	8E-02	0,432	10,75	15,0	0,10	177,3	0,005	0,000	0,4	0,03	0,00
25	56,61	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0310	0,0850	0,088	0,0008	1,858	8E-02	0,408	11,75	445,5	0,10	5759,1	0,219	0,000	18,2	1,24	0,05
32	56,61	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,636	8E-02	0,381	13,17	488,5	0,10	6787,0	0,377	0,001	31,3	2,14	0,09
40	56,61	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,436	7E-02	0,353	14,83	586,5	0,10	9728,2	0,749	0,001	62,3	4,26	0,18
50	56,61	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	16,75	552,5	0,10	10181,5	1,094	0,002	90,2	6,17	0,26
57	56,61	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	18,07	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	56,61	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	19,57	586,5	0,10	12622,5	1,945	0,004	161,9	11,06	0,46
70	56,61	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	20,48	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	56,61	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	21,60	548,0	0,10	13045,1	2,469	0,005	207,2	14,15	0,59
83	56,61	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	22,89	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	56,61	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	23,99	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	56,61	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1080	0,1730	0,177	0,0002	0,766	6E-02	0,226	26,15	410,0	0,10	11783,9	3,348	0,007	278,7	19,04	0,79
108	56,61	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	27,23	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	56,61	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	24,36	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	56,61	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	25,38	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	56,61	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	26,14	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	56,61	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	28,90	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	56,61	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	29,77	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	56,61	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	32,08	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	56,61	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2260	0,3580	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	30,53	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	56,61	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	35,16	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	56,61	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	41,25	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															3623,5		70094,6	10,2	0,0	850,2	58,1	2,4

Conducte Recirc. ACC clasice în canal tehnic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ep}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{ep}	R_p	R_{iz}	R_{ep}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[Gcal]	[mc]	[Gcal]
15	56,61	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	9,68	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	56,61	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0280	0,0800	0,082	0,0010	2,080	8E-02	0,432	10,75	15,0	0,10	177,3	0,005	0,000	0,4	0,03	0,00
25	56,61	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0310	0,0850	0,088	0,0008	1,858	8E-02	0,408	11,75	445,5	0,10	5759,1	0,219	0,000	18,2	1,24	0,05
32	56,61	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,636	8E-02	0,381	13,17	488,5	0,10	6787,0	0,377	0,001	31,3	2,14	0,09
40	56,61	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,436	7E-02	0,353	14,83	586,5	0,10	9728,2	0,749	0,001	62,3	4,26	0,18
50	56,61	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	16,75	552,5	0,10	10181,5	1,094	0,002	90,2	6,17	0,26
57	56,61	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	18,07	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	56,61	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	19,57	586,5	0,10	12622,5	1,945	0,004	161,9	11,06	0,46
70	56,61	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	20,48	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	56,61	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	21,60	548,0	0,10	13045,1	2,469	0,005	207,2	14,15	0,59
83	56,61	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	22,89	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	56,61	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	23,99	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	56,61	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1080	0,1730	0,177	0,0002	0,766	6E-02	0,226	26,15	410,0	0,10	11783,9	3,348	0,007	278,7	19,04	0,79
108	56,61	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	27,23	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	56,61	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	24,36	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	56,61	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	25,38	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	56,61	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	26,14	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	56,61	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	28,90	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	56,61	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	29,77	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	56,61	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	32,08	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	56,61	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2260	0,3580	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	30,53	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	56,61	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	35,16	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	56,61	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	41,25	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															3623,5		70094,6	10,2	0,0	850,2	58,1	2,4

Pierderi tehnologice pe rețelele de distribuție regim de VARA

PT	152	UM	Termice	Masice
Conducte ACC		Gcal	171,38	2,42
Conducte Recirculare ACC		Gcal	171,38	2,42
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	342,76	4,83
	TOTAL, din care:	347,59	342,76	4,83

Tab. 4.3.165.

Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție [Gcal]		PT	152
Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție	Total	Termice	Masice
Total, din care:	1782,3	1733,3	49,0
Pierderi pe rețelele secundare de încălzire	656,7	622,1	34,5
Pierderi pe rețelele secundare de ACC și Recirc. ACC	1125,6	1111,1	14,4

4.3.56. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 153

Tab. 4.3.166.

PIERDERI TEHNOLOGICE IN RETEAUA DE APA

Conducte izolatoare clasice in canal termic - TUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ex}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	51,35	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,484	7E-02	0,458	12,57	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	51,35	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	1,318	8E-02	0,432	13,87	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	51,35	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,189	8E-02	0,408	15,08	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	51,35	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,048	8E-02	0,381	16,82	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	51,35	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	0,926	7E-02	0,354	18,76	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	51,35	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	0,744	7E-02	0,305	22,53	667,5	0,10	16542,7	1,702	0,003	140,8	15,53	0,64
63	51,35	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	0,697	7E-02	0,293	23,90	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
70	51,35	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	0,649	7E-02	0,278	25,48	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	51,35	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	0,612	6E-02	0,267	26,84	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	51,35	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	0,575	6E-02	0,255	28,41	352,5	0,10	11014,1	1,905	0,004	157,6	17,39	0,72
89	51,35	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	0,547	6E-02	0,246	29,75	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	51,35	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	0,494	6E-02	0,227	32,28	222,5	0,10	7901,6	1,817	0,004	150,3	16,58	0,69
108	51,35	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	0,473	6E-02	0,219	33,60	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	51,35	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	0,454	6E-02	0,212	34,90	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	51,35	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	0,549	5E-02	0,184	32,30	312,5	0,10	11102,1	3,592	0,007	297,0	32,76	1,35
133	51,35	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	0,511	5E-02	0,174	34,25	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	51,35	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	0,476	5E-02	0,165	36,61	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	51,35	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	0,461	5E-02	0,161	37,69	120,0	0,10	4975,3	2,176	0,004	180,0	19,85	0,82
168	51,35	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	0,426	5E-02	0,151	40,58	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	51,35	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2250	0,3350	0,360	0,0001	0,484	4E-02	0,111	38,92	120,0	0,10	5868,2	4,518	0,009	373,6	41,21	1,70
273	51,35	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2790	0,4090	0,414	0,0001	0,406	3E-02	0,096	47,18	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	51,35	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,3300	0,4600	0,465	0,0001	0,353	3E-02	0,086	53,63	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1795,0		56805,0	15,7	0,0	1259,4	143,3	5,9

Conducte izolatoare clasice in canal termic - RETUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ex}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	43,9	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,484	7E-02	0,458	8,87	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	43,9	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	1,318	8E-02	0,432	9,79	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	43,9	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,189	8E-02	0,408	10,65	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	43,9	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,048	8E-02	0,381	11,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	43,9	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	0,926	7E-02	0,354	13,24	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	43,9	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	0,744	7E-02	0,305	15,91	667,5	0,10	11681,0	1,702	0,003	115,4	15,53	0,53
63	43,9	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	0,697	7E-02	0,293	16,88	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
70	43,9	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	0,649	7E-02	0,278	17,99	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	43,9	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	0,612	6E-02	0,267	18,95	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	43,9	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	0,575	6E-02	0,255	20,06	352,5	0,10	7777,2	1,905	0,004	129,2	17,39	0,59
89	43,9	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	0,547	6E-02	0,246	21,00	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	43,9	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	0,494	6E-02	0,227	22,80	222,5	0,10	5579,4	1,817	0,004	123,2	16,58	0,56
108	43,9	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	0,473	6E-02	0,219	23,72	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	43,9	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	0,454	6E-02	0,212	24,65	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	43,9	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	0,549	5E-02	0,184	22,81	312,5	0,10	7839,3	3,592	0,007	243,5	32,76	1,11
133	43,9	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	0,511	5E-02	0,174	24,19	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	43,9	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	0,476	5E-02	0,165	25,85	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	43,9	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	0,461	5E-02	0,161	26,61	120,0	0,10	3513,2	2,176	0,004	147,6	19,85	0,67
168	43,9	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	0,426	5E-02	0,151	28,65	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	43,9	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2250	0,3350	0,360	0,0001	0,484	4E-02	0,111	28,19	120,0	0,10	3720,7	4,518	0,009	306,3	41,21	1,40
273	43,9	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2790	0,4090	0,414	0,0001	0,406	3E-02	0,096	33,32	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1795,0		40110,8	15,7	0,0	1065,3	143,3	4,9

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_{is}	λ_{ep}	α_e	d_i	d_e	d_{ep}	R_p	R_{is}	R_{ep}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rețele	Pierderi cazane		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	60,97	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,484	7E-02	0,458	17,34	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	60,97	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	1,318	8E-02	0,432	19,13	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	60,97	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,189	8E-02	0,408	20,81	670,0	0,10	15335,0	0,329	0,001	33,5	3,00	0,15
32	60,97	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,048	8E-02	0,381	23,21	360,0	0,10	9189,9	0,289	0,001	29,5	2,64	0,13
40	60,97	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	0,920	7E-02	0,353	26,01	1.195,0	0,10	34186,0	1,501	0,003	153,0	13,69	0,70
50	60,97	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	0,799	8E-02	0,321	29,18	490,0	0,10	15725,6	0,952	0,002	98,0	8,77	0,45
57	60,97	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	0,736	7E-02	0,304	31,39	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	60,97	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	0,675	7E-02	0,286	33,91	645,0	0,10	24055,7	2,139	0,004	218,1	19,51	0,99
70	60,97	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	0,642	7E-02	0,276	35,46	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	60,97	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,607	6E-02	0,265	37,33	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	60,97	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,570	6E-02	0,254	39,49	135,0	0,10	5864,4	0,730	0,001	74,4	6,66	0,34
89	60,97	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,542	6E-02	0,244	41,34	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	60,97	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	0,490	6E-02	0,226	44,84	115,0	0,10	5671,7	0,939	0,002	95,7	8,57	0,44
108	60,97	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,470	6E-02	0,218	46,64	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	60,97	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,570	5E-02	0,189	43,03	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	60,97	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,546	5E-02	0,183	44,81	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	60,97	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,526	6E-02	0,178	46,00	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	60,97	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,473	5E-02	0,164	50,75	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	60,97	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,459	5E-02	0,160	52,24	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	60,97	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,424	5E-02	0,150	56,22	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	60,97	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,482	4E-02	0,110	55,25	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	60,97	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,405	3E-02	0,096	65,27	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	60,97	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,352	3E-02	0,085	74,16	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															3610,0		110026,4	6,9	0,0	702,3	62,8	3,2

Conducte Recirc. ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_{is}	λ_{ep}	α_e	d_i	d_e	d_{ep}	R_p	R_{is}	R_{ep}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rețele	Pierderi cazane		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	60,97	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,484	7E-02	0,458	17,34	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	60,97	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	1,318	8E-02	0,432	19,13	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	60,97	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,189	8E-02	0,408	20,81	3.250,0	0,10	74386,3	1,595	0,003	162,5	14,55	0,74
32	60,97	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,048	8E-02	0,381	23,21	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	60,97	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	0,920	7E-02	0,353	26,01	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
50	60,97	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	0,799	8E-02	0,321	29,18	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	60,97	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	0,736	7E-02	0,304	31,39	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	60,97	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	0,675	7E-02	0,286	33,91	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
70	60,97	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	0,642	7E-02	0,276	35,46	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	60,97	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,607	6E-02	0,265	37,33	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	60,97	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,570	6E-02	0,254	39,49	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	60,97	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,542	6E-02	0,244	41,34	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	60,97	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	0,490	6E-02	0,226	44,84	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	60,97	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,470	6E-02	0,218	46,64	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	60,97	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,570	5E-02	0,189	43,03	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	60,97	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,546	5E-02	0,183	44,81	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	60,97	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,526	6E-02	0,178	46,00	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	60,97	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,473	5E-02	0,164	50,75	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	60,97	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,459	5E-02	0,160	52,24	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	60,97	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,424	5E-02	0,150	56,22	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	60,97	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,482	4E-02	0,110	55,25	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	60,97	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,405	3E-02	0,096	65,27	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	60,97	26	43,2	0,150	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,352	3E-02	0,085	74,16	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															3250,0		74386,3	1,6	0,0	162,5	14,5	0,7

Pierderi tehnologice de căldură pe rețelele de distribuție IARNA

PT	153	UM	Termice	Masice
Conducte încălzire - TUR		Gcal	222,82	5,93
Conducte încălzire - RETUR		Gcal	157,33	4,86
	Total rețele de încălzire	Gcal	380,15	10,79
Conducte ACC		Gcal	431,56	3,20
Conducte Recirculare ACC		Gcal	291,78	0,74
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	723,36	3,94
	TOTAL, din care:	Gcal	1118,24	1103,51	14,73

Tab. 4.3.167.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE VARĂ

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ol}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{sp}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{sp}	R_p	R_{iz}	R_{sp}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	53,58	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,484	7E-02	0,458	10,70	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	53,58	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0260	0,0800	0,082	0,0010	1,318	8E-02	0,432	11,81	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	53,58	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0310	0,0850	0,088	0,0008	1,189	8E-02	0,408	12,84	670,0	0,10	9463,2	0,329	0,001	25,4	1,87	0,07
32	53,58	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0360	0,1020	0,105	0,0006	1,048	8E-02	0,381	14,32	360,0	0,10	5671,1	0,289	0,001	22,3	1,65	0,06
40	53,58	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	0,920	7E-02	0,353	16,05	1.195,0	0,10	21086,2	1,501	0,003	115,8	8,53	0,33
50	53,58	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	0,798	8E-02	0,321	18,00	480,0	0,10	9704,3	0,962	0,002	74,2	5,47	0,21
57	53,58	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	0,736	7E-02	0,304	19,37	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	53,58	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	0,675	7E-02	0,286	20,92	645,0	0,10	14844,8	2,139	0,004	185,1	12,16	0,47
70	53,58	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	0,642	7E-02	0,276	21,89	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	53,58	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,607	6E-02	0,265	23,03	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	53,58	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0800	0,1540	0,157	0,0003	0,570	6E-02	0,254	24,37	135,0	0,10	3618,9	0,730	0,001	56,3	4,15	0,16
89	53,58	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0860	0,1600	0,163	0,0003	0,542	6E-02	0,244	25,51	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	53,58	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1080	0,1730	0,177	0,0002	0,480	6E-02	0,226	27,67	115,0	0,10	3500,0	0,938	0,002	72,5	5,34	0,21
108	53,58	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,470	6E-02	0,218	28,78	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	53,58	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,570	5E-02	0,189	26,55	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	53,58	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,546	5E-02	0,183	27,65	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	53,58	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,526	6E-02	0,178	28,36	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	53,58	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,473	5E-02	0,164	31,32	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	53,58	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1580	0,2450	0,249	0,0002	0,459	5E-02	0,160	32,24	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	53,58	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,424	5E-02	0,150	34,69	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	53,58	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2280	0,3580	0,361	0,0001	0,482	4E-02	0,110	34,10	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	53,58	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,405	3E-02	0,096	40,28	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	53,58	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,352	3E-02	0,085	45,77	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															3610,0		67888,6	6,9	0,0	531,6	39,2	1,5

Conducte Recirc. ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ol}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{sp}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{sp}	R_p	R_{iz}	R_{sp}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	53,58	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,484	7E-02	0,458	10,70	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	53,58	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0260	0,0800	0,082	0,0010	1,318	8E-02	0,432	11,81	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	53,58	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0310	0,0850	0,088	0,0008	1,189	8E-02	0,408	12,84	3.250,0	0,10	45803,8	1,595	0,003	123,0	8,07	0,35
32	53,58	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0360	0,1020	0,105	0,0006	1,048	8E-02	0,381	14,32	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	53,58	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	0,920	7E-02	0,353	16,05	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
50	53,58	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	0,798	8E-02	0,321	18,00	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	53,58	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	0,736	7E-02	0,304	19,37	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	53,58	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	0,675	7E-02	0,286	20,92	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
70	53,58	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	0,642	7E-02	0,276	21,89	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	53,58	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,607	6E-02	0,265	23,03	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	53,58	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0800	0,1540	0,157	0,0003	0,570	6E-02	0,254	24,37	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	53,58	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0860	0,1600	0,163	0,0003	0,542	6E-02	0,244	25,51	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	53,58	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1080	0,1730	0,177	0,0002	0,480	6E-02	0,226	27,67	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	53,58	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,470	6E-02	0,218	28,78	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	53,58	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,570	5E-02	0,189	26,55	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	53,58	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,546	5E-02	0,183	27,65	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	53,58	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,526	6E-02	0,178	28,36	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	53,58	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,473	5E-02	0,164	31,32	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	53,58	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1580	0,2450	0,249	0,0002	0,459	5E-02	0,160	32,24	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	53,58	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,424	5E-02	0,150	34,69	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	53,58	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2280	0,3580	0,361	0,0001	0,482	4E-02	0,110	34,10	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	53,58	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,405	3E-02	0,096	40,28	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	53,58	32	43,2	0,150	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,352	3E-02	0,085	45,77	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															3250,0		45803,8	1,6	0,0	123,0	9,1	0,3

Pierderi tehnologice pe rețelele de distribuție - regim de VARA

PT	153	UM	Termice	Masice
Conducte ACC		Gcal	166,01	1,51
Conducte Recirculare ACC		Gcal	112,23	0,35
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	278,24	1,86
	TOTAL, din care:	280,11	278,24	1,86

Tab. 4.3.168.

Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție [Gcal]		PT	153
Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție	Total	Termice	Masice
Total, din care:	1398,3	1381,8	16,6
Pierderi pe rețelele secundare de încălzire	390,9	380,1	10,8
Pierderi pe rețelele secundare de ACC și Recirc. ACC	1007,4	1001,6	5,8

4.3.57. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la PT 154

Tab. 4.3.169.

PIERDERI TEHNOLOGICE IN REGIM DE IARNA

Conducte izolate clasice în canal termic - TUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	52,07	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	10,19	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	52,07	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,080	8E-02	0,432	11,31	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	52,07	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	12,37	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	52,07	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	13,87	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	52,07	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	1,446	7E-02	0,354	15,53	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	52,07	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	1,163	7E-02	0,305	18,83	48,0	0,10	994,2	0,122	0,000	10,3	1,12	0,05
63	52,07	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	1,089	7E-02	0,293	20,01	79,5	0,10	1750,1	0,246	0,000	20,8	2,26	0,10
70	52,07	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	1,013	7E-02	0,278	21,38	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	52,07	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	0,957	6E-02	0,267	22,55	425,0	0,10	10542,3	1,927	0,004	162,1	17,58	0,74
83	52,07	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	0,899	6E-02	0,255	23,91	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	52,07	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	0,854	6E-02	0,246	25,07	53,0	0,10	1461,3	0,330	0,001	27,7	3,01	0,13
102	52,07	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	0,772	6E-02	0,227	27,34	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	52,07	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	0,739	6E-02	0,219	28,48	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	52,07	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	0,709	6E-02	0,212	29,62	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	52,07	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	0,858	5E-02	0,184	26,58	51,0	0,10	1491,1	0,586	0,001	49,3	5,35	0,22
133	52,07	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	0,799	5E-02	0,174	28,29	345,0	0,10	10734,9	4,791	0,010	403,1	43,70	1,84
146	52,07	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1520	0,2360	0,242	0,0001	0,744	5E-02	0,165	30,27	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	52,07	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	0,721	5E-02	0,161	31,19	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	52,07	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	0,666	5E-02	0,151	33,62	292,0	0,10	10799,9	6,470	0,013	544,3	59,01	2,48
219	52,07	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	0,756	4E-02	0,111	32,04	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	52,07	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2790	0,4090	0,414	0,0001	0,634	3E-02	0,096	37,97	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	52,07	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,3300	0,4600	0,465	0,0001	0,551	3E-02	0,086	43,32	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1293,5		37773,8	14,5	0,0	1217,8	132,0	5,6

Conducte izolate clasice în canal termic - RETUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum retele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	45,63	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	7,93	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	45,63	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,080	8E-02	0,432	8,81	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	45,63	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	9,63	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	45,63	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	10,79	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	45,63	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	1,446	7E-02	0,354	12,09	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	45,63	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	1,163	7E-02	0,305	14,66	48,0	0,10	774,0	0,122	0,000	8,7	1,12	0,04
63	45,63	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0690	0,1330	0,136	0,0003	1,089	7E-02	0,293	15,56	79,5	0,10	1362,4	0,246	0,000	17,7	2,26	0,08
70	45,63	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	1,013	7E-02	0,278	16,65	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	45,63	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	0,957	6E-02	0,267	17,55	425,0	0,10	8206,8	1,927	0,004	137,3	17,58	0,63
83	45,63	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	0,899	6E-02	0,255	18,61	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	45,63	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0950	0,1590	0,162	0,0002	0,854	6E-02	0,246	19,51	53,0	0,10	1137,6	0,330	0,001	23,5	3,01	0,11
102	45,63	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	0,772	6E-02	0,227	21,29	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	45,63	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	0,739	6E-02	0,219	22,17	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	45,63	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	0,709	6E-02	0,212	23,06	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	45,63	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	0,858	5E-02	0,184	20,69	51,0	0,10	1160,8	0,586	0,001	41,8	5,35	0,19
133	45,63	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	0,799	5E-02	0,174	22,02	345,0	0,10	8356,8	4,791	0,010	341,4	43,70	1,56
146	45,63	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1520	0,2360	0,242	0,0001	0,744	5E-02	0,165	23,57	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	45,63	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	0,721	5E-02	0,161	24,28	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	45,63	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	0,666	5E-02	0,151	26,17	292,0	0,10	8407,3	6,470	0,013	461,0	59,01	2,10
219	45,63	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	0,756	4E-02	0,111	24,94	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	45,63	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2790	0,4090	0,414	0,0001	0,634	3E-02	0,096	29,56	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1293,5		29405,6	14,5	0,0	1031,3	132,0	4,7

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ne}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	α_e	d_i	d_e	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum apăc	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	62,27	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	13,77	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	62,27	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	15,28	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	62,27	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	16,72	300,0	0,10	5516,0	0,147	0,000	15,4	1,34	0,07
32	62,27	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	18,73	343,0	0,10	7067,4	0,276	0,001	28,8	2,52	0,13
40	62,27	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,436	7E-02	0,353	21,09	420,0	0,10	9742,4	0,528	0,001	55,1	4,81	0,25
50	62,27	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	23,83	280,0	0,10	6814,7	0,510	0,001	53,3	4,65	0,24
57	62,27	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	25,70	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	62,27	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	27,83	300,0	0,10	9183,2	0,995	0,002	104,0	9,08	0,47
70	62,27	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	29,15	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	62,27	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	30,72	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	62,27	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	32,56	250,0	0,10	8852,6	1,352	0,003	141,3	12,33	0,64
89	62,27	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	34,12	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	62,27	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	0,766	6E-02	0,226	37,19	150,0	0,10	6137,1	1,225	0,002	128,1	11,18	0,58
108	62,27	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	38,73	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	62,27	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	34,65	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	62,27	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	36,11	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	62,27	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	37,18	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	62,27	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	41,10	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	62,27	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	42,34	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	62,27	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	45,63	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	62,27	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	43,43	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	62,27	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	51,44	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	62,27	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	58,67	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															2023,0		53413,3	5,0	0,0	526,1	45,9	2,4

Conducte Recirc. ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ne}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	α_e	d_i	d_e	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum apăc	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	62,27	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	13,77	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	62,27	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	15,28	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	62,27	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	16,72	1821,0	0,10	33481,9	0,893	0,002	93,4	8,15	0,43
32	62,27	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	18,73	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	62,27	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,436	7E-02	0,353	21,09	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
50	62,27	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	23,83	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	62,27	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	25,70	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	62,27	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	27,83	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
70	62,27	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	29,15	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	62,27	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	30,72	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	62,27	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0900	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	32,56	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	62,27	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0960	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	34,12	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	62,27	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1090	0,1730	0,177	0,0002	0,766	6E-02	0,226	37,19	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	62,27	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	38,73	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	62,27	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,189	34,65	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	62,27	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,183	36,11	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	62,27	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	37,18	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	62,27	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1530	0,2390	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	41,10	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	62,27	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1590	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	42,34	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	62,27	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	45,63	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	62,27	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	43,43	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	62,27	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	51,44	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	62,27	23	43,2	0,096	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	58,67	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1821,0		33481,9	0,9	0,0	93,4	8,1	0,4

Pierderi tehnologice de căldură pe rețelele de distribuție IARNA

PT	154	UM	Termice	Masice
Conducte încălzire - TUR		Gcal	148,17	5,55
Conducte încălzire - RETUR		Gcal	115,34	4,70
	Total rețele de încălzire	Gcal	263,51	10,26
Conducte ACC		Gcal	209,51	2,40
Conducte Recirculare ACC		Gcal	131,33	0,43
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	340,84	2,83
	TOTAL, din care:	Gcal	617,44	604,35	13,08

Tab. 4.3.170.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE VARĂ

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	60,36	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	11,00	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	60,36	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0260	0,0800	0,082	0,0010	2,080	8E-02	0,432	12,21	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	60,36	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0310	0,0850	0,088	0,0008	1,858	8E-02	0,408	13,36	300,0	0,10	4467,7	0,147	0,000	13,4	0,84	0,04
32	60,36	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	14,97	343,0	0,10	5847,4	0,276	0,001	25,0	1,57	0,07
40	60,36	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,436	7E-02	0,353	16,85	420,0	0,10	7785,0	0,528	0,001	47,9	3,00	0,14
50	60,36	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	19,04	280,0	0,10	5445,5	0,510	0,001	46,3	2,90	0,13
57	60,36	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	20,54	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	60,36	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	22,24	300,0	0,10	7338,1	0,985	0,002	80,3	5,66	0,26
70	60,36	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	23,29	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	60,36	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	24,55	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	60,36	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0800	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	26,01	260,0	0,10	7153,9	1,352	0,003	122,7	7,69	0,35
89	60,36	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0860	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	27,26	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	60,36	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1080	0,1730	0,177	0,0002	0,766	6E-02	0,226	28,72	160,0	0,10	4804,0	1,225	0,002	111,2	6,97	0,32
108	60,36	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	30,95	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	60,36	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,169	27,69	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	60,36	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,163	28,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	60,36	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	29,71	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	60,36	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1530	0,2380	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	32,84	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	60,36	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1580	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	33,83	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	60,36	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	36,46	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	60,36	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	34,70	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	60,36	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	41,10	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	60,36	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	46,88	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															2023,0		42681,7	5,0	0,0	456,8	28,6	1,3

Conducte Recirc. ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	60,36	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	11,00	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	60,36	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0260	0,0800	0,082	0,0010	2,080	8E-02	0,432	12,21	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	60,36	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0310	0,0850	0,088	0,0008	1,858	8E-02	0,408	13,36	1.821,0	0,10	26754,8	0,883	0,002	81,1	5,08	0,23
32	60,36	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	14,97	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	60,36	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,436	7E-02	0,353	16,85	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
50	60,36	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	19,04	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	60,36	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0640	0,1280	0,131	0,0004	1,150	7E-02	0,304	20,54	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	60,36	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0720	0,1360	0,139	0,0004	1,055	7E-02	0,286	22,24	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
70	60,36	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0770	0,1410	0,144	0,0004	1,003	7E-02	0,276	23,29	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	60,36	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0830	0,1470	0,150	0,0003	0,948	6E-02	0,265	24,55	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	60,36	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0800	0,1540	0,157	0,0003	0,891	6E-02	0,254	26,01	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	60,36	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0860	0,1600	0,163	0,0003	0,847	6E-02	0,244	27,26	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	60,36	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1080	0,1730	0,177	0,0002	0,766	6E-02	0,226	28,72	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	60,36	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1150	0,1790	0,183	0,0002	0,734	6E-02	0,218	30,95	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	60,36	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1210	0,2070	0,211	0,0002	0,891	5E-02	0,169	27,69	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	60,36	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1280	0,2140	0,218	0,0002	0,852	5E-02	0,163	28,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
127	60,36	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1340	0,2200	0,224	0,0002	0,822	6E-02	0,178	29,71	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	60,36	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1530	0,2380	0,243	0,0002	0,740	5E-02	0,164	32,84	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	60,36	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1580	0,2450	0,249	0,0002	0,717	5E-02	0,160	33,83	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	60,36	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1750	0,2610	0,265	0,0002	0,663	5E-02	0,150	36,46	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	60,36	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2260	0,3560	0,361	0,0001	0,754	4E-02	0,110	34,70	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	60,36	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2800	0,4100	0,415	0,0001	0,633	3E-02	0,096	41,10	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	60,36	29	43,2	0,086	0,05	8,0	0,3310	0,4610	0,466	0,0001	0,549	3E-02	0,085	46,88	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1821,0		26754,8	0,9	0,0	81,1	5,1	0,2

Pierderi tehnologice pe rețelele de distribuție - regim de VARA

PT	154	UM	Termice	Masice
Conducte ACC		Gcal	104,36	1,30
Conducte Recirculare ACC		Gcal	65,42	0,23
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	169,77	1,53
	TOTAL, din care:	171,30	169,77	1,53

Tab. 4.3.171.

Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție [Gcal]		PT	154
Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție	Total	Termice	Masice
Total, din care:	788,7	774,1	14,6
Pierderi pe rețelele secundare de încălzire	273,8	263,5	10,3
Pierderi pe rețelele secundare de ACC și Recirc. ACC	515,0	510,6	4,4

4.3.58. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la MT - Zona Centrală

Tab. 4.3.172.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REȚEAUA DE APĂ

Conducte racordare preizolate subterane - TUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	λ_{ad}	h	d_c	d_e	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_{ad}	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																			Volum reale	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·°C]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·°C/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	52,9	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,228	0,080	0,522	6,33	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	52,9	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	6,420	0,084	0,513	7,06	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	52,9	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	5,780	0,101	0,505	7,75	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	52,9	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	5,105	0,094	0,495	8,71	212,7	0,10	2037,4	0,171	0,000	14,7	1,56	0,07
40	52,9	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,0460	0,1100	0,113	0,0005	4,507	0,087	0,485	9,76	288,8	0,10	2897,6	0,338	0,001	29,1	3,08	0,13
57	52,9	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,0630	0,1270	0,130	0,0004	3,624	0,091	0,464	11,87	111,0	0,10	1449,7	0,263	0,001	24,3	2,58	0,11
63	52,9	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,0680	0,1330	0,136	0,0003	3,383	0,087	0,457	12,60	78,7	0,10	1103,9	0,248	0,000	21,3	2,26	0,10
70	52,9	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,0760	0,1400	0,143	0,0003	3,158	0,082	0,450	13,44	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	52,9	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,0820	0,1460	0,149	0,0003	2,983	0,079	0,444	14,15	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	52,9	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,0890	0,1530	0,156	0,0003	2,801	0,075	0,437	14,97	18,8	0,10	306,7	0,101	0,000	8,7	0,92	0,04
89	52,9	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,0950	0,1580	0,162	0,0002	2,663	0,073	0,432	15,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	52,9	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,1080	0,1720	0,176	0,0002	2,406	0,078	0,420	17,06	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	52,9	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,1140	0,1780	0,182	0,0002	2,304	0,076	0,415	17,75	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	52,9	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,1200	0,1840	0,188	0,0002	2,210	0,073	0,411	18,41	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	52,9	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,1270	0,2130	0,217	0,0002	2,573	0,063	0,380	15,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	52,9	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,1390	0,2250	0,229	0,0002	2,480	0,067	0,382	16,66	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	52,9	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,1520	0,2380	0,242	0,0001	2,318	0,063	0,374	18,00	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	52,9	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,1580	0,2440	0,248	0,0001	2,247	0,062	0,370	18,52	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	52,9	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,1740	0,2600	0,264	0,0001	2,076	0,058	0,361	19,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	52,9	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,2250	0,3550	0,360	0,0001	2,358	0,049	0,316	18,21	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	52,9	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,2790	0,4080	0,414	0,0001	1,978	0,042	0,286	21,41	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	52,9	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,3300	0,4600	0,465	0,0001	1,717	0,042	0,279	24,33	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																691,9		7797,3	1,1	0,0	96,0	10,4	0,4

Conducte racordare preizolate subterane - RETUR

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	λ_{ad}	h	d_c	d_e	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_{ad}	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																			Volum reale	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·°C]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·°C/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	45,4	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,228	0,080	0,522	5,37	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	45,4	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	6,420	0,084	0,513	5,98	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	45,4	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	5,780	0,101	0,505	6,58	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	45,4	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,071	0,094	0,495	7,44	212,7	0,10	1740,0	0,171	0,000	12,1	1,56	0,06
40	45,4	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,443	0,087	0,483	8,40	288,8	0,10	2482,0	0,339	0,001	24,0	3,08	0,11
57	45,4	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,544	0,089	0,462	10,26	111,0	0,10	1255,8	0,263	0,001	20,1	2,58	0,09
63	45,4	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,0720	0,1360	0,139	0,0005	3,288	0,085	0,454	11,00	78,7	0,10	963,8	0,248	0,000	17,6	2,26	0,08
70	45,4	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,0790	0,1430	0,146	0,0004	3,068	0,081	0,447	11,71	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	45,4	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,0850	0,1490	0,152	0,0004	2,902	0,077	0,441	12,31	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	45,4	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,0820	0,1580	0,159	0,0004	2,730	0,074	0,435	13,00	18,8	0,10	268,1	0,101	0,000	7,2	0,92	0,03
89	45,4	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,0980	0,1620	0,165	0,0004	2,599	0,071	0,429	13,58	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	45,4	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,1110	0,1750	0,179	0,0003	2,354	0,077	0,418	14,78	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	45,4	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,1170	0,1810	0,185	0,0003	2,256	0,074	0,413	15,35	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	45,4	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,1230	0,2090	0,213	0,0003	2,741	0,065	0,393	13,16	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	45,4	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,1300	0,2160	0,220	0,0003	2,625	0,062	0,388	13,69	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	45,4	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,1420	0,2280	0,232	0,0002	2,448	0,066	0,380	14,55	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	45,4	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,1550	0,2410	0,245	0,0002	2,282	0,062	0,372	15,50	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	45,4	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,1610	0,2470	0,251	0,0002	2,213	0,061	0,369	15,93	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	45,4	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,1770	0,2630	0,267	0,0002	2,047	0,057	0,360	17,06	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	45,4	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,2260	0,3580	0,363	0,0001	2,333	0,049	0,315	15,61	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	45,4	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,2820	0,4120	0,417	0,0001	1,960	0,042	0,285	18,32	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	45,4	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,3330	0,4630	0,468	0,0001	1,704	0,042	0,278	20,80	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																691,9		6719,7	1,1	0,0	80,9	10,4	0,4

Conducte ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	λ_{pol}	h	d_c	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_{pol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	56,57	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,228	0,090	0,522	6,79	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	56,57	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	6,420	0,094	0,513	7,58	109,6	0,1	913,8	0,034	0,000	3,2	0,31	0,01
25	56,57	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	5,780	0,101	0,505	8,33	186,6	0,1	1727,2	0,063	0,000	8,6	0,84	0,04
32	56,57	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,071	0,094	0,495	9,41	165,0	0,1	1708,2	0,133	0,000	12,4	1,21	0,06
40	56,57	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,443	0,087	0,483	10,63	190,8	0,1	2230,1	0,240	0,000	22,3	2,19	0,10
50	56,57	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	3,844	0,094	0,469	12,06	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	56,57	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,544	0,089	0,462	13,01	52,4	0,1	749,8	0,134	0,000	12,4	1,22	0,06
65	56,57	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,255	0,084	0,453	14,05	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
70	56,57	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,087	0,081	0,448	14,69	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	56,57	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	2,926	0,078	0,442	15,45	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	56,57	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	2,753	0,074	0,435	16,32	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	56,57	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,620	0,072	0,430	17,06	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	56,57	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,371	0,077	0,419	18,58	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	56,57	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,272	0,075	0,414	19,30	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	56,57	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2060	0,212	0,0002	2,758	0,065	0,383	16,56	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	56,57	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,641	0,063	0,388	17,23	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	56,57	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,462	0,066	0,381	18,31	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	56,57	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,294	0,063	0,373	19,52	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	56,57	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,224	0,061	0,368	20,07	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	56,57	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,057	0,057	0,360	21,53	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	56,57	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,341	0,049	0,316	18,88	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	56,57	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	1,966	0,042	0,296	23,12	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	56,57	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,708	0,042	0,279	26,26	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																706,4		7329,1	0,6	0,0	58,9	5,8	0,3

Conducte Recirc. ACC preizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																			Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	λ_{pol}	h	d_c	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_{pol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	56,57	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,228	0,090	0,522	6,79	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	56,57	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	6,420	0,094	0,513	7,58	109,6	0,1	913,8	0,034	0,000	3,2	0,31	0,01
25	56,57	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	5,780	0,101	0,505	8,33	186,6	0,1	1727,2	0,063	0,000	8,6	0,84	0,04
32	56,57	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,071	0,094	0,495	9,41	165,0	0,1	1708,2	0,133	0,000	12,4	1,21	0,06
40	56,57	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,443	0,087	0,483	10,63	190,8	0,1	2230,1	0,240	0,000	22,3	2,19	0,10
50	56,57	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	3,844	0,094	0,469	12,06	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	56,57	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,544	0,089	0,462	13,01	52,4	0,1	749,8	0,134	0,000	12,4	1,22	0,06
65	56,57	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,255	0,084	0,453	14,05	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
70	56,57	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,087	0,081	0,448	14,69	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	56,57	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	2,926	0,078	0,442	15,45	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	56,57	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	2,753	0,074	0,435	16,32	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	56,57	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,620	0,072	0,430	17,06	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	56,57	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,371	0,077	0,419	18,58	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	56,57	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,272	0,075	0,414	19,30	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	56,57	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2060	0,212	0,0002	2,758	0,065	0,383	16,56	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	56,57	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,1290	0,2150	0,219	0,0002	2,641	0,063	0,388	17,23	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	56,57	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,462	0,066	0,381	18,31	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	56,57	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,294	0,063	0,373	19,52	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	56,57	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,224	0,061	0,368	20,07	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	56,57	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,057	0,057	0,360	21,53	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	56,57	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,341	0,049	0,316	18,88	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	56,57	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	1,966	0,042	0,296	23,12	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	56,57	3,3	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,708	0,042	0,279	26,26	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																706,4		7329,1	0,6	0,0	58,9	5,8	0,3

Pierderi tehnologice de căldură pe rețelele de distribuție - IARNA

MT	Zona centru	UM	Termice	Masice
Conducte încălzire - TUR		Gcal	30,58	0,45
Conducte încălzire - RETUR		Gcal	26,36	0,37
	Total rețele de încălzire	Gcal	56,94	0,82
Conducte ACC		Gcal	28,75	0,27
Conducte Recirculare ACC		Gcal	28,75	0,27
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	57,50	0,54
	TOTAL, din care:	115,79	114,44	1,35

Tab. 4.3.173.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE VARĂ

Conducte ACC prizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ex}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_i	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	55,47	19,36	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,226	0,080	0,522	4,60	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	55,47	19,36	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	6,420	0,084	0,513	5,14	109,6	0,1	619,5	0,034	0,000	2,8	0,20	0,01
25	55,47	19,36	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	5,790	0,101	0,505	5,64	186,6	0,1	1170,8	0,083	0,000	7,5	0,53	0,02
32	55,47	19,36	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,071	0,094	0,495	6,36	165,0	0,1	1157,9	0,133	0,000	10,7	0,75	0,03
40	55,47	19,36	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,443	0,087	0,483	7,20	190,8	0,1	1511,7	0,240	0,000	19,4	1,36	0,06
50	55,47	19,36	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	3,844	0,094	0,488	8,19	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	55,47	19,36	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,544	0,088	0,462	8,82	52,4	0,1	508,3	0,134	0,000	10,8	0,76	0,03
65	55,47	19,36	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,255	0,084	0,453	9,52	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
70	55,47	19,36	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,087	0,081	0,448	9,86	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	55,47	19,36	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	2,926	0,078	0,442	10,47	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	55,47	19,36	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	2,753	0,074	0,435	11,06	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	55,47	19,36	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,620	0,072	0,430	11,57	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	55,47	19,36	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,371	0,077	0,419	12,59	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	55,47	19,36	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,272	0,075	0,414	13,06	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	55,47	19,36	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	2,758	0,065	0,393	11,23	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	55,47	19,36	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,1280	0,2150	0,219	0,0002	2,641	0,063	0,389	11,68	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	55,47	19,36	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,462	0,066	0,381	12,41	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	55,47	19,36	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,294	0,063	0,373	13,23	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	55,47	19,36	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,224	0,061	0,369	13,60	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	55,47	19,36	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,057	0,057	0,360	14,58	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	55,47	19,36	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,341	0,049	0,316	13,35	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	55,47	19,36	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	1,966	0,042	0,296	15,67	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	55,47	19,36	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,708	0,042	0,279	17,80	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																706,4		4968,2	0,6	0,0	51,2	3,6	0,1

Conducte Recirc. ACC prizolate subterane

Pierderi tehnologice prin transmisie (pierderi termice prin transfer de căldură către mediul ambiant)

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ex}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	λ_{sol}	h	d_i	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_{sol}	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	55,47	19,36	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	7,226	0,080	0,522	4,60	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	55,47	19,36	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	6,420	0,084	0,513	5,14	109,6	0,1	619,5	0,034	0,000	2,8	0,20	0,01
25	55,47	19,36	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	5,790	0,101	0,505	5,64	186,6	0,1	1170,8	0,083	0,000	7,5	0,53	0,02
32	55,47	19,36	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,0384	0,1024	0,105	0,0007	5,071	0,094	0,495	6,36	165,0	0,1	1157,9	0,133	0,000	10,7	0,75	0,03
40	55,47	19,36	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,0470	0,1110	0,114	0,0006	4,443	0,087	0,483	7,20	190,8	0,1	1511,7	0,240	0,000	19,4	1,36	0,06
50	55,47	19,36	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,0580	0,1220	0,125	0,0005	3,844	0,094	0,488	8,19	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
57	55,47	19,36	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,0650	0,1290	0,132	0,0005	3,544	0,088	0,462	8,82	52,4	0,1	508,3	0,134	0,000	10,8	0,76	0,03
65	55,47	19,36	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,0730	0,1370	0,140	0,0004	3,255	0,084	0,453	9,52	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
70	55,47	19,36	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,0780	0,1420	0,145	0,0004	3,087	0,081	0,448	9,86	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
76	55,47	19,36	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,0840	0,1480	0,151	0,0004	2,926	0,078	0,442	10,47	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
83	55,47	19,36	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,0910	0,1550	0,158	0,0003	2,753	0,074	0,435	11,06	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
89	55,47	19,36	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,0970	0,1610	0,164	0,0003	2,620	0,072	0,430	11,57	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
102	55,47	19,36	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,1100	0,1740	0,178	0,0003	2,371	0,077	0,419	12,59	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
108	55,47	19,36	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,1160	0,1800	0,184	0,0003	2,272	0,075	0,414	13,06	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
114	55,47	19,36	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,1220	0,2080	0,212	0,0002	2,758	0,065	0,393	11,23	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
121	55,47	19,36	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,1280	0,2150	0,219	0,0002	2,641	0,063	0,389	11,68	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
133	55,47	19,36	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,1410	0,2270	0,231	0,0002	2,462	0,066	0,381	12,41	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
146	55,47	19,36	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,1540	0,2400	0,244	0,0002	2,294	0,063	0,373	13,23	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
152	55,47	19,36	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,1600	0,2460	0,250	0,0002	2,224	0,061	0,369	13,60	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
168	55,47	19,36	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,1760	0,2620	0,266	0,0002	2,057	0,057	0,360	14,58	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
219	55,47	19,36	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,2270	0,3570	0,362	0,0001	2,341	0,049	0,316	13,35	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
273	55,47	19,36	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,2810	0,4110	0,416	0,0001	1,966	0,042	0,296	15,67	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
324	55,47	19,36	43,2	0,031	0,041	1,1	0,8	0,3320	0,4620	0,467	0,0001	1,708	0,042	0,279	17,80	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total																706,4		4968,2	0,6	0,0	51,2	3,6	0,1

Pierderi tehnologice pe rețelele de distribuție - regim de VARA

Nr.	Zona centrului	UM	Termice	Masice
Conducte ACC		Gcal	12,15	0,15
Conducte Recirculare ACC		Gcal	12,15	0,15
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	24,29	0,29
	TOTAL, din care:	24,59	24,29	0,29

Tab. 4.3.174.

Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție [Gcal]		MT	Z.C.
Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție	Total	Termice	Masice
Total, din care:	140,4	138,7	1,6
Pierderi pe rețelele secundare de încălzire	57,8	56,9	0,8
Pierderi pe rețelele secundare de ACC și Recirc. ACC	82,6	81,8	0,8

4.3.59. Pierderi tehnologice totale (norma proprie de consum) pe rețelele termice secundare (rețele de distribuţie acc şi încălzire de la PT / MT)

Însumând pierderile tehnologice pe rețelele de distribuție de la fiecare PT/MT, prezentate în subcapitolele 4.3.1 - 4.3.58, se obține valoarea totală a acestora pentru sistemul de distribuție a căldurii produsă în sistem centralizat, prezentată detaliat în tabelul 4.3.175.

Tab. 4.3.175.

PT/MT	Pierderi tehnologice							
	Încălzire		ACC+RACC		Total			
	Termice	Masice	Termice	Masice	Total		Termice	Masice
	Gcal	Gcal	Gcal	Gcal	Gcal	%	Gcal	Gcal
PT 1	89,43	3,69	185,83	1,97	**280,92**	**51,75**	275,26	5,66
PT 2	334,75	10,55	362,50	2,58	**710,39**	**31,10**	697,25	13,14
PT 3	39,73	1,45	59,96	0,76	**101,90**	**44,36**	99,69	2,21
PT 4	257,32	17,58	301,21	5,37	**581,48**	**11,32**	558,53	22,95
PT 5	264,62	10,97	336,14	2,84	**614,58**	**67,95**	600,76	13,82
PT 6	484,08	16,03	626,54	4,76	**1131,41**	**37,38**	1110,62	20,79
PT 7	209,29	12,71	253,79	4,48	**480,28**	**14,18**	463,08	17,20
PT 8	134,70	6,85	256,75	3,55	**401,85**	**37,52**	391,45	10,40
PT 9	264,82	14,73	227,56	4,69	**511,81**	**11,91**	492,38	19,43
PT 10	455,99	8,65	713,36	4,32	**1182,32**	**32,86**	1169,35	12,97
PT 11	529,35	22,02	614,36	7,61	**1173,35**	**22,47**	1143,72	29,63
PT 12	109,67	4,55	103,22	1,20	**218,64**	**18,66**	212,89	5,75
PT 13	195,22	13,75	323,52	7,18	**539,66**	**25,62**	518,73	20,93
PT 14	162,95	11,34	215,91	3,39	**393,58**	**6,89**	378,86	14,72
PT 15	224,80	11,83	398,80	8,01	**643,44**	**16,31**	623,60	19,84
PT 16	295,60	8,08	446,69	4,31	**754,68**	**56,57**	742,29	12,39
PT 17	248,76	9,70	253,49	3,90	**515,84**	**23,95**	502,25	13,60
PT 18	192,13	7,84	284,37	5,49	**489,83**	**13,95**	476,50	13,33
PT 19	444,49	25,54	625,20	8,93	**1104,16**	**30,38**	1069,70	34,46
PT 20	143,07	6,14	257,37	5,38	**411,97**	**16,77**	400,45	11,52
PT 21	66,09	2,67	83,90	1,71	**154,37**	**6,83**	149,99	4,38
PT 22	79,89	4,30	102,81	1,56	**188,56**	**8,24**	182,71	5,85
PT 25- MT	27,46	0,94	19,86	0,17	**48,42**	**1,46**	47,32	1,10
PT 26	20,15	0,47	11,63	0,06	**32,31**	**7,79**	31,78	0,53
PT 27	183,29	11,44	191,63	3,96	**390,32**	**22,85**	374,92	15,40
PT 28- MT	2,30	0,03	17,57	0,20	**20,10**	**3,03**	19,87	0,23
PT 29	152,75	6,13	224,85	4,43	**388,15**	**10,93**	377,59	10,56
PT 30	63,61	2,84	67,80	0,76	**135,01**	**49,23**	131,41	3,60
PT 31	297,64	28,83	845,59	67,81	**1239,87**	**14,14**	1143,23	96,63
PT 32	392,96	13,39	402,86	1,83	**811,05**	**52,82**	795,83	15,22
PT 33	166,58	10,14	228,10	5,37	**410,19**	**10,36**	394,68	15,51
PT 35	249,36	9,63	281,16	4,72	**544,87**	**21,79**	530,52	14,35
PT 40	463,51	23,50	514,01	7,14	**1008,15**	**70,81**	977,52	30,64
PT 41	446,69	19,27	464,75	5,75	**936,46**	**68,04**	911,44	25,02
PT 42	154,56	1,12	285,40	4,48	**445,55**	**29,47**	439,96	5,59
PT 43	124,40	11,50	175,53	3,60	**315,02**	**54,81**	299,92	15,10
PT 44	172,44	6,33	302,49	2,73	**483,99**	**30,96**	474,94	9,06
PT 45	89,54	3,98	77,65	1,15	**172,32**	**13,88**	167,19	5,13
PT 58	131,23	6,09	159,02	2,24	**298,59**	**65,89**	290,25	8,34
PT 59	433,09	23,73	702,88	8,97	**1168,68**	**69,54**	1135,97	32,71

PT/MT	Pierderi tehnologice							
	Încălzire		ACC+RACC		Total			
	Termice	Masice	Termice	Masice	**Total**		Termice	Masice
	Gcal	Gcal	Gcal	Gcal	**Gcal**	**%**	Gcal	Gcal
PT 61	358,02	14,02	525,45	6,21	**903,70**	**47,17**	883,47	20,23
PT 62	218,08	10,07	305,21	5,43	**538,79**	**36,21**	523,29	15,50
PT 63	259,05	13,47	316,62	6,31	**595,46**	**22,92**	575,67	19,79
PT 64	192,89	6,97	406,57	3,64	**610,08**	**61,51**	599,47	10,61
PT 69	207,60	16,66	343,91	20,30	**588,47**	**20,82**	551,51	36,96
PT 79	569,75	16,49	689,78	4,90	**1280,92**	**65,82**	1259,53	21,39
PT 84	106,42	2,34	89,96	0,82	**199,54**	**21,53**	196,38	3,16
PT 94	11,32	0,77	19,10	0,25	**31,43**	**21,45**	30,42	1,01
PT 95	238,22	11,11	322,79	4,08	**576,20**	**41,77**	561,02	15,19
PT 96	358,10	18,72	556,74	7,87	**941,43**	**50,22**	914,84	26,59
PT 97	292,29	11,63	394,45	7,35	**705,73**	**29,94**	686,75	18,98
PT 115	37,82	2,36	54,73	1,01	**95,93**	**6,85**	92,55	3,37
PT 117	224,32	10,58	539,38	7,91	**782,19**	**60,94**	763,71	18,49
PT 151	165,77	6,33	192,41	5,52	**370,02**	**58,33**	358,17	11,85
PT 152	622,15	34,54	1111,13	14,45	**1782,26**	**40,63**	1733,27	48,99
PT 153	380,15	10,79	1001,60	5,81	**1398,34**	**59,56**	1381,75	16,59
PT 154	263,51	10,26	510,61	4,35	**788,74**	**35,63**	774,12	14,61
MT-ZC	56,94	0,82	81,79	0,83	**140,38**	**6,63**	138,73	1,65
TOTAL	13360,73	608,25	19468,32	326,41	**33763,71**	**25,26**	32829,04	934,66

În tab. 4.3.176 se prezintă comparativ pierderile tehnologice și pierderile reale totale înregistrate de operator pe rețelele de distribuție în perioada analizată (01 ianuarie 2017 – 31 decembrie 2017).

Tab. 4.3.176.

PT / MT	Pierderi tehnologice anuale 2017 (norma proprie de consum)				Pierderi reale anuale 2017 (înregistrate de operator)			
	Total		Termice	Masice	Total		Termice	Masice
	Gcal	%	Gcal	Gcal	Gcal	%	Gcal	Gcal
1	**280,92**	**51,75**	275,26	5,66	**291,5**	**53,70**	268,3	23,3
2	**710,39**	**31,10**	697,25	13,14	**714,1**	**31,26**	699,1	15,0
3	**101,90**	**44,36**	99,69	2,21	**103,5**	**45,06**	103,0	0,5
4	**581,48**	**11,32**	558,53	22,95	**1077,1**	**20,97**	1051,6	25,5
5	**614,58**	**67,95**	600,76	13,82	**627,4**	**69,37**	560,6	66,8
6	**1131,41**	**37,38**	1110,62	20,79	**1289,7**	**42,61**	1166,0	123,6
7	**480,28**	**14,18**	463,08	17,20	**500,9**	**14,79**	436,8	64,1
8	**401,85**	**37,52**	391,45	10,40	**407,5**	**38,04**	383,4	24,1
9	**511,81**	**11,91**	492,38	19,43	**1398,3**	**32,54**	1314,9	83,5
10	**1182,32**	**32,86**	1169,35	12,97	**1399,2**	**38,88**	1314,2	85,0
11	**1173,35**	**22,47**	1143,72	29,63	**1477,2**	**28,29**	1439,5	37,7
12	**218,64**	**18,66**	212,89	5,75	**272,4**	**23,24**	262,9	9,5
13	**539,66**	**25,62**	518,73	20,93	**699,6**	**33,21**	658,8	40,8
14	**393,58**	**6,89**	378,86	14,72	**1746,6**	**30,55**	1673,1	73,5
15	**643,44**	**16,31**	623,60	19,84	**1191,0**	**30,18**	1160,1	30,9
16	**754,68**	**56,57**	742,29	12,39	**832,1**	**62,37**	820,6	11,5
17	**515,84**	**23,95**	502,25	13,60	**519,5**	**24,12**	505,3	14,2
18	**489,83**	**13,95**	476,50	13,33	**652,5**	**18,59**	646,0	6,5
19	**1104,16**	**30,38**	1069,70	34,46	**1125,9**	**30,98**	1052,8	73,1
20	**411,97**	**16,77**	400,45	11,52	**503,9**	**20,51**	495,0	8,9
21	**154,37**	**6,83**	149,99	4,38	**319,7**	**14,14**	311,2	8,5

PT / MT	Pierderi tehnologice anuale 2017 (norma proprie de consum)				Pierderi reale anuale 2017 (înregistrate de operator)			
	Total		Termice	Masice	Total		Termice	Masice
	Gcal	%	Gcal	Gcal	Gcal	%	Gcal	Gcal
22	**188,56**	**8,24**	182,71	5,85	**193,4**	**8,45**	191,3	2,2
25-MT	**48,42**	**1,46**	47,32	1,10	**66,6**	**2,01**	66,61	0
26	**32,31**	**7,79**	31,78	0,53	**33,1**	**7,98**	32,6	0,5
27	**390,32**	**22,85**	374,92	15,40	**701,8**	**41,08**	698,1	3,8
28-MT	**20,10**	**3,03**	19,87	0,23	**46,8**	**7,07**	46,83	0
29	**388,15**	**10,93**	377,59	10,56	**429,4**	**12,09**	414,2	15,2
30	**135,01**	**49,23**	131,41	3,60	**135,3**	**49,33**	114,1	21,2
31	**1239,87**	**14,14**	1143,23	96,63	**2153,5**	**24,57**	2097,8	55,7
32	**811,05**	**52,82**	795,83	15,22	**890,3**	**57,99**	851,6	38,7
33	**410,19**	**10,36**	394,68	15,51	**545,4**	**13,78**	489,7	55,7
35	**544,87**	**21,79**	530,52	14,35	**814,7**	**32,58**	810,1	4,6
40	**1008,15**	**70,81**	977,52	30,64	**1009,4**	**70,90**	911,1	98,3
41	**936,46**	**68,04**	911,44	25,02	**941,3**	**68,40**	904,0	37,3
42	**445,55**	**29,47**	439,96	5,59	**449,4**	**29,72**	375,0	74,3
43	**315,02**	**54,81**	299,92	15,10	**315,1**	**54,83**	306,2	8,9
44	**483,99**	**30,96**	474,94	9,06	**539,8**	**34,53**	445,2	94,7
45	**172,32**	**13,88**	167,19	5,13	**173,4**	**13,97**	164,9	8,6
58	**298,59**	**65,89**	290,25	8,34	**302,0**	**66,65**	283,5	18,6
59	**1168,68**	**69,54**	1135,97	32,71	**1186,0**	**70,57**	1048,3	137,7
61	**903,70**	**47,17**	883,47	20,23	**1059,4**	**55,30**	1050,1	9,3
62	**538,79**	**36,21**	523,29	15,50	**554,2**	**37,24**	544,8	9,3
63	**595,46**	**22,92**	575,67	19,79	**948,4**	**36,50**	853,8	94,6
64	**610,08**	**61,51**	599,47	10,61	**623,9**	**62,90**	611,6	12,3
69	**588,47**	**20,82**	551,51	36,96	**589,0**	**20,84**	541,8	47,3
79	**1280,92**	**65,82**	1259,53	21,39	**1312,7**	**67,46**	1296,1	16,6
84	**199,54**	**21,53**	196,38	3,16	**199,6**	**21,55**	175,3	24,3
94	**31,43**	**21,45**	30,42	1,01	**32,0**	**21,82**	32,0	0,0
95	**576,20**	**41,77**	561,02	15,19	**583,1**	**42,27**	563,6	19,5
96	**941,43**	**50,22**	914,84	26,59	**972,8**	**51,90**	886,5	86,4
97	**705,73**	**29,94**	686,75	18,98	**725,5**	**30,77**	710,5	15,0
115	**95,93**	**6,85**	92,55	3,37	**194,8**	**13,91**	191,1	3,7
117	**782,19**	**60,94**	763,71	18,49	**810,2**	**63,12**	755,2	55,0
151	**370,02**	**58,33**	358,17	11,85	**395,8**	**62,40**	379,7	16,2
152	**1782,26**	**40,63**	1733,27	48,99	**1798,4**	**40,99**	1747,1	51,2
153	**1398,34**	**59,56**	1381,75	16,59	**1472,6**	**62,72**	1436,6	36,1
154	**788,74**	**35,63**	774,12	14,61	**1166,6**	**52,71**	1106,5	60,1
ZC-MT	**140,38**	**6,63**	138,73	1,65	**313,3**	**14,79**	309,66	3,7
MT-altele	**0,00**	**0,00**	0,00	0,00	**224,2**	**5,53**	224,2	0
TOTAL	**33763,71**	**25,26**	32829,04	934,66	**42052,9**	**31,46**	39990,2	2062,8

4.4 Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la centralele termice de cvartal – RTSCT (norma de consum)

Pierderile tehnologice pe rețelele de distribuție a energiei termice de la centralele termice la consumatori sunt prezentate în subcapitolele 4.4.1 ... 4.4.7. În subcapitolul 4.4.8 se prezintă centralizat sinteza pierderilor tehnologice pe rețelele tuturor celor 7 centrale termice de cvartal.

4.4.1. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la CT Grup Școlar

Tab. 4.4.1.

PIERDERI TEHNOLOGICE IN REGIM DE IARNA

Conducte incălzire clasice in canal termic - TUR

Pierderi tehnologice prin transfer de căldură

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ex}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{iz}	α_e	d_i	d_e	d_{iz}	R_p	R_c	R_{iz}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m-K]			[W/m²-K]	[m]	[m]	[m]	[m-K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	54,6	23	43,2	0,120	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,855	7E-02	0,458	13,24	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	54,6	23	43,2	0,120	0,05	8,0	0,0280	0,0900	0,092	0,0010	1,648	8E-02	0,432	14,06	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	54,6	23	43,2	0,120	0,05	8,0	0,0310	0,0850	0,088	0,0008	1,486	8E-02	0,408	15,89	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	54,6	23	43,2	0,120	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,310	8E-02	0,381	17,87	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	54,6	23	43,2	0,120	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,150	7E-02	0,353	20,06	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
50	54,6	23	43,2	0,120	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	0,988	8E-02	0,321	22,61	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	54,6	23	43,2	0,120	0,05	8,0	0,0722	0,1362	0,139	0,0004	0,842	7E-02	0,286	26,39	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
80	54,6	23	43,2	0,120	0,05	8,0	0,0880	0,1530	0,155	0,0004	0,719	6E-02	0,255	30,51	50,0	0,10	1678,0	0,251	0,001	22,4	0,80	0,04
100	54,6	23	43,2	0,120	0,05	8,0	0,1100	0,1740	0,178	0,0004	0,609	6E-02	0,224	35,27	584,0	0,10	22855,1	4,584	0,009	408,1	14,67	0,65
125	54,6	23	43,2	0,120	0,05	8,0	0,1370	0,2230	0,227	0,0003	0,646	5E-02	0,176	36,25	280,0	0,10	11165,8	3,434	0,007	306,5	10,99	0,49
150	54,6	23	43,2	0,120	0,05	8,0	0,1636	0,2486	0,254	0,0003	0,561	5E-02	0,157	41,21	102,0	0,10	4623,6	1,802	0,004	160,6	5,77	0,26
200	54,6	23	43,2	0,120	0,05	8,0	0,2140	0,3440	0,348	0,0002	0,630	4E-02	0,114	40,51	280,0	0,10	11586,9	8,164	0,016	728,5	26,12	1,17
250	54,6	23	43,2	0,120	0,05	8,0	0,2642	0,3842	0,388	0,0002	0,531	4E-02	0,100	47,39	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
300	54,6	23	43,2	0,120	0,05	8,0	0,3150	0,4450	0,450	0,0002	0,458	3E-02	0,089	54,58	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1276,0		51708,4	18,2	0,0	1627,3	58,4	2,6

Conducte incălzire clasice in canal termic - RETUR

Pierderi tehnologice prin transfer de căldură

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ex}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{iz}	α_e	d_i	d_e	d_{iz}	R_p	R_c	R_{iz}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m-K]			[W/m²-K]	[m]	[m]	[m]	[m-K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	48,9	23	43,2	0,120	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,855	7E-02	0,458	10,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	48,9	23	43,2	0,120	0,05	8,0	0,0280	0,0900	0,092	0,0010	1,648	8E-02	0,432	12,02	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	48,9	23	43,2	0,120	0,05	8,0	0,0310	0,0850	0,088	0,0008	1,486	8E-02	0,408	13,11	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	48,9	23	43,2	0,120	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,310	8E-02	0,381	14,66	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	48,9	23	43,2	0,120	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,150	7E-02	0,353	16,46	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
50	48,9	23	43,2	0,120	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	0,988	8E-02	0,321	18,54	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	48,9	23	43,2	0,120	0,05	8,0	0,0722	0,1362	0,139	0,0004	0,842	7E-02	0,286	21,64	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
80	48,9	23	43,2	0,120	0,05	8,0	0,0880	0,1530	0,155	0,0004	0,719	6E-02	0,255	25,01	50,0	0,10	1375,8	0,251	0,001	19,6	0,80	0,03
100	48,9	23	43,2	0,120	0,05	8,0	0,1100	0,1740	0,178	0,0004	0,609	6E-02	0,224	28,92	584,0	0,10	18575,1	4,584	0,009	356,9	14,67	0,57
125	48,9	23	43,2	0,120	0,05	8,0	0,1370	0,2230	0,227	0,0003	0,646	5E-02	0,176	29,72	280,0	0,10	9154,9	3,434	0,007	267,4	10,99	0,43
150	48,9	23	43,2	0,120	0,05	8,0	0,1636	0,2486	0,254	0,0003	0,561	5E-02	0,157	33,79	102,0	0,10	3790,9	1,802	0,004	140,3	5,77	0,22
200	48,9	23	43,2	0,120	0,05	8,0	0,2140	0,3440	0,348	0,0002	0,630	4E-02	0,114	33,22	280,0	0,10	9500,2	8,164	0,016	635,6	26,12	1,02
250	48,9	23	43,2	0,120	0,05	8,0	0,2642	0,3842	0,388	0,0002	0,531	4E-02	0,100	38,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
300	48,9	23	43,2	0,120	0,05	8,0	0,3150	0,4450	0,450	0,0002	0,458	3E-02	0,089	44,75	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1276,0		42396,9	18,2	0,0	1419,6	58,4	2,3

Conducte ACC clasice in canal termic

Pierderi tehnologice prin transfer de căldură

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ex}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{iz}	α_e	d_i	d_e	d_{iz}	R_p	R_c	R_{iz}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m-K]			[W/m²-K]	[m]	[m]	[m]	[m-K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	53,0	23	43,2	0,120	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,855	7E-02	0,458	12,58	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	53,0	23	43,2	0,120	0,05	8,0	0,0280	0,0900	0,092	0,0010	1,648	8E-02	0,432	13,93	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	53,0	23	43,2	0,120	0,05	8,0	0,0310	0,0850	0,088	0,0008	1,486	8E-02	0,408	15,19	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	53,0	23	43,2	0,120	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,310	8E-02	0,381	16,99	70,0	0,10	1307,9	0,056	0,000	4,6	0,18	0,01
40	53,0	23	43,2	0,120	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,150	7E-02	0,353	19,08	25,0	0,10	524,7	0,031	0,000	2,7	0,10	0,00
50	53,0	23	43,2	0,120	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	0,988	8E-02	0,321	21,49	15,0	0,10	354,5	0,029	0,000	2,5	0,09	0,00
65	53,0	23	43,2	0,120	0,05	8,0	0,0722	0,1362	0,139	0,0004	0,842	7E-02	0,286	25,08	140,0	0,10	3862,6	0,464	0,001	40,0	1,48	0,06
80	53,0	23	43,2	0,120	0,05	8,0	0,0880	0,1530	0,155	0,0004	0,719	6E-02	0,255	28,99	80,0	0,10	2870,3	0,462	0,001	39,9	1,45	0,06
100	53,0	23	43,2	0,120	0,05	8,0	0,1100	0,1740	0,178	0,0004	0,609	6E-02	0,224	33,51	110,0	0,10	4055,2	0,864	0,002	74,3	2,76	0,12
125	53,0	23	43,2	0,120	0,05	8,0	0,1370	0,2230	0,227	0,0003	0,646	5E-02	0,176	34,45	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
150	53,0	23	43,2	0,120	0,05	8,0	0,1636	0,2486	0,254	0,0003	0,561	5E-02	0,157	39,16	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
200	53,0	23	43,2	0,120	0,05	8,0	0,2140	0,3440	0,348	0,0002	0,630	4E-02	0,114	38,50	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
250	53,0	23	43,2	0,120	0,05	8,0	0,2642	0,3842	0,388	0,0002	0,531	4E-02	0,100	45,04	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
300	53,0	23	43,2	0,120	0,05	8,0	0,3150	0,4450	0,450	0,0002	0,458	3E-02	0,089	51,87	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															460,0		12975,2	1,9	0,0	163,3	6,1	0,3

Pierderi tehnologice de căldură pe rețelele de distribuție - IARNA

CT	Grup Scolar	UM	Termice	Masice
Conducte incălzire - TUR		Gcal	71,15	2,60
Conducte incălzire - RETUR		Gcal	58,34	2,27
	Total rețele de incălzire	Gcal	129,49	4,86
Conducte ACC		Gcal	17,85	0,26
Conducte Recirculare ACC		Gcal	0,00	0,00
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	17,85	0,26
	TOTAL, din care:	Gcal	152,48	147,34	5,14

Tab. 4.4.2.

PIERDERI TEHNOLOGICE IN REGIM DE VARĂ

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transfer de căldură

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ex}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi anuale		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[Gcal]	[mc]	[Gcal]
15	53,0	29	43,2	0,120	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,855	7E-02	0,458	10,07	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	53,0	29	43,2	0,120	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	1,648	8E-02	0,432	11,14	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	53,0	29	43,2	0,120	0,05	8,0	0,0310	0,0850	0,088	0,0008	1,486	8E-02	0,408	12,16	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	53,0	29	43,2	0,120	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,310	8E-02	0,381	13,68	70,0	0,10	1046,6	0,056	0,000	4,3	0,12	0,00
40	53,0	29	43,2	0,120	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,150	7E-02	0,353	15,27	25,0	0,10	419,9	0,031	0,000	2,4	0,07	0,00
50	53,0	29	43,2	0,120	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	0,989	8E-02	0,321	17,19	15,0	0,10	283,7	0,029	0,000	2,2	0,05	0,00
65	53,0	29	43,2	0,120	0,05	8,0	0,0722	0,1362	0,139	0,0004	0,842	7E-02	0,286	20,07	140,0	0,10	3080,8	0,464	0,001	35,3	1,02	0,04
80	53,0	29	43,2	0,120	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0004	0,719	6E-02	0,255	23,20	90,0	0,10	2296,8	0,452	0,001	34,4	0,99	0,04
100	53,0	29	43,2	0,120	0,05	8,0	0,1100	0,1740	0,178	0,0004	0,609	6E-02	0,224	26,82	180,0	0,10	3244,9	0,864	0,002	65,7	1,80	0,07
125	53,0	29	43,2	0,120	0,05	8,0	0,1370	0,2230	0,227	0,0003	0,646	5E-02	0,176	27,57	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
150	53,0	29	43,2	0,120	0,05	8,0	0,1636	0,2496	0,254	0,0003	0,561	5E-02	0,157	31,34	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
200	53,0	29	43,2	0,120	0,05	8,0	0,2140	0,3440	0,348	0,0002	0,630	4E-02	0,114	30,81	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
250	53,0	29	43,2	0,120	0,05	8,0	0,2642	0,3942	0,399	0,0002	0,531	4E-02	0,100	36,04	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
300	53,0	29	43,2	0,120	0,05	8,0	0,3150	0,4450	0,450	0,0002	0,458	3E-02	0,089	41,51	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															450,0		10382,6	1,9	0,0	144,3	4,2	0,2

Pierderi tehnologice pe rețelele de distribuție - regim de VARĂ

250	53,04714286	UM	Termice	Masice
Conducte ACC		Gcal	9,82	0,16
Conducte Recirculare ACC		Gcal	0,00	0,00
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	9,82	0,16
	TOTAL, din care:		9,98	9,82	0,16

Tab. 4.4.3.

Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție	CT	Grup Scolar	
Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție	Total	Termice	Masice
Total, din care [Gcal]	162,5	157,2	5,3
Pierderi pe rețelele secundare de încălzire	134,4	129,5	4,9
Pierderi pe rețelele secundare de ACC și Recirc. ACC	28,1	27,7	0,4

4.4.2. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la CT 2 Miorița

Tab. 4.4.4.

Conducte bitubare clasice în canal termic - TBR

Pierderi tehnologice prin transfer de căldură

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ex}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi anuale		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[Gcal]	[mc]	[Gcal]
15	63,3	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,484	7E-02	0,458	20,49	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	63,3	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	1,318	8E-02	0,432	22,61	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	63,3	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0310	0,0850	0,088	0,0008	1,189	8E-02	0,408	24,59	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	63,3	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,048	8E-02	0,381	27,42	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	63,3	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	0,920	7E-02	0,353	30,73	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
50	63,3	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	0,799	8E-02	0,321	34,48	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	63,3	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0722	0,1362	0,139	0,0004	0,674	7E-02	0,286	40,14	228,0	0,10	10067,0	0,755	0,002	80,6	3,33	0,18
80	63,3	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0004	0,575	6E-02	0,255	46,30	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
100	63,3	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1100	0,1740	0,178	0,0004	0,487	6E-02	0,224	53,33	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
125	63,3	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1370	0,2230	0,227	0,0003	0,517	5E-02	0,176	55,63	886,0	0,10	54826,2	10,990	0,022	1172,1	48,36	2,58
150	63,3	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1636	0,2496	0,254	0,0003	0,448	5E-02	0,157	63,07	30,0	0,10	2061,4	0,530	0,001	56,5	2,33	0,12
200	63,3	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2140	0,3440	0,348	0,0002	0,504	4E-02	0,114	63,14	320,0	0,10	22225,9	10,046	0,020	1071,6	44,21	2,36
250	63,3	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2642	0,3942	0,399	0,0002	0,425	4E-02	0,100	73,66	720,0	0,10	58941,3	35,325	0,071	3767,4	155,43	8,29
300	63,3	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,3150	0,4450	0,450	0,0002	0,367	3E-02	0,089	84,76	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															2194,0		14754,7	57,6	0,1	6148,2	253,7	13,5

Conducte încălzire clasice în canal tarnic - RETUR

Pierderi tehnologice prin transfer de căldură

d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{sp}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{sp}	R_p	R_{iz}	R_{sp}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	55,0	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,484	7E-02	0,458	16,36	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	55,0	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	1,318	8E-02	0,432	18,06	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	55,0	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,189	8E-02	0,408	19,65	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	55,0	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,048	8E-02	0,381	21,93	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	55,0	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	0,920	7E-02	0,353	24,57	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
50	55,0	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	0,799	8E-02	0,321	27,56	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	55,0	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0722	0,1362	0,139	0,0004	0,674	7E-02	0,286	32,09	228,0	0,10	8048,5	0,755	0,002	88,1	3,33	0,15
80	55,0	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0004	0,575	6E-02	0,255	37,01	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
100	55,0	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1100	0,1740	0,178	0,0004	0,487	6E-02	0,224	42,64	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
125	55,0	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1370	0,2230	0,227	0,0003	0,517	5E-02	0,176	44,47	886,0	0,10	43833,3	10,980	0,022	988,9	48,36	2,18
150	55,0	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1636	0,2496	0,254	0,0003	0,448	5E-02	0,157	50,43	30,0	0,10	1864,1	0,530	0,001	47,7	2,33	0,11
200	55,0	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2140	0,3440	0,348	0,0002	0,504	4E-02	0,114	50,48	320,0	0,10	17788,5	10,048	0,020	905,1	44,21	1,99
250	55,0	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2642	0,3942	0,399	0,0002	0,425	4E-02	0,100	58,88	720,0	0,10	44843,6	35,325	0,071	3182,0	155,43	7,00
300	55,0	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,3150	0,4450	0,450	0,0002	0,367	3E-02	0,089	67,76	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															2194,0		117958,9	57,6	0,1	5182,9	253,7	11,4

Conducte încălzire clasice aeriene - TUR

Pierderi tehnologice prin transfer de căldură

d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{sp}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{sp}	R_p	R_{iz}	R_{sp}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
100	63,3	3,3	43,2	0,150	0,05	20,0	0,1100	0,1740	0,178	0,0004	0,487	0,063	0,080	93,74	36,0	0,10	3712,3	0,283	0,001	30,1	1,24	0,07
Total															36,0		3712,3	0,3	0,0	30,1	1,2	0,1

Conducte încălzire clasice aeriene - RETUR

Pierderi tehnologice prin transfer de căldură

d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{sp}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{sp}	R_p	R_{iz}	R_{sp}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
100	55,0	3,3	43,2	0,026	0,05	20,0	0,1100	0,1740	0,178	0,0004	2,606	0,063	0,080	18,74	36,0	0,10	742,0	0,283	0,001	25,5	1,24	0,06
Total															36,0		742,0	0,3	0,0	25,5	1,2	0,1

Conducte ACC clasice în canal tarnic

Pierderi tehnologice prin transfer de căldură

d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{sp}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{sp}	R_p	R_{iz}	R_{sp}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	59,8	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,484	7E-02	0,458	18,73	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	59,8	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	1,318	8E-02	0,432	20,67	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	59,8	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,189	8E-02	0,408	22,48	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	59,8	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,048	8E-02	0,381	25,07	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	59,8	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	0,920	7E-02	0,353	28,09	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
50	59,8	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	0,799	8E-02	0,321	31,51	554,0	0,10	19204,6	1,067	0,002	108,2	4,76	0,24
65	59,8	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0722	0,1362	0,139	0,0004	0,674	7E-02	0,286	36,69	302,0	0,10	12188,3	1,002	0,002	99,7	4,41	0,22
80	59,8	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0004	0,575	6E-02	0,255	42,32	609,0	0,10	28349,3	3,060	0,006	304,6	13,46	0,67
100	59,8	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1100	0,1740	0,178	0,0004	0,487	6E-02	0,224	48,75	520,0	0,10	27883,8	4,082	0,008	406,3	17,96	0,89
125	59,8	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1370	0,2230	0,227	0,0003	0,517	5E-02	0,176	50,85	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
150	59,8	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1636	0,2496	0,254	0,0003	0,448	5E-02	0,157	57,65	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
200	59,8	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2140	0,3440	0,348	0,0002	0,504	4E-02	0,114	57,72	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
250	59,8	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2642	0,3942	0,399	0,0002	0,425	4E-02	0,100	67,33	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
300	59,8	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,3150	0,4450	0,450	0,0002	0,367	3E-02	0,089	77,47	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1985,0		87626,1	9,2	0,0	918,9	40,6	2,0

Conducte Recirc. ACC clasice în canal tarnic

Pierderi tehnologice prin transfer de căldură

d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{sp}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{sp}	R_p	R_{iz}	R_{sp}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	59,8	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,484	7E-02	0,458	18,73	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	59,8	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	1,318	8E-02	0,432	20,67	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	59,8	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,189	8E-02	0,408	22,48	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	59,8	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,048	8E-02	0,381	25,07	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	59,8	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	0,920	7E-02	0,353	28,09	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
50	59,8	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	0,799	8E-02	0,321	31,51	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	59,8	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0722	0,1362	0,139	0,0004	0,674	7E-02	0,286	36,69	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
80	59,8	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0004	0,575	6E-02	0,255	42,32	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
100	59,8	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1100	0,1740	0,178	0,0004	0,487	6E-02	0,224	48,75	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
125	59,8	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1370	0,2230	0,227	0,0003	0,517	5E-02	0,176	50,85	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
150	59,8	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1636	0,2496	0,254	0,0003	0,448	5E-02	0,157	57,65	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
200	59,8	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2140	0,3440	0,348	0,0002	0,504	4E-02	0,114	57,72	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
250	59,8	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2642	0,3942	0,399	0,0002	0,425	4E-02	0,100	67,33	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
300	59,8	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,3150	0,4450	0,450	0,0002	0,367	3E-02	0,089	77,47	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															0,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Pierderi tehnologice de căldură pe rețelele de distribuție - IARNA

CT	2 Miorita	UM	Termice	Masice
Conducte încălzire TUR		Gcal	286,17	13,59
Conducte încălzire - RETUR		Gcal	224,58	11,48
	Total rețele de încălzire	Gcal	510,75	25,07
Conducte ACC		Gcal	165,79	2,02
Conducte Recirculare ACC		Gcal	0,00	0,00
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	165,79	2,02
	TOTAL, din care:	703,64	676,54	27,09

Tab. 4.4.5.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE VARĂ

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transfer de căldură

d_{ni}	t_c	t_c	λ_p	λ_{iz}	λ_{ap}	α_e	d_c	d_{iz}	d_{ap}	R_p	R_{iz}	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rețea	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	62,1	28	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,484	7E-02	0,458	16,90	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	62,1	28	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	1,318	8E-02	0,432	16,65	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	62,1	28	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,189	8E-02	0,408	20,28	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	62,1	28	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0360	0,1020	0,105	0,0006	1,048	8E-02	0,381	22,62	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	62,1	28	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	0,920	7E-02	0,353	25,35	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
50	62,1	28	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	0,786	8E-02	0,321	28,43	554,0	0,10	17328,1	1,087	0,002	102,4	3,04	0,14
65	62,1	28	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0722	0,1362	0,139	0,0004	0,674	7E-02	0,286	33,10	302,0	0,10	10997,4	1,002	0,002	94,3	2,80	0,13
80	62,1	28	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0880	0,1530	0,156	0,0004	0,575	6E-02	0,255	38,18	609,0	0,10	25579,2	3,060	0,006	288,1	8,57	0,40
100	62,1	28	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1100	0,1740	0,178	0,0004	0,487	6E-02	0,224	43,98	520,0	0,10	25158,2	4,062	0,008	384,4	11,43	0,54
125	62,1	28	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1370	0,2230	0,227	0,0003	0,517	5E-02	0,176	45,88	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
150	62,1	28	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1636	0,2486	0,254	0,0003	0,448	5E-02	0,157	52,02	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
200	62,1	28	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2140	0,3440	0,348	0,0002	0,504	4E-02	0,114	52,08	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
250	62,1	28	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2642	0,3942	0,399	0,0002	0,425	4E-02	0,100	60,75	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
300	62,1	28	43,2	0,150	0,05	8,0	0,3150	0,4450	0,450	0,0002	0,367	3E-02	0,088	69,50	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1985,0		79064,0	9,2	0,0	868,2	25,8	1,2

Pierderi tehnologice pe rețelele de distribuție - regim de VARA

250	98,77285714	UM	Termice	Masice
Conducte ACC		Gcal	95,19	1,22
Conducte Recirculare ACC		Gcal	0,00	0,00
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	95,19	1,22
	TOTAL, din care:	96,41	95,19	1,22

Tab. 4.4.6.

Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție		CT	2 Miorita
Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție	Total	Termice	Masice
Total, din care [Gcal]	800,0	771,7	28,3
Pierderi pe rețelele secundare de încălzire	535,8	510,8	25,1
Pierderi pe rețelele secundare de ACC și Recirc. ACC	264,2	261,0	3,2

4.4.3. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la CT 3 Miorița

Tab. 4.4.7.

PIERDERI TEHNOLOGICE IN REGIM DE IARNA

Conducte incălzire clasice în canal termic - TUR

Pierderi tehnologice prin transfer de căldură

d_{ot}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_e	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	62,4	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,484	7E-02	0,458	20,02	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	62,4	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	1,318	6E-02	0,432	22,10	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	62,4	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,189	6E-02	0,408	24,03	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	62,4	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0390	0,1020	0,105	0,0006	1,048	6E-02	0,381	26,80	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	62,4	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	0,920	7E-02	0,353	30,04	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
50	62,4	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	0,799	8E-02	0,321	33,70	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	62,4	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0722	0,1362	0,139	0,0004	0,674	7E-02	0,286	38,23	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
80	62,4	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0880	0,1530	0,156	0,0004	0,575	8E-02	0,255	45,25	320,0	0,10	15827,4	1,808	0,003	168,4	5,11	0,32
100	62,4	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1100	0,1740	0,178	0,0004	0,467	8E-02	0,224	52,12	880,0	0,10	48907,8	6,751	0,014	707,3	25,65	1,34
125	62,4	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1370	0,2230	0,227	0,0003	0,517	5E-02	0,176	54,37	510,0	0,10	30498,5	6,255	0,013	655,4	23,77	1,25
150	62,4	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1636	0,2486	0,254	0,0003	0,448	5E-02	0,157	61,84	650,0	0,10	44075,2	11,481	0,023	1202,9	43,63	2,29
200	62,4	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2140	0,3440	0,348	0,0002	0,504	4E-02	0,114	61,71	780,0	0,10	52947,6	24,482	0,049	2566,2	93,07	4,88
250	62,4	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2642	0,3942	0,399	0,0002	0,425	4E-02	0,100	71,98	180,0	0,10	14254,7	8,831	0,018	925,3	33,56	1,76
300	62,4	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,3150	0,4450	0,450	0,0002	0,367	3E-02	0,089	82,84	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															3300,0		260012,2	58,4	0,1	6225,5	225,8	11,8

Conducte incălzire clasice în canal termic - RETUR

Pierderi tehnologice prin transfer de căldură

d_{ot}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_e	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	53,3	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,484	7E-02	0,458	15,53	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	53,3	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	1,318	6E-02	0,432	17,14	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	53,3	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,189	6E-02	0,408	18,64	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	53,3	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0390	0,1020	0,105	0,0006	1,048	6E-02	0,381	20,79	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	53,3	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	0,920	7E-02	0,353	23,29	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
50	53,3	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	0,799	8E-02	0,321	26,13	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	53,3	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0722	0,1362	0,139	0,0004	0,674	7E-02	0,286	29,42	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
80	53,3	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0880	0,1530	0,156	0,0004	0,575	8E-02	0,255	35,08	320,0	0,10	12351,8	1,808	0,003	139,3	5,11	0,26
100	53,3	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1100	0,1740	0,178	0,0004	0,467	8E-02	0,224	40,42	880,0	0,10	38238,6	6,751	0,014	584,9	25,65	1,11
125	53,3	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1370	0,2230	0,227	0,0003	0,517	5E-02	0,176	42,16	510,0	0,10	23852,7	6,255	0,013	542,0	23,77	1,03
150	53,3	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1636	0,2486	0,254	0,0003	0,448	5E-02	0,157	47,81	650,0	0,10	34180,7	11,481	0,023	994,7	43,63	1,89
200	53,3	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2140	0,3440	0,348	0,0002	0,504	4E-02	0,114	47,85	780,0	0,10	41061,3	24,482	0,049	2122,0	93,07	4,03
250	53,3	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2642	0,3942	0,399	0,0002	0,425	4E-02	0,100	55,83	180,0	0,10	11054,7	8,831	0,018	765,2	33,56	1,45
300	53,3	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,3150	0,4450	0,450	0,0002	0,367	3E-02	0,089	64,24	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															3300,0		180536,8	58,4	0,1	5148,1	225,8	9,8

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transfer de căldură

d_{ot}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_e	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	60,8	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,484	7E-02	0,458	18,23	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	60,8	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	1,318	6E-02	0,432	21,23	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	60,8	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,189	6E-02	0,408	23,08	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	60,8	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0390	0,1020	0,105	0,0006	1,048	6E-02	0,381	25,75	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	60,8	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	0,920	7E-02	0,353	28,85	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
50	60,8	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	0,799	8E-02	0,321	32,37	360,0	0,10	12461,4	0,857	0,001	69,8	2,61	0,13
65	60,8	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0722	0,1362	0,139	0,0004	0,674	7E-02	0,286	37,68	580,0	0,10	20456,5	1,857	0,004	198,8	7,44	0,38
80	60,8	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0880	0,1530	0,156	0,0004	0,575	8E-02	0,255	43,46	930,0	0,10	44484,4	4,672	0,009	474,7	17,75	0,90
100	60,8	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1100	0,1740	0,178	0,0004	0,467	8E-02	0,224	50,07	880,0	0,10	53913,2	7,883	0,015	781,5	29,23	1,48
125	60,8	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1370	0,2230	0,227	0,0003	0,517	5E-02	0,176	52,22	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
150	60,8	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1636	0,2486	0,254	0,0003	0,448	5E-02	0,157	58,21	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
200	60,8	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2140	0,3440	0,348	0,0002	0,504	4E-02	0,114	58,26	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
250	60,8	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2642	0,3942	0,399	0,0002	0,425	4E-02	0,100	68,16	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
300	60,8	22	43,2	0,150	0,05	8,0	0,3150	0,4450	0,450	0,0002	0,367	3E-02	0,089	78,57	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															2860,0		136355,5	15,0	0,0	1524,8	57,0	2,9

Pierderi tehnologice de căldură pe rețelele de distribuție - IARNA

CT	3 Miorița	UM	Termice	Masice
Conducte incălzire - TUR		Gcal	338,26	11,83
Conducte incălzire - RETUR		Gcal	262,32	9,78
	Total rețele de incălzire	Gcal	600,58	21,61
Conducte ACC		Gcal	221,17	2,90
Conducte Recirculare ACC		Gcal	0,00	0,00
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	221,17	2,90
	TOTAL din care:	Gcal	846,26	821,75	24,51

Tab. 4.4.8.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE VARĂ

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transfer de căldură

d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{sp}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{sp}	R_p	R_{iz}	R_{sp}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum apă	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	64,2	28	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,484	7E-02	0,458	17,83	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	64,2	28	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0280	0,0900	0,092	0,0010	1,316	8E-02	0,432	19,79	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	64,2	28	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,189	8E-02	0,408	21,52	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	64,2	28	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,046	8E-02	0,381	24,00	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	64,2	28	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	0,920	7E-02	0,353	26,88	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
50	64,2	28	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	0,798	8E-02	0,321	30,17	350,0	0,10	11616,1	0,667	0,001	67,5	2,20	0,11
65	64,2	28	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0722	0,1362	0,139	0,0004	0,674	7E-02	0,286	35,13	580,0	0,10	22797,5	1,957	0,004	192,4	6,26	0,31
80	64,2	28	43,2	0,150	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0004	0,575	6E-02	0,255	40,52	930,0	0,10	41448,1	4,672	0,008	458,4	14,95	0,74
100	64,2	28	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1100	0,1740	0,178	0,0004	0,497	6E-02	0,224	46,67	980,0	0,10	50312,0	7,880	0,015	756,4	24,62	1,21
125	64,2	28	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1370	0,2230	0,227	0,0003	0,517	5E-02	0,176	46,68	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
150	64,2	28	43,2	0,150	0,05	8,0	0,1636	0,2496	0,254	0,0003	0,446	5E-02	0,157	55,20	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
200	64,2	28	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2140	0,3440	0,348	0,0002	0,504	4E-02	0,114	55,26	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
250	64,2	28	43,2	0,150	0,05	8,0	0,2642	0,3942	0,399	0,0002	0,425	4E-02	0,100	64,46	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
300	64,2	28	43,2	0,150	0,05	8,0	0,3150	0,4450	0,450	0,0002	0,367	3E-02	0,089	74,17	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															2850,0		126173,6	15,0	0,0	1475,8	48,0	2,4

Pierderi tehnologice pe rețelele de distribuție - regim de VARA

250	80,79571429	UM	Termice	Masice
Conducte ACC		Gcal	173,61	2,36
Conducte Recirculare ACC		Gcal	0,00	0,00
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	173,61	2,36
	TOTAL, din care:	175,98	173,61	2,36

Tab. 4.4.9.

Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție		CT	3 Miorita
Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție	Total	Termice	Masice
Total, din care [Gcal]	1022,2	995,4	26,9
Pierderi pe rețelele secundare de încălzire	622,2	600,6	21,6
Pierderi pe rețelele secundare de ACC și Recirc. ACC	400,0	394,8	5,3

4.4.4. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare - CT 3/5 Dr. Aroneanu

Tab. 4.4.10.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE IARNĂ

Conducte încălzire clasice în canal termic - TUR

Pierderi tehnologice prin transfer de căldură

d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{sp}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{sp}	R_p	R_{iz}	R_{sp}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum apă	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	58,7	22	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,237	7E-02	0,458	20,76	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	58,7	22	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0280	0,0900	0,092	0,0010	1,098	8E-02	0,432	22,84	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	58,7	22	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	0,991	8E-02	0,408	24,76	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	58,7	22	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	0,873	8E-02	0,381	27,57	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	58,7	22	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	0,767	7E-02	0,353	30,83	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
50	58,7	22	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	0,666	8E-02	0,321	34,48	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	58,7	22	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0722	0,1362	0,139	0,0004	0,561	7E-02	0,286	40,05	54,0	0,10	2378,8	0,179	0,000	17,5	0,64	0,03
80	58,7	22	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0004	0,479	6E-02	0,255	46,10	220,0	0,10	11157,2	1,105	0,002	107,7	3,98	0,19
100	58,7	22	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1100	0,1740	0,178	0,0004	0,405	6E-02	0,224	52,95	218,0	0,10	12697,2	1,711	0,003	166,8	6,16	0,30
125	58,7	22	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1370	0,2230	0,227	0,0003	0,431	5E-02	0,176	55,94	112,0	0,10	6891,3	1,374	0,003	133,9	4,95	0,24
150	58,7	22	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1636	0,2496	0,254	0,0003	0,374	5E-02	0,157	63,28	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
200	58,7	22	43,2	0,180	0,05	8,0	0,2140	0,3440	0,348	0,0002	0,420	4E-02	0,114	64,39	382,0	0,10	27055,5	11,995	0,024	1169,1	43,18	2,10
250	58,7	22	43,2	0,180	0,05	8,0	0,2642	0,3942	0,399	0,0002	0,354	4E-02	0,100	74,93	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
300	58,7	22	43,2	0,180	0,05	8,0	0,3150	0,4450	0,450	0,0002	0,305	3E-02	0,089	86,14	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															995,0		60180,0	16,4	0,0	1594,9	56,9	2,9

Conducte incălzire clasice în canal termic - RETUR

Pierderi tehnologice prin transfer de căldură

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_s	λ_{ap}	α_e	d_i	d_e	d_{ap}	R_p	R_s	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum apă	Pierderi anuale		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	54,0	22	43,2	0,160	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,237	7E-02	0,458	18,09	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	54,0	22	43,2	0,160	0,05	8,0	0,0280	0,0900	0,092	0,0010	1,098	8E-02	0,432	19,90	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	54,0	22	43,2	0,160	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	0,991	8E-02	0,408	21,59	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	54,0	22	43,2	0,160	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	0,873	8E-02	0,381	24,03	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	54,0	22	43,2	0,160	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	0,767	7E-02	0,353	26,87	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
50	54,0	22	43,2	0,160	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	0,666	8E-02	0,321	30,04	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	54,0	22	43,2	0,160	0,05	8,0	0,0722	0,1362	0,139	0,0004	0,561	7E-02	0,286	34,90	54,0	0,10	2972,8	0,179	0,000	15,8	0,64	0,03
80	54,0	22	43,2	0,160	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0004	0,479	6E-02	0,255	40,17	220,0	0,10	9722,2	1,105	0,002	97,3	3,98	0,18
100	54,0	22	43,2	0,160	0,05	8,0	0,1100	0,1740	0,178	0,0004	0,406	6E-02	0,224	46,14	218,0	0,10	11064,1	1,711	0,003	150,6	6,16	0,27
125	54,0	22	43,2	0,160	0,05	8,0	0,1370	0,2230	0,227	0,0003	0,431	5E-02	0,176	48,74	112,0	0,10	6005,0	1,374	0,003	120,9	4,95	0,22
150	54,0	22	43,2	0,160	0,05	8,0	0,1636	0,2496	0,254	0,0003	0,374	5E-02	0,157	55,14	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
200	54,0	22	43,2	0,160	0,05	8,0	0,2140	0,3440	0,348	0,0002	0,420	4E-02	0,114	56,11	382,0	0,10	23575,8	11,995	0,024	1065,7	43,18	1,90
250	54,0	22	43,2	0,160	0,05	8,0	0,2642	0,3942	0,399	0,0002	0,354	4E-02	0,100	65,30	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
300	54,0	22	43,2	0,160	0,05	8,0	0,3150	0,4450	0,450	0,0002	0,306	3E-02	0,089	75,06	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															986,0		52440,0	16,4	0,0	1440,3	58,9	2,6

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transfer de căldură

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_s	λ_{ap}	α_e	d_i	d_e	d_{ap}	R_p	R_s	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum apă	Pierderi anuale		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	60,7	22	43,2	0,160	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,237	7E-02	0,458	21,85	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	60,7	22	43,2	0,160	0,05	8,0	0,0280	0,0900	0,092	0,0010	1,098	8E-02	0,432	24,04	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	60,7	22	43,2	0,160	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	0,991	8E-02	0,408	26,08	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	60,7	22	43,2	0,160	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	0,873	8E-02	0,381	29,02	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	60,7	22	43,2	0,160	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	0,767	7E-02	0,353	32,46	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
50	60,7	22	43,2	0,160	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	0,666	8E-02	0,321	36,29	109,0	0,10	4351,3	0,214	0,000	21,7	0,77	0,04
65	60,7	22	43,2	0,160	0,05	8,0	0,0722	0,1362	0,139	0,0004	0,561	7E-02	0,286	42,16	38,0	0,10	1762,1	0,126	0,000	12,8	0,45	0,02
80	60,7	22	43,2	0,160	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0004	0,479	6E-02	0,255	48,53	109,0	0,10	5818,9	0,548	0,001	55,5	1,97	0,10
100	60,7	22	43,2	0,160	0,05	8,0	0,1100	0,1740	0,178	0,0004	0,406	6E-02	0,224	55,74	191,0	0,10	11790,2	1,499	0,003	151,9	5,40	0,27
125	60,7	22	43,2	0,160	0,05	8,0	0,1370	0,2230	0,227	0,0003	0,431	5E-02	0,176	58,88	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
150	60,7	22	43,2	0,160	0,05	8,0	0,1636	0,2496	0,254	0,0003	0,374	5E-02	0,157	66,61	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
200	60,7	22	43,2	0,160	0,05	8,0	0,2140	0,3440	0,348	0,0002	0,420	4E-02	0,114	67,78	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
250	60,7	22	43,2	0,160	0,05	8,0	0,2642	0,3942	0,399	0,0002	0,354	4E-02	0,100	78,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
300	60,7	22	43,2	0,160	0,05	8,0	0,3150	0,4450	0,450	0,0002	0,306	3E-02	0,089	90,67	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															447,0		23642,5	2,4	0,0	241,9	8,6	0,4

Pierderi tehnologice de căldură pe rețelele de distribuție - IARNA

CT	35 Dr. Aronescu	UM	Termice	Masice
Conducte incălzire - TUR		Gcal	93,16	2,87
Conducte incălzire - RETUR		Gcal	81,18	2,59
	Total rețele de incălzire	Gcal	174,34	5,46
Conducte ACC		Gcal	36,60	0,44
Conducte Recirculare ACC		Gcal	0,00	0,00
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	36,60	0,44
	TOTAL, din care:	Gcal	216,83	210,93	5,90

Tab. 4.4.11.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE VARĂ

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transfer de căldură

d_{ni}	t_i	t_e	λ_p	λ_s	λ_{ap}	α_e	d_i	d_e	d_{ap}	R_p	R_s	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum apă	Pierderi anuale		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	66,3	28	43,2	0,160	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,237	7E-02	0,458	21,64	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	66,3	28	43,2	0,160	0,05	8,0	0,0280	0,0900	0,092	0,0010	1,098	8E-02	0,432	23,81	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	66,3	28	43,2	0,160	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	0,991	8E-02	0,408	25,83	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	66,3	28	43,2	0,160	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	0,873	8E-02	0,381	28,74	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	66,3	28	43,2	0,160	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	0,767	7E-02	0,353	32,14	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
50	66,3	28	43,2	0,160	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	0,666	8E-02	0,321	35,94	108,0	0,10	4309,1	0,214	0,000	21,9	0,86	0,04
65	66,3	28	43,2	0,160	0,05	8,0	0,0722	0,1362	0,139	0,0004	0,561	7E-02	0,286	41,75	38,0	0,10	1745,0	0,126	0,000	12,9	0,50	0,03
80	66,3	28	43,2	0,160	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0004	0,479	6E-02	0,255	48,05	109,0	0,10	5762,3	0,548	0,001	56,2	2,19	0,11
100	66,3	28	43,2	0,160	0,05	8,0	0,1100	0,1740	0,178	0,0004	0,406	6E-02	0,224	55,19	191,0	0,10	11686,4	1,488	0,003	153,6	6,00	0,31
125	66,3	28	43,2	0,160	0,05	8,0	0,1370	0,2230	0,227	0,0003	0,431	5E-02	0,176	58,31	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
150	66,3	28	43,2	0,160	0,05	8,0	0,1636	0,2496	0,254	0,0003	0,374	5E-02	0,157	65,97	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
200	66,3	28	43,2	0,160	0,05	8,0	0,2140	0,3440	0,348	0,0002	0,420	4E-02	0,114	67,12	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
250	66,3	28	43,2	0,160	0,05	8,0	0,2642	0,3942	0,399	0,0002	0,354	4E-02	0,100	78,11	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
300	66,3	28	43,2	0,160	0,05	8,0	0,3150	0,4450	0,450	0,0002	0,306	3E-02	0,089	89,79	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															447,0		23412,8	2,4	0,0	244,8	9,5	0,5

Pierderi tehnologice pe rețelele de distribuție - regim de VARA

250	60,86571429	UM	Termice	Masice
Conducte ACC		Gcal	40,27	0,49
Conducte Recirculare ACC		Gcal	0,00	0,00
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	40,27	0,49
	TOTAL, din care:	40,76	40,27	0,49

Tab. 4.4.12.

Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție	CT	3/5 Dr. Aroneanu	
Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție	Total	Termice	Masice
Total, din care [Gcal]	257,6	251,2	6,4
Pierderi pe rețelele secundare de încălzire	179,8	174,3	5,5
Pierderi pe rețelele secundare de ACC și Recirc. ACC	77,8	76,9	0,9

4.4.5. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la CT Parc

Tab. 4.4.13.

PIERDERI TEHNOLOGICE IN REGIM DE IARNA

Conducte încălzire clasice în canal termic - TUR

Pierderi tehnologice prin transfer de căldură

d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{sp}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{sp}	R_p	R_{iz}	R_{sp}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m-K]			[W/m²-K]	[m]	[m]	[m]	[m-K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	61,2	22	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,237	7E-02	0,458	22,17	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	61,2	22	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0280	0,0900	0,092	0,0010	1,086	6E-02	0,432	24,38	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	61,2	22	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	0,991	6E-02	0,408	26,46	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	61,2	22	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	0,873	6E-02	0,381	29,45	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	61,2	22	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	0,767	7E-02	0,353	32,93	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
50	61,2	22	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	0,666	8E-02	0,321	36,92	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	61,2	22	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0722	0,1362	0,139	0,0004	0,561	7E-02	0,286	42,77	280,0	0,10	12231,4	0,862	0,002	88,3	3,71	0,19
80	61,2	22	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0880	0,1530	0,156	0,0004	0,479	6E-02	0,255	49,24	288,0	0,10	15697,9	1,447	0,003	148,2	6,22	0,32
100	61,2	22	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1100	0,1740	0,178	0,0004	0,406	6E-02	0,224	56,55	160,0	0,10	9852,0	1,256	0,003	128,7	5,40	0,26
125	61,2	22	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1370	0,2230	0,227	0,0003	0,431	5E-02	0,176	58,74	580,0	0,10	36768,3	7,237	0,014	741,4	31,12	1,59
150	61,2	22	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1636	0,2496	0,254	0,0003	0,374	5E-02	0,157	67,58	519,0	0,10	36582,6	9,167	0,018	939,2	39,42	2,02
200	61,2	22	43,2	0,180	0,05	8,0	0,2140	0,3440	0,348	0,0002	0,420	4E-02	0,114	68,76	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
250	61,2	22	43,2	0,180	0,05	8,0	0,2642	0,3942	0,399	0,0002	0,354	4E-02	0,100	80,02	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
300	61,2	22	43,2	0,180	0,05	8,0	0,3150	0,4450	0,450	0,0002	0,306	3E-02	0,088	91,89	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1817,0		115132,2	20,0	0,0	2045,9	85,9	4,4

Conducte încălzire clasice în canal termic - RETUR

Pierderi tehnologice prin transfer de căldură

d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{sp}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{sp}	R_p	R_{iz}	R_{sp}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m-K]			[W/m²-K]	[m]	[m]	[m]	[m-K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	56,7	22	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,237	7E-02	0,458	19,62	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	56,7	22	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0280	0,0900	0,092	0,0010	1,086	6E-02	0,432	21,59	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	56,7	22	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	0,991	6E-02	0,408	23,42	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	56,7	22	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	0,873	6E-02	0,381	26,07	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	56,7	22	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	0,767	7E-02	0,353	29,15	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
50	56,7	22	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	0,666	8E-02	0,321	32,68	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	56,7	22	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0722	0,1362	0,139	0,0004	0,561	7E-02	0,286	37,86	280,0	0,10	10828,3	0,862	0,002	80,6	3,71	0,17
80	56,7	22	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0880	0,1530	0,156	0,0004	0,479	6E-02	0,255	43,59	288,0	0,10	13808,6	1,447	0,003	135,2	6,22	0,29
100	56,7	22	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1100	0,1740	0,178	0,0004	0,406	6E-02	0,224	50,06	160,0	0,10	8810,4	1,256	0,003	117,4	5,40	0,25
125	56,7	22	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1370	0,2230	0,227	0,0003	0,431	5E-02	0,176	52,88	580,0	0,10	34321,0	7,237	0,014	676,3	31,12	1,45
150	56,7	22	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1636	0,2496	0,254	0,0003	0,374	5E-02	0,157	58,63	519,0	0,10	34156,5	9,167	0,018	856,7	39,42	1,84
200	56,7	22	43,2	0,180	0,05	8,0	0,2140	0,3440	0,348	0,0002	0,420	4E-02	0,114	60,87	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
250	56,7	22	43,2	0,180	0,05	8,0	0,2642	0,3942	0,399	0,0002	0,354	4E-02	0,100	70,84	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
300	56,7	22	43,2	0,180	0,05	8,0	0,3150	0,4450	0,450	0,0002	0,306	3E-02	0,088	81,44	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1817,0		101824,7	20,0	0,0	1886,2	85,9	4,0

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transfer de căldură

d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{sp}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{sp}	R_p	R_{iz}	R_{sp}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m-K]			[W/m²-K]	[m]	[m]	[m]	[m-K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	56,9	22	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,237	7E-02	0,458	18,71	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	56,9	22	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0280	0,0900	0,092	0,0010	1,086	6E-02	0,432	21,69	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	56,9	22	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	0,991	6E-02	0,408	23,52	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	56,9	22	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	0,873	6E-02	0,381	26,18	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	56,9	22	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	0,767	7E-02	0,353	29,27	335,0	0,10	10787,7	0,421	0,001	38,4	1,81	0,08
50	56,9	22	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	0,666	8E-02	0,321	32,73	283,0	0,10	10188,7	0,555	0,001	52,1	2,39	0,11
65	56,9	22	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0722	0,1362	0,139	0,0004	0,561	7E-02	0,286	38,02	287,0	0,10	12003,4	0,952	0,002	89,2	4,09	0,19
80	56,9	22	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0880	0,1530	0,156	0,0004	0,479	6E-02	0,255	43,77	85,0	0,10	4082,7	0,427	0,001	40,0	1,84	0,09
100	56,9	22	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1100	0,1740	0,178	0,0004	0,406	6E-02	0,224	50,27	97,0	0,10	5361,9	0,761	0,002	71,4	3,27	0,15
125	56,9	22	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1370	0,2230	0,227	0,0003	0,431	5E-02	0,176	53,11	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
150	56,9	22	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1636	0,2496	0,254	0,0003	0,374	5E-02	0,157	60,08	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
200	56,9	22	43,2	0,180	0,05	8,0	0,2140	0,3440	0,348	0,0002	0,420	4E-02	0,114	61,13	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
250	56,9	22	43,2	0,180	0,05	8,0	0,2642	0,3942	0,399	0,0002	0,354	4E-02	0,100	71,14	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
300	56,9	22	43,2	0,180	0,05	8,0	0,3150	0,4450	0,450	0,0002	0,306	3E-02	0,088	81,78	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1087,0		42437,4	3,1	0,0	292,2	13,4	0,6

Pierderi tehnologice de căldură pe rețelele de distribuție - IARNA

CT	Parc 1	UM	Termice	Masice
Conducte încălzire - TUR		Gcal	212,88	4,40
Conducte încălzire - RETUR		Gcal	188,46	4,01
	Total rețele de încălzire	Gcal	401,34	8,41
Conducte ACC		Gcal	78,47	0,63
Conducte Recirculare ACC		Gcal	0,00	0,00
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	78,47	0,63
	TOTAL din care		488,84	479,80	9,04

Tab. 4.4.14.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE VARĂ

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transfer de căldură

d_{ext}	t_i	t_e	λ_p	λ_{iz}	λ_{ep}	α_e	d_i	d_{iz}	d_{ep}	R_p	R_{iz}	R_{ep}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum apăr	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	56,7	28	43,2	0,160	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,237	7E-02	0,458	16,23	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	56,7	28	43,2	0,160	0,05	8,0	0,0280	0,0900	0,092	0,0010	1,086	8E-02	0,432	17,87	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	56,7	28	43,2	0,160	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	0,981	8E-02	0,408	19,36	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	56,7	28	43,2	0,160	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	0,873	8E-02	0,381	21,57	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	56,7	28	43,2	0,160	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	0,767	7E-02	0,353	24,12	335,0	0,10	8087,1	0,421	0,001	35,1	1,18	0,05
50	56,7	28	43,2	0,160	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	0,686	8E-02	0,321	26,97	283,0	0,10	8394,4	0,555	0,001	46,4	1,56	0,06
65	56,7	28	43,2	0,160	0,05	8,0	0,0722	0,1362	0,139	0,0004	0,561	7E-02	0,286	31,32	287,0	0,10	9888,6	0,952	0,002	79,4	2,67	0,11
80	56,7	28	43,2	0,160	0,05	8,0	0,0880	0,1530	0,156	0,0004	0,479	6E-02	0,255	36,06	85,0	0,10	3371,6	0,427	0,001	35,6	1,20	0,05
100	56,7	28	43,2	0,160	0,05	8,0	0,1100	0,1740	0,178	0,0004	0,406	6E-02	0,224	41,41	97,0	0,10	4418,9	0,761	0,002	63,6	2,13	0,09
125	56,7	28	43,2	0,160	0,05	8,0	0,1370	0,2230	0,227	0,0003	0,431	5E-02	0,176	43,75	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
150	56,7	28	43,2	0,160	0,05	8,0	0,1635	0,2495	0,254	0,0003	0,374	5E-02	0,157	48,50	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
200	56,7	28	43,2	0,160	0,05	8,0	0,2140	0,3440	0,348	0,0002	0,420	4E-02	0,114	50,36	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
250	56,7	28	43,2	0,160	0,05	8,0	0,2642	0,3942	0,399	0,0002	0,354	4E-02	0,100	58,61	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
300	56,7	28	43,2	0,160	0,05	8,0	0,3150	0,4450	0,450	0,0002	0,306	3E-02	0,089	67,37	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															1087,0		34860,6	3,1	0,0	280,1	8,7	0,4

Pierderi tehnologice pe rețelele de distribuție - regim de VARA

250	56,87426571	UM	Termice	Masice
Conducte ACC		Gcal	42,09	0,36
Conducte Recirculare ACC		Gcal	0,00	0,00
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	42,09	0,36
	TOTAL, din care:	42,46	42,09	0,36

Tab. 4.4.15.

Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție		CT	Parc 1
Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție	Total	Termice	Masice
Total, din care [Gcal]	531,3	521,9	9,4
Pierderi pe rețelele secundare de încălzire	409,7	401,3	8,4
Pierderi pe rețelele secundare de ACC și Recirc. ACC	121,6	120,6	1,0

4.4.6. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la CT Prefectură

Tab. 4.4.16.

PIERDERI TEHNOLOGICE IN REGIM DE IARNA

Conducte incălzire clasice în canal termic - TUR

Pierderi tehnologice prin izolatie de călătură

d_{ex}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{iz}	α_e	d_i	d_e	d_{iz}	R_p	R_c	R_{iz}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum apă	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	57,4	26	43,2	0,160	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,237	7E-02	0,468	17,73	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	57,4	26	43,2	0,160	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	1,086	6E-02	0,432	18,51	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	57,4	26	43,2	0,160	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	0,991	6E-02	0,408	21,16	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	57,4	26	43,2	0,160	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	0,873	5E-02	0,381	23,55	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	57,4	26	43,2	0,160	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	0,767	7E-02	0,353	26,34	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
50	57,4	26	43,2	0,160	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	0,686	6E-02	0,321	29,45	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	57,4	26	43,2	0,160	0,05	8,0	0,0722	0,1362	0,139	0,0004	0,581	7E-02	0,286	34,21	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
80	57,4	26	43,2	0,160	0,05	8,0	0,0880	0,1530	0,156	0,0004	0,479	6E-02	0,255	38,36	202,0	0,10	8750,7	1,015	0,002	95,2	3,65	0,17
100	57,4	26	43,2	0,160	0,05	8,0	0,1100	0,1740	0,178	0,0004	0,406	6E-02	0,224	45,23	86,0	0,10	4278,6	0,675	0,001	64,0	2,43	0,12
125	57,4	26	43,2	0,160	0,05	8,0	0,1370	0,2230	0,227	0,0003	0,431	5E-02	0,176	47,78	370,0	0,10	19446,6	4,536	0,009	430,0	16,34	0,77
150	57,4	26	43,2	0,160	0,05	8,0	0,1636	0,2486	0,254	0,0003	0,374	5E-02	0,157	54,06	82,0	0,10	4675,9	1,448	0,003	137,2	5,21	0,25
200	57,4	26	43,2	0,160	0,05	8,0	0,2140	0,3440	0,348	0,0002	0,420	4E-02	0,114	55,00	182,0	0,10	11615,9	6,029	0,012	571,2	21,70	1,03
250	57,4	26	43,2	0,160	0,05	8,0	0,2642	0,3942	0,399	0,0002	0,354	4E-02	0,100	64,01	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
300	57,4	26	43,2	0,160	0,05	8,0	0,3150	0,4450	0,450	0,0002	0,306	3E-02	0,089	73,58	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															932,0		46867,7	13,7	0,0	1298,6	48,3	2,3

Conducte incălzire clasice în canal termic - RETUR

Pierderi tehnologice prin izolatie de călătură

d_{ex}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{iz}	α_e	d_i	d_e	d_{iz}	R_p	R_c	R_{iz}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum apă	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	51,9	26	43,2	0,160	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,237	7E-02	0,468	14,61	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	51,9	26	43,2	0,160	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	1,086	6E-02	0,432	15,26	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	51,9	26	43,2	0,160	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	0,991	6E-02	0,408	17,44	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	51,9	26	43,2	0,160	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	0,873	5E-02	0,381	19,41	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	51,9	26	43,2	0,160	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	0,767	7E-02	0,353	21,71	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
50	51,9	26	43,2	0,160	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	0,686	6E-02	0,321	24,27	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	51,9	26	43,2	0,160	0,05	8,0	0,0722	0,1362	0,139	0,0004	0,581	7E-02	0,286	28,19	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
80	51,9	26	43,2	0,160	0,05	8,0	0,0880	0,1530	0,156	0,0004	0,479	6E-02	0,255	32,46	202,0	0,10	7211,6	1,015	0,002	95,0	3,65	0,15
100	51,9	26	43,2	0,160	0,05	8,0	0,1100	0,1740	0,178	0,0004	0,406	6E-02	0,224	37,27	86,0	0,10	3526,1	0,675	0,001	56,5	2,43	0,10
125	51,9	26	43,2	0,160	0,05	8,0	0,1370	0,2230	0,227	0,0003	0,431	5E-02	0,176	39,36	370,0	0,10	16026,3	4,536	0,009	378,9	16,34	0,68
150	51,9	26	43,2	0,160	0,05	8,0	0,1636	0,2486	0,254	0,0003	0,374	5E-02	0,157	44,55	82,0	0,10	4018,3	1,448	0,003	121,2	5,21	0,22
200	51,9	26	43,2	0,160	0,05	8,0	0,2140	0,3440	0,348	0,0002	0,420	4E-02	0,114	45,33	182,0	0,10	9572,8	6,029	0,012	504,7	21,70	0,91
250	51,9	26	43,2	0,160	0,05	8,0	0,2642	0,3942	0,399	0,0002	0,354	4E-02	0,100	52,75	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
300	51,9	26	43,2	0,160	0,05	8,0	0,3150	0,4450	0,450	0,0002	0,306	3E-02	0,089	60,64	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															932,0		40355,1	13,7	0,0	1147,4	48,3	2,1

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin izolatie de călătură

d_{ex}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{iz}	α_e	d_i	d_e	d_{iz}	R_p	R_c	R_{iz}	R_e	q	L	β	ΔQ	Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
																		Volum apă	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	56,1	26	43,2	0,160	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,237	7E-02	0,468	17,00	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	56,1	26	43,2	0,160	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	1,086	6E-02	0,432	18,71	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	56,1	26	43,2	0,160	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	0,991	6E-02	0,408	20,29	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	56,1	26	43,2	0,160	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	0,873	5E-02	0,381	22,58	3,0	0,10	74,5	0,002	0,000	0,2	0,01	0,00
40	56,1	26	43,2	0,160	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	0,767	7E-02	0,353	25,25	130,0	0,10	3610,8	0,163	0,000	15,0	0,58	0,03
50	56,1	26	43,2	0,160	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	0,686	6E-02	0,321	28,23	65,0	0,10	2018,7	0,126	0,000	11,8	0,46	0,02
65	56,1	26	43,2	0,160	0,05	8,0	0,0722	0,1362	0,139	0,0004	0,581	7E-02	0,286	32,79	182,0	0,10	6565,5	0,604	0,001	55,6	2,17	0,10
80	56,1	26	43,2	0,160	0,05	8,0	0,0880	0,1530	0,156	0,0004	0,479	6E-02	0,255	37,75	86,0	0,10	2741,0	0,332	0,001	30,6	1,19	0,05
100	56,1	26	43,2	0,160	0,05	8,0	0,1100	0,1740	0,178	0,0004	0,406	6E-02	0,224	43,36	61,0	0,10	2008,5	0,479	0,001	44,1	1,72	0,06
125	56,1	26	43,2	0,160	0,05	8,0	0,1370	0,2230	0,227	0,0003	0,431	5E-02	0,176	46,81	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
150	56,1	26	43,2	0,160	0,05	8,0	0,1636	0,2486	0,254	0,0003	0,374	5E-02	0,157	51,82	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
200	56,1	26	43,2	0,160	0,05	8,0	0,2140	0,3440	0,348	0,0002	0,420	4E-02	0,114	52,73	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
250	56,1	26	43,2	0,160	0,05	8,0	0,2642	0,3942	0,399	0,0002	0,354	4E-02	0,100	61,36	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
300	56,1	26	43,2	0,160	0,05	8,0	0,3150	0,4450	0,450	0,0002	0,306	3E-02	0,089	70,54	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															507,0		17919,9	1,7	0,0	157,3	6,1	0,3

Pierderi tehnologice de căldură pe rețelele de distribuție - IARNA

CT	Prefectura	UM	Termice	Masice
Conducte incălzire - TUR		Gcal	75,80	2,34
Conducte incălzire - RETUR		Gcal	62,47	2,07
	Total retele de incălzire	Gcal	138,27	4,40
Conducte ACC		Gcal	27,74	0,26
Conducte Recirculare ACC		Gcal	0,00	0,00
	Total retele ACC/Recirc.ACC	Gcal	27,74	0,26
	TOTAL din care	170,70	166,01	4,69

Tab. 4.4.17.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE VARĂ

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transfer de căldură

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ne}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	80,7	32	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	1,237	7E-02	0,458	16,24	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	80,7	32	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	1,088	8E-02	0,432	17,87	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	80,7	32	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	0,981	8E-02	0,408	19,39	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	80,7	32	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0390	0,1020	0,105	0,0006	0,873	8E-02	0,381	21,57	3,0	0,10	71,2	0,002	0,000	0,2	0,01	0,00
40	80,7	32	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	0,767	7E-02	0,353	24,13	130,0	0,10	3448,9	0,163	0,000	14,9	0,72	0,03
50	80,7	32	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	0,686	8E-02	0,321	26,98	65,0	0,10	1928,7	0,128	0,000	11,7	0,56	0,03
65	80,7	32	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0722	0,1362	0,139	0,0004	0,581	7E-02	0,286	31,33	182,0	0,10	6273,0	0,804	0,001	55,2	2,66	0,12
80	80,7	32	43,2	0,180	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0004	0,479	6E-02	0,255	36,07	95,0	0,10	2818,9	0,332	0,001	30,3	1,46	0,07
100	80,7	32	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1100	0,1740	0,178	0,0004	0,406	6E-02	0,224	41,43	81,0	0,10	2779,8	0,479	0,001	43,8	2,11	0,10
125	80,7	32	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1370	0,2230	0,227	0,0003	0,431	5E-02	0,176	43,77	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
150	80,7	32	43,2	0,180	0,05	8,0	0,1636	0,2486	0,254	0,0003	0,374	5E-02	0,157	48,51	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
200	80,7	32	43,2	0,180	0,05	8,0	0,2140	0,3440	0,348	0,0002	0,420	4E-02	0,114	50,38	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
250	80,7	32	43,2	0,180	0,05	8,0	0,2642	0,3942	0,399	0,0002	0,354	4E-02	0,100	58,63	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
300	80,7	32	43,2	0,180	0,05	8,0	0,3150	0,4450	0,450	0,0002	0,306	3E-02	0,089	67,40	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															907,0		17121,6	1,7	0,0	166,2	7,5	0,3

Pierderi tehnologice pe rețelele de distribuție - regim de VARA

250	56,08	UM	Termice	Masice
Conducte ACC		Gcal	32,39	0,34
Conducte Recirculare ACC		Gcal	0,00	0,00
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	32,39	0,34
	TOTAL, din care:	32,74	32,39	0,34

Tab. 4.4.18.

Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție		CT	Prefectura
Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție	Total	Termice	Masice
Total, din care [Gcal]	203,4	198,4	5,0
Pierderi pe rețelele secundare de încălzire	142,7	138,3	4,4
Pierderi pe rețelele secundare de ACC și Recirc. ACC	60,8	60,1	0,6

4.4.7. Pierderi tehnologice pe rețelele termice secundare de la CT Bistrița

Tab. 4.4.19.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE VARĂ

Conducte încălzire clasice în canal termic - TUR

Pierderi tehnologice prin transfer de căldură

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ne}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{ap}	α_e	d_i	d_c	d_{ap}	R_p	R_c	R_{ap}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum rețele	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m·K]			[W/m²·K]	[m]	[m]	[m]	[m·K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	54,9	22	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	11,53	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	54,9	22	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0260	0,0900	0,092	0,0010	2,060	8E-02	0,432	12,80	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	54,9	22	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0310	0,0950	0,098	0,0008	1,858	8E-02	0,408	14,00	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	54,9	22	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0390	0,1020	0,105	0,0006	1,638	8E-02	0,381	15,69	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	54,9	22	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,438	7E-02	0,353	17,65	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
50	54,9	22	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	19,55	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	54,9	22	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0722	0,1362	0,139	0,0004	1,053	7E-02	0,286	23,35	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
80	54,9	22	43,2	0,096	0,05	8,0	0,0890	0,1530	0,156	0,0004	0,899	6E-02	0,255	27,04	24,0	0,10	713,9	0,121	0,000	10,8	0,43	0,02
100	54,9	22	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1100	0,1740	0,178	0,0004	0,761	6E-02	0,224	31,36	116,0	0,10	4001,4	0,911	0,002	81,7	3,28	0,15
125	54,9	22	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1370	0,2230	0,227	0,0003	0,808	5E-02	0,176	31,81	214,0	0,10	7498,3	2,625	0,005	235,6	9,45	0,42
150	54,9	22	43,2	0,096	0,05	8,0	0,1636	0,2486	0,254	0,0003	0,701	5E-02	0,157	36,24	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
200	54,9	22	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2140	0,3440	0,348	0,0002	0,787	4E-02	0,114	35,06	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
250	54,9	22	43,2	0,096	0,05	8,0	0,2642	0,3942	0,399	0,0002	0,664	4E-02	0,100	41,11	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
300	54,9	22	43,2	0,096	0,05	8,0	0,3150	0,4450	0,450	0,0002	0,573	3E-02	0,089	47,39	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															354,0		12203,6	3,7	0,0	328,2	13,2	0,6

Conducte încălzire clasice în canal termic - RETUR

Pierderi tehnologice prin transfer de căldură

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ex}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{iz}	α_e	d_i	d_e	d_{iz}	R_p	R_c	R_{iz}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum apăe	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m-K]			[W/m²-K]	[m]	[m]	[m]	[m-K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	48,2	22	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	9,55	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	48,2	22	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0280	0,0800	0,082	0,0010	2,080	8E-02	0,432	10,60	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	48,2	22	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0310	0,0850	0,086	0,0008	1,858	8E-02	0,408	11,60	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	48,2	22	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,636	8E-02	0,381	12,98	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	48,2	22	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,438	7E-02	0,353	14,63	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
50	48,2	22	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	16,53	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
65	48,2	22	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0722	0,1362	0,139	0,0004	1,053	7E-02	0,286	18,34	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
80	48,2	22	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0880	0,1530	0,156	0,0004	0,899	6E-02	0,255	22,40	24,0	0,10	591,4	0,121	0,000	9,5	0,43	0,02
100	48,2	22	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1100	0,1740	0,178	0,0004	0,761	6E-02	0,224	25,98	116,0	0,10	3314,8	0,911	0,002	71,5	3,28	0,13
125	48,2	22	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1370	0,2230	0,227	0,0003	0,606	5E-02	0,176	26,35	214,0	0,10	6203,3	2,625	0,005	206,0	9,45	0,37
150	48,2	22	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1636	0,2486	0,254	0,0003	0,701	5E-02	0,157	30,02	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
200	48,2	22	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2140	0,3440	0,348	0,0002	0,787	4E-02	0,114	28,05	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
250	48,2	22	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2642	0,3942	0,399	0,0002	0,664	4E-02	0,100	34,06	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
300	48,2	22	43,2	0,086	0,05	8,0	0,3150	0,4450	0,450	0,0002	0,573	3E-02	0,088	38,26	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															354,0		10109,4	3,7	0,0	286,9	13,2	0,5

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transfer de căldură

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ex}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{iz}	α_e	d_i	d_e	d_{iz}	R_p	R_c	R_{iz}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum apăe	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m-K]			[W/m²-K]	[m]	[m]	[m]	[m-K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	54,2	22	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	11,30	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	54,2	22	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0280	0,0800	0,082	0,0010	2,080	8E-02	0,432	12,54	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	54,2	22	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0310	0,0850	0,086	0,0008	1,858	8E-02	0,408	13,71	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	54,2	22	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,636	8E-02	0,381	15,37	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	54,2	22	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,438	7E-02	0,353	17,30	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
50	54,2	22	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	19,55	54,0	0,10	1161,2	0,106	0,000	8,4	0,89	0,04
65	54,2	22	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0722	0,1362	0,139	0,0004	1,053	7E-02	0,286	22,67	30,0	0,10	754,8	0,088	0,000	8,8	0,84	0,04
80	54,2	22	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0880	0,1530	0,156	0,0004	0,899	6E-02	0,255	26,49	79,0	0,10	2302,2	0,397	0,001	35,1	3,33	0,15
100	54,2	22	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1100	0,1740	0,178	0,0004	0,761	6E-02	0,224	30,72	41,0	0,10	1385,5	0,322	0,001	28,5	2,70	0,12
125	54,2	22	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1370	0,2230	0,227	0,0003	0,606	5E-02	0,176	31,16	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
150	54,2	22	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1636	0,2486	0,254	0,0003	0,701	5E-02	0,157	35,50	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
200	54,2	22	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2140	0,3440	0,348	0,0002	0,787	4E-02	0,114	34,35	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
250	54,2	22	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2642	0,3942	0,399	0,0002	0,664	4E-02	0,100	40,27	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
300	54,2	22	43,2	0,086	0,05	8,0	0,3150	0,4450	0,450	0,0002	0,573	3E-02	0,088	46,43	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															204,0		5803,7	0,9	0,0	81,7	7,8	0,3

Pierderi tehnologice de căldură pe rețelele de distribuție - IARNA

CT	Bietis	UM	Termice	Masice
Conducte încălzire - TUR		Gcal	18,89	0,59
Conducte încălzire - RETUR		Gcal	15,65	0,52
	Total rețele de încălzire	Gcal	34,54	1,11
Conducte ACC		Gcal	20,24	0,34
Conducte Recirculare ACC		Gcal	0,00	0,00
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	20,24	0,34
	TOTAL, din care:	Gcal	56,23	54,78	1,45

Tab. 4.4.20.

PIERDERI TEHNOLOGICE ÎN REGIM DE VARĂ

Conducte ACC clasice în canal termic

Pierderi tehnologice prin transfer de căldură

																		Pierderi tehnologice masice (apă de adaos)				
d_{ex}	t_i	t_e	λ_p	λ_c	λ_{iz}	α_e	d_i	d_e	d_{iz}	R_p	R_c	R_{iz}	R_e	q	L	β	ΔQ	Volum apăe	Pierderi orare		Pierderi pe sezon	
[mm]	[°C]	[°C]	[W/m-K]			[W/m²-K]	[m]	[m]	[m]	[m-K/W]				[W/m]	[m]	[m]	[W]	[mc]	[mc]	[kcal]	[mc]	[Gcal]
15	56,2	28	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0210	0,0850	0,087	0,0012	2,319	7E-02	0,458	9,86	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
20	56,2	28	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0280	0,0800	0,082	0,0010	2,080	8E-02	0,432	10,97	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
25	56,2	28	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0310	0,0850	0,086	0,0008	1,858	8E-02	0,408	12,00	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
32	56,2	28	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0380	0,1020	0,105	0,0006	1,636	8E-02	0,381	13,44	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
40	56,2	28	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0464	0,1104	0,113	0,0005	1,438	7E-02	0,353	15,13	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
50	56,2	28	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0570	0,1210	0,124	0,0005	1,249	8E-02	0,321	17,10	54,0	0,10	1015,7	0,106	0,000	8,7	0,88	0,04
65	56,2	28	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0722	0,1362	0,139	0,0004	1,053	7E-02	0,286	20,01	30,0	0,10	660,3	0,088	0,000	8,2	0,84	0,03
80	56,2	28	43,2	0,086	0,05	8,0	0,0880	0,1530	0,156	0,0004	0,899	6E-02	0,255	23,17	79,0	0,10	2013,6	0,397	0,001	32,7	3,33	0,14
100	56,2	28	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1100	0,1740	0,178	0,0004	0,761	6E-02	0,224	26,87	41,0	0,10	1212,0	0,322	0,001	26,5	2,70	0,11
125	56,2	28	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1370	0,2230	0,227	0,0003	0,606	5E-02	0,176	27,26	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
150	56,2	28	43,2	0,086	0,05	8,0	0,1636	0,2486	0,254	0,0003	0,701	5E-02	0,157	31,06	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
200	56,2	28	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2140	0,3440	0,348	0,0002	0,787	4E-02	0,114	30,05	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
250	56,2	28	43,2	0,086	0,05	8,0	0,2642	0,3942	0,399	0,0002	0,664	4E-02	0,100	35,23	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
300	56,2	28	43,2	0,086	0,05	8,0	0,3150	0,4450	0,450	0,0002	0,573	3E-02	0,088	40,62	0,0	0,10	0,0	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00
Total															204,0		4801,8	0,9	0,0	76,1	7,8	0,3

Pierderi tehnologice pe rețelele de distribuție - regim de VARA

250	54,21714286	UM	Termice	Masice
Conducte ACC		Gcal	17,71	0,32
Conducte Recirculare ACC		Gcal	0,00	0,00
	Total rețele ACC/Recirc.ACC	Gcal	17,71	0,32
	TOTAL, din care:	Gcal	18,03	17,71	0,32

Tab. 4.4.21.

Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție		CT	Bistrita
Pierderi tehnologice anuale pe rețelele de distribuție	Total	Termice	Masice
Total, din care [Gcal]	74,3	72,5	1,8
Pierderi pe rețelele secundare de încălzire	35,6	34,5	1,1
Pierderi pe rețelele secundare de ACC și Recirc. ACC	38,6	37,9	0,7

4.4.8. Pierderi tehnologice totale pe rețelele termice de distribuție de la centralele termice de cvartale

Pierderile tehnologice anuale însumate ale rețelelor de la cele 7 centrale termice de cvartal sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tab. 4.4.22.

CT	Pierderi tehnologice							
	Încălzire		ACC+RACC		Total			
	Termice	Masice	Termice	Masice	Total		Termice	Masice
	Gcal	Gcal	Gcal	Gcal	Gcal	%	Gcal	Gcal
CT Bistrita	34,54	1,11	37,95	0,66	**74,26**	**18,90**	72,49	1,77
CT 3-5 Dr. Aroneanu	174,34	5,46	76,87	0,93	**257,59**	**23,71**	251,20	6,39
CT Parc 1	401,34	8,41	120,56	0,99	**531,30**	**39,74**	521,90	9,40
CT Grup Scolar	129,49	4,88	27,68	0,42	**162,46**	**5,03**	157,17	5,30
CT Prefectura	138,27	4,40	60,13	0,63	**203,44**	**22,42**	198,41	5,03
CT 2 Miorita	510,75	25,07	260,98	3,24	**800,05**	**34,83**	771,74	28,31
CT 3 Miorita	600,58	21,61	394,79	5,26	**1022,23**	**36,36**	995,37	26,87
TOTAL	1989,31	70,94	978,95	12,12	**3051,33**	**25,30**	2968,26	83,07

În tabelul 4.4.23 se prezintă comparativ pierderile tehnologice și pierderile reale înregistrate pe rețelele de distribuție ale centralelor termice de cvartal în perioada analizată (01.01.2017 – 31.12.2017).

Tab. 4.4.23.

CT	Pierderi tehnologice				Energie livrată din CT	Pierderi reale			
	Total		Termice	Masice		**Total**		Termice	Masice
	Gcal	**%**	Gcal	Gcal	Gcal	**Gcal**	**%**	Gcal	Gcal
CT 2 Miorita	**74,26**	**18,90**	72,49	1,77	392,8	**143,6**	**36,56**	115,0	28,6
CT 3 Miorita	**257,59**	**23,71**	251,20	6,39	1086,6	**269,2**	**24,77**	239,5	29,7
CT 3-5 Dr. Aroneanu	**531,30**	**39,74**	521,90	9,40	1337,0	**550,9**	**41,21**	439,9	111,1
CT Bistrita	**162,46**	**5,03**	157,17	5,30	3228,5	**169,7**	**5,26**	122,3	47,4
CT Grup Scolar	**203,44**	**22,42**	198,41	5,03	907,5	**204,0**	**22,48**	182,3	21,6
CT Parc 1	**800,05**	**34,83**	771,74	28,31	2297,3	**938,0**	**40,83**	825,2	112,8
CT Prefectura	**1022,23**	**36,36**	995,37	26,87	2811,7	**1199,4**	**42,66**	969,8	229,5
TOTAL	**3051,33**	**25,30**	2968,26	83,07	12061,3	**3474,8**	**28,81**	2894,1	580,7

CAPITOLUL 5. ANALIZA BILANȚURILOR TERMOENERGETICE. CONCLUZII

În tabelul 5.1. se prezintă sinteza consumurilor proprii tehnologice calculate de auditor și a pierderilor reale anuale de energie termică, pe contururile sistemelor de alimentare cu energie termică analizate, aflate în exploatarea SC Thermoenergy Group SA Bacău.

Tab. 5.1.

Nr. crt.	Contur de bilanț	Pierderi tehnologice						Pierderi reale totale anuale					
		Masice (cu apa de adaos)		Prin transfer		Total		Masice (cu apa de adaos)		Prin transfer		Total	
		Gcal	%	Gcal	%	Gcal	%	Gcal	%	Gcal	%	Gcal	%
1	Rețea de transport urbană	11452	5,36	39406	18,43	50858,3	23,8	21442,0	10,03	42871,0	20,05	64313,0	30,1
2	Rețele de distribuție PT/MT	934,7	0,70	32829	24,56	33763,7	25,3	2059,1	1,54	39456,3	29,52	41515,4	31,1
3	Rețele de distribuție CT-uri	83,1	0,69	2968	24,61	3051,3	25,3	580,7	4,81	2894,1	24,00	3474,8	28,8
4	Producere în CT de cvartal	Pierderi tehnologice în CT-uri*						Cu gazele de ardere		Prin pereții cazanelor		În instalațiile din CT		Total pierderi in CT	
								Gcal	%	Gcal	%	Gcal	%	Gcal	%
		-	-	-	-	1735,4	10,0	2039,9	11,8	128	0,74	3122,2	17,99	5290,1	30,5

**Pierderile tehnologice în CT-uri ($\Delta E_{tehn}CT$) s-au calculat corespunzător unui randament nominal mediu al cazanelor de 90%. Rezultă $\Delta E_{tehn}CT = 10\% \times Q_{comb}$, unde Q_{comb} - căldura obținută prin arderea combustibilului = 17354,4 Gcal*

Așa cum se poate observa și din rezultatele prezentate în capitolele 2, 3 și 4, pierderile reale au în general valori mari raportate la cantitățile de căldură intrate în sub-contururile respective, fapt care se datorează în principal ponderii mari pe care o au în continuare rețelele cu izolație clasică (vată minerală) în totalul sistemului de transport și distribuție energie termică, așa cum se poate observa în tabelele 5.2 ... 5.4.

Tab. 5.2. Componența sistemului de transport energie termică după tipul de izolație al rețelelor

Sistem / rețele termice	Lungime totală [m]	Pondere [%]
RTP		
Total rețea termică primară, din care:	77198,0	100,0%
Rețele de conducte cu izolație CLASICA	**57306,0**	**74,2%**
Rețele de conducte PREIZOLATE	19892,0	25,8%

Tab. 5.3. Componența sistemului de distribuție energie termică după tipul de izolație al rețelelor

Sistem / rețele termice	Lungime totală		Lungime rețele încălzire		Lungime rețele acc/Racc	
RTS (PT/MT)	[m]	[%]	[m]	[%]	[m]	[%]
Total rețele termice secundare, din care:	370588	100,0%	180111	48,6%	190477	51,4%
Rețele de conducte cu izolație CLASICA*	**168350**	**45,4%**	**80691**	**21,8%**	**87659**	**23,7%**
Rețele de conducte PREIZOLATE	202238	54,6%	99420	26,8%	102818	27,7%

** inclusiv conducte subsol PEX neizolat*

Tab. 5.4. Componența sistemului de distribuție energie termică de la CT după tipul de izolație al rețelelor

Sistem / rețele termice	Lungime totală		Lungime rețele încălzire		Lungime rețele acc/Racc	
RTS-CT	[m]	[%]	[m]	[%]	[m]	[%]
Total rețele termice secundare, din care:	34582	100,0%	27052	78,2%	7530	21,8%
Rețele de conducte cu izolație CLASICA	**34582**	**100,0%**	**27052**	**78,2%**	**7530**	**21,8%**
Rețele de conducte PREIZOLATE	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%

Un alt factor care favorizează un nivel ridicat al pierderilor de energie termică pe sistemele de transport și distribuție a energiei termice îl reprezintă gradul ridicat de degradare, de uzură fizică și morală al rețelelor clasice, foarte vechi și cu performanțe energetice reduse.

Acest lucru este evidențiat și de valorile ridicate calculate pentru pierderile tehnologice pe rețelele de transport și distribuție a energiei termice, care au valori comparabile cu cele ale pierderilor reale înregistrate de operator (în perioada analizată, 01.01.2017 – 31.12.2017).

Diferențele rezultate se datorează parțial pierderilor tehnologice calculate pentru unele rețele de distribuție clasice (sau tronsoane de rețea), unde valorile corectate ale conductivității termice a stratului de izolație termică, utilizate în calcule, sunt mult mai mici decât valorile efective/reale ale acestora (mai ales în cazul rețelelor clasice foarte vechi, unde gradul de degradare fizică a stratului de izolație este aproape integral – vezi figurile 4.1 și 4.2 de la Capitolul 4).

Scăderea semnificativă a performanţelor izolaţiei termice este un lucru frecvent întâlnit în sistemele centralizate de încălzire şi alimentare cu apă caldă de consum cu o vechime mai mare de 25 de ani. Degradarea în timp a izolaţiei termice a conductelor se datorează mai multor factori, din care cel mai important este creşterea umidităţii materialului izolant și reducerea volumului acestuia. Acest aspect poate să apară din mai multe motive:

- deteriorarea izolaţiei mecanice şi hidrofuge a conductelor termice;
- defecte de execuţie sau defecțiuni apărute în exploatarea curentă prin fisurarea pereţilor conductelor sau a elementelor de îmbinare a acestora (vane, racorduri, coturi etc.) etc., conjugate cu proprietățile higroscopice ale materialului izolant.

  În cazul vatei minerale, acest fenomen produce tasarea materialului izolant, creşterea densităţii sale specifice şi a gradului de aderenţă la peretele exterior al conductei, reducerea volumului specific de aer în raport cu volumul izolaţiei, sau efectiv biodegradarea completă a acesteia, efecte care conduc la scăderea performanţelor în exploatare prin creşterea nivelului pierderilor prin transmisie de căldură prin pereţii conductei către mediul ambiant.

Modernizarea rețelelor de distribuție prin înlocuirea conductelor cu izolație clasică (vată minerală) existente, cu conducte preizolate, are ca efect atât diminuarea costurilor actuale de mentenanță, cât mai ales reducerea semnificativă a pierderilor de căldură (termice și masice), așa cum se poate observa din analiza comparativă între pierderile pe rețelele de distribuție aferente punctelor termice nemodernizate, respectiv a celor modernizate cu fonduri europene în cadrul programului POS Mediu – Axa 3 (rețele de conducte preizolate), prezentată în tabelul 5.5 de mai jos.

Tab. 5.5. Analiză comparativă a pierderilor de căldură pe rețelele de distribuție modernizate / clasice

Total PT / MT	Pierderi tehnologice anuale 2017 (norma proprie de consum)				Pierderi reale anuale 2017 (înregistrate de operator)			
	Total		Termice	Masice	Total		Termice	Masice
	Gcal	%	Gcal	Gcal	Gcal	%	Gcal	Gcal
PT nemodernizate	**20553,7**	**45,0**	20112,0	441,7	**22024,6**	**48,2**	20748,5	1276,1
PT modernizate prin POS Mediu	**13210,0**	**15,7**	12717,1	493,0	**19804,1**	**23,6**	19017,5	786,7
MT	**0,0**	**0,0**	0,0	0,0	**224,2**	**5,5**	224,2	0,0
TOTAL	**33763,7**	**25,3**	32829,1	934,7	**42052,9**	**31,5**	39990,2	2062,8

***OBS**: Trebuie ținut cont de faptul că valorile pierderilor tehnologice pe rețelele termice depind de nivelul de performanță energetică **actuală** a instalațiilor, și nu de cel de catalog sau de cel*

stabilit prin proiect la momentul punerii în funcțiune a rețelelor (care, în unele cazuri, au o vechime de peste 30 sau chiar 40 de ani!).

De asemenea, diferențele care apar în cazul rețelelor termice de distribuție cu conducte preizolate se datorează unor situații specifice caracteristice unor puncte termice (de ex. PT4, PT9, PT14, PT63), unde în perioada analizată (01.01.2017 – 31.12.2017) s-au efectuat lucrări.

Un alt aspect important care trebuie avut în vedere în cadrul analizei performanțelor unui sistem de termoficare atât de către autoritățile administrației publice locale și centrale, cât și la nivelul autorității competente (ANRE), precum și pentru adoptarea unor strategii corecte pe termen mediu și lung **este cel legat de valorile procentuale ale pierderilor de energie termică și evoluția în timp a acestora**.

Dacă analizăm sistemele de termoficare din România, vom constata faptul că nivelul pierderilor pe rețelele de transport și distribuție crește constant de la an la an, cu mici excepții, chiar și în situațiile în care sunt realizate investiții pentru modernizarea acestora (prin înlocuirea rețelelor de conducte vechi, modernizarea punctelor termice etc.). Situația nu este una anormală dacă avem în vedere faptul că o mare parte din consumatorii branșați renunță la sistemul centralizat în favoarea altor soluții individuale de încălzire și preparare apă caldă, ceea ce are ca efect reducerea cantităților de energie termică produse la nivelul surselor și livrate în sistemul de transport și distribuție.

Dacă regimul de debranșare de la sistemele centralizate se realizează la nivel de consumator final și nu de unitate locativă (scară, bloc), rețelele de transport și distribuție a agentului termic nu își modifică dimensiunile, ceea ce înseamnă că pierderile înregistrate de acestea, exprimate în unități fizice (Gcal) vor rămâne relativ constante pentru condiții de exploatare similare (temperaturi de livrare, regim de temperatură exterioară medie etc.). Prin urmare, raportând aceste valori ale pierderilor la cantități de energie livrate în sistem mai mici (corespinzător consumatorilor debranșați), se vor obține valori procentuale mai mari, ceea ce aparent poate conduce la concluzia eronată că sistemul nu mai funcționează la fel de eficient.

Această situație este caracteristică și sistemului de alimentare centralizată cu energie termică din Bacău, așa cum se poate observa din evoluția numărului de consumatori branșați și a cantităților de energie termică livrate, respectiv facturate consumatorilor finali (fig. 5.1).

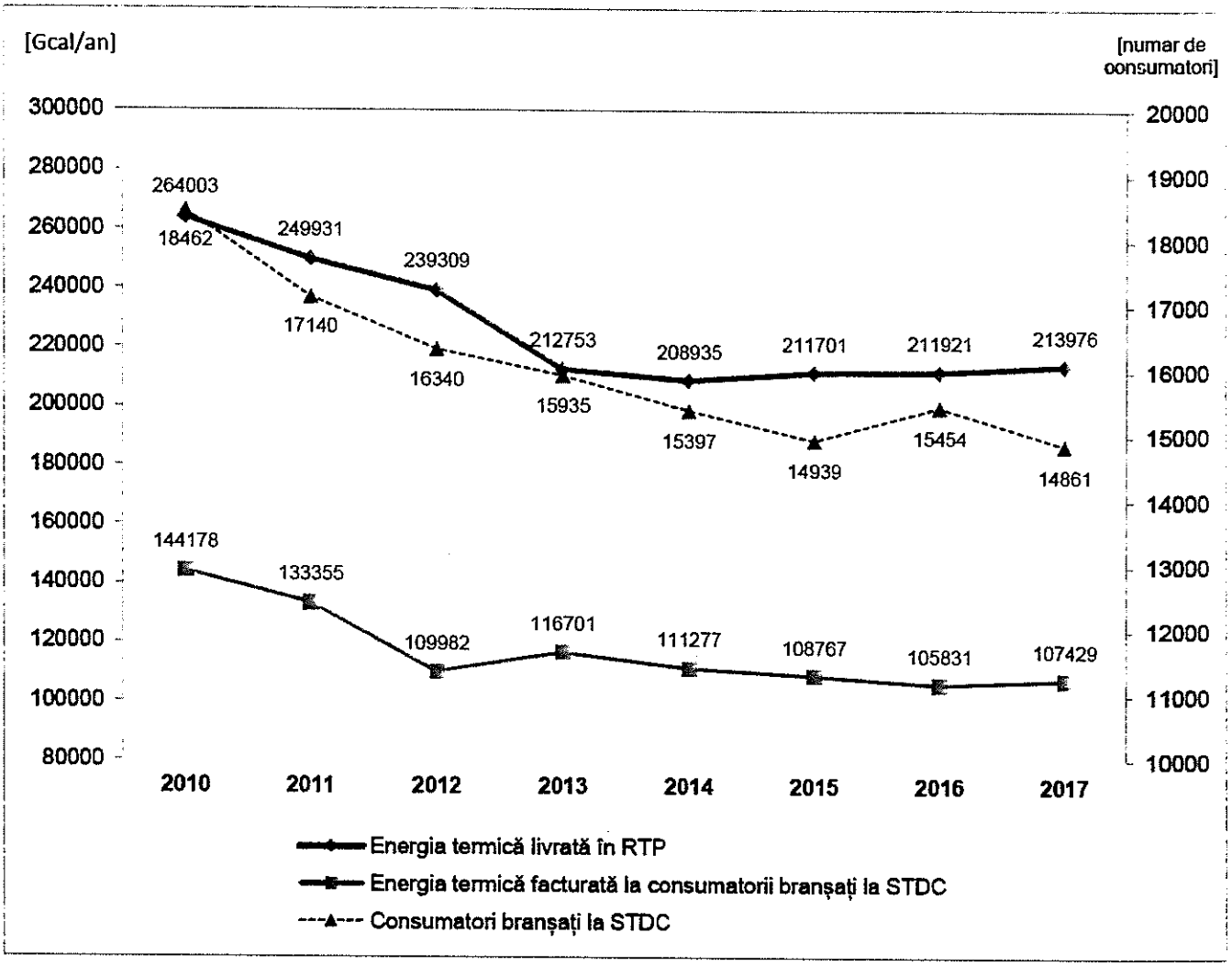


Fig. 5.1. Evoluția consumului de energie termică în perioada 2010-2017 pentru consumatorii branșați la STDC al SACET Bacău

În cazul centralelor termice de cvartal, în urma efectuării măsurătorilor în teren și a întocmirii bilanțurilor reale orare, s-au constatat diferențe semnificative, la unele centrale, între randamentele nominale ale cazanelor și cele de funcționare în sarcină, mai ales în cazul CT Grup Școlar, CT 2 Miorița și CT Dr. Aroneanu, unde randamentele medii de funcționare în sarcină ale cazanelor au valori cu 3 – 5% mai mici decât cele nominale.

Așa cum se poate observa și din figurile 5.1 ... 5.4, cu excepția CT Bistrița, toate centralele termice de cvartal sunt echipate cu cazane de generație veche, uzate moral, fără sisteme performante de reglaj al sarcinii și/sau al arderii, cu randamente medii de funcționare în sarcină sub valorile precizate de producător sau cele ale cazanelor moderne existente pe piață la momentul actual.

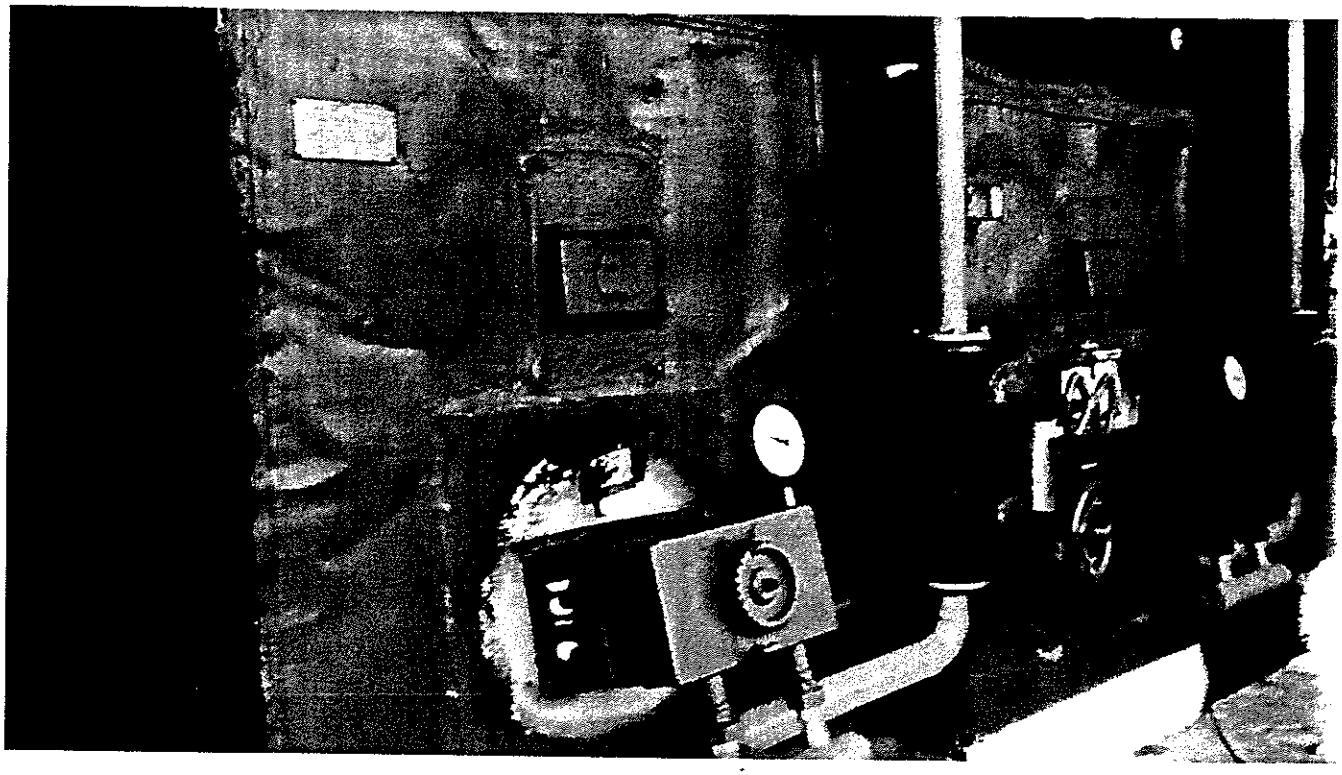


Fig. 5.1. Cazane de apă caldă PAG 25 - CT 3 Miorița

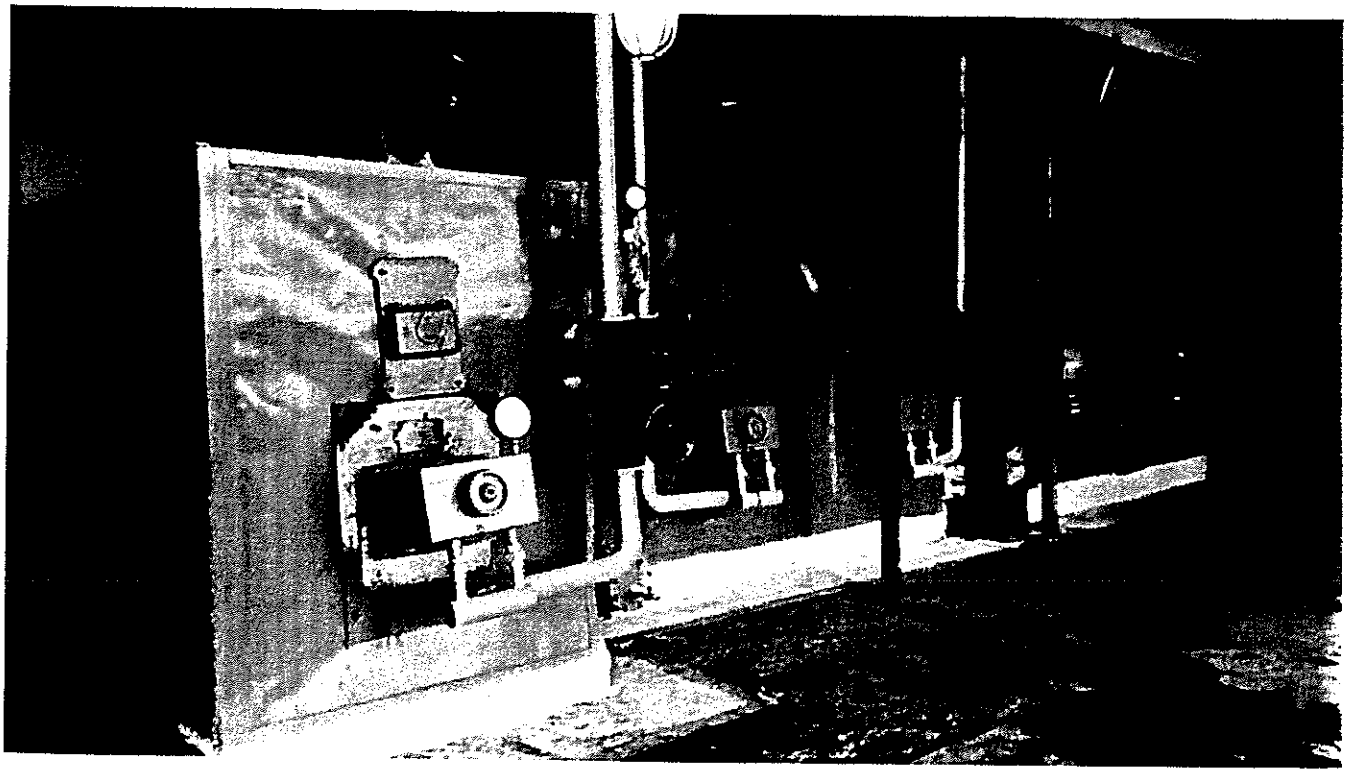


Fig. 5.2. Cazane de apă caldă PAG 25 - CT 2 Miorița

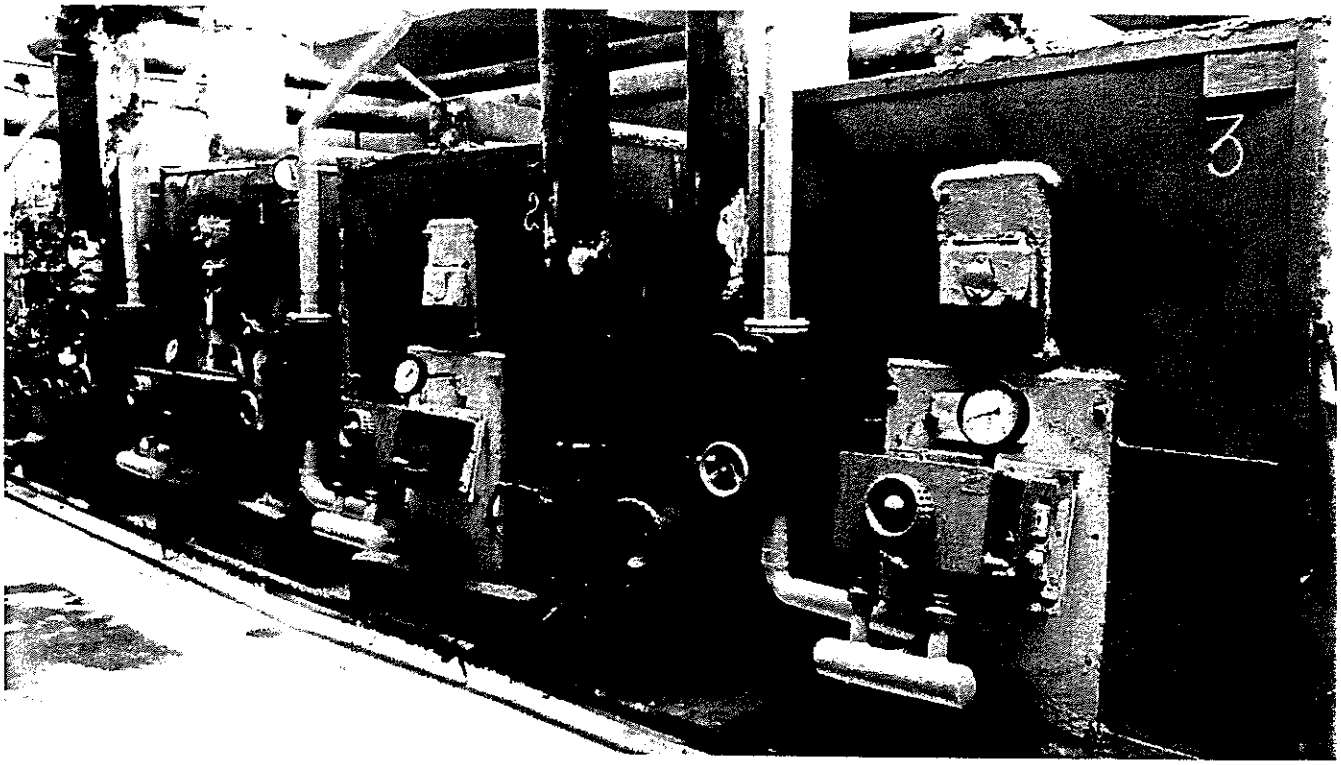


Fig. 5.3. Cazane de apă caldă PAG 25 - CT Prefectură

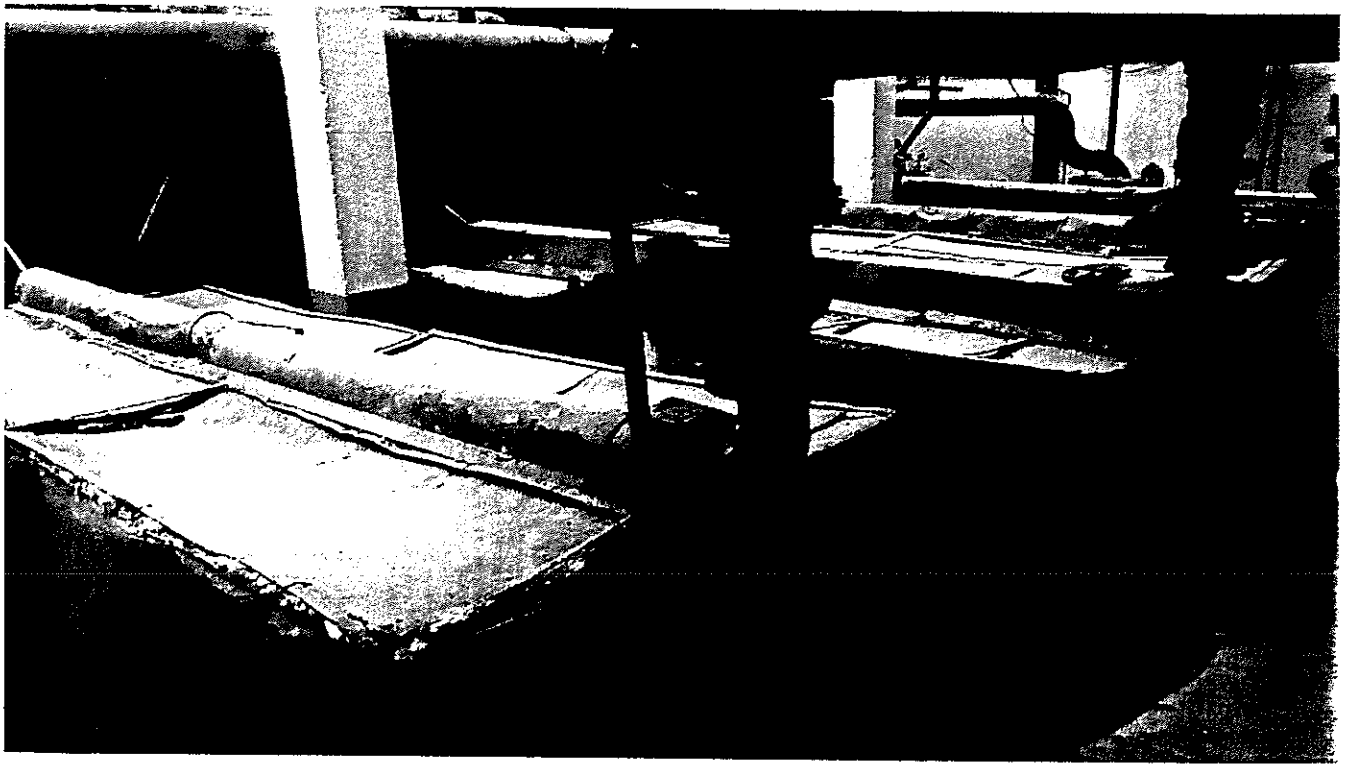


Fig. 5.4. Cazane de apă caldă PAG 25 - CT Prefectură (vedere din spate)

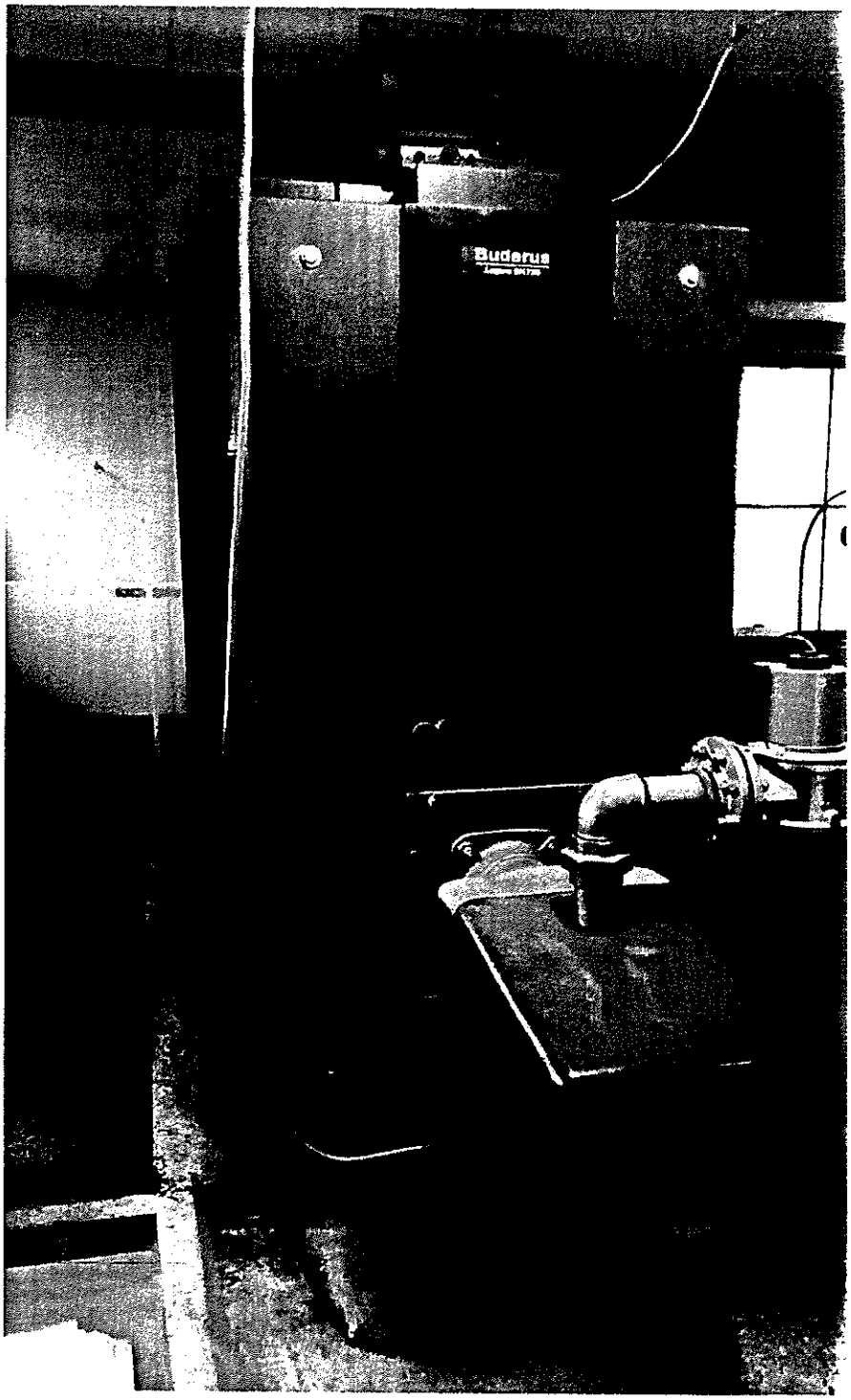


Fig. 5.5. Cazan de apă caldă Buderus Logano SK 725 - CT Bistrița

CAPITOLUL 6. PLAN DE MĂSURI

Planul de măsuri de eficiență energetică se întocmește pornind de la rezultatele bilanțului termoenergetic real și cele ale calculului consumurilor proprii tehnologice, pentru fiecare sistem analizat în parte.

Astfel, pentru cele două sisteme analizate în capitolele 2 și 3 (Sistemul de transport și distribuție a energiei termice – STDC, respectiv Sistemul de producere și distribuție a energiei termice în centrale termice de cvartal), se recomnadă următoarele măsuri de eficiență energetică:

- Sistemul de transport și distribuție a energiei termice – STDC:
  - Înlocuirea tronsoanelor de rețea termică primară realizate din conducte clasice (izolație cu saltele de vată minerală) cu conducte preizolate;
  - Înlocuirea tronsoanelor de rețele termice secundare realizate din conducte clasice (izolație cu saltele de vată minerală) cu conducte preizolate;
- Sistemul de producere și distribuție a energiei termice în centrale termice de cvartal:
  - Înlocuirea cazanelor de apă caldă existente (din centralele termice echipate cu cazane vechi model PAG 25), cu cazane noi având randament superior (92%):
    - CT Grup Școlar (η_{med}=86,6)
    - CT 2 Miorița (η_{med}=85,8)
    - CT 3/5 Dr. Aroneanu (η_{med}=87,4)

Trebuie precizat că înlocuirea cazanelor PAG 25 cu cazane de apă caldă moderne, echipate cu sisteme automate de reglaj a sarcinii, va avea ca efect atât reducerea consumului anual de gaze naturale al acestora, cât și reducerea cheltuielilor de întreținere și mentenanță, având în vedere vechimea acestor echipamente și gradul lor de uzură fizică și morală;

  - Înlocuirea tronsoanelor rețelelor de distribuție a energiei termice, realizate din conducte clasice (izolație cu saltele de vată minerală) cu conducte preizolate;

Planul de măsuri de eficiență energetică, precum și valorile estimate ale economiilor anuale de energie obținute, sunt prezentate în tabelul 6.1 de mai jos.

Pentru înlocuirea cazanelor de apă caldă PAG 25 din centralele termice de cvartal, economiile anuale de energie s-au calculat pe baza diferențelor dintre randamentele medii ale cazanelor din fiecare centrală termică și valoarea randamentului nominal al cazanelor de ultimă generație (92%).

Tab. 6.1.

Măsuri propuse	**Economii anuale de energie (R)**		**Investiții necesare estimate (I)**	**PSR**
	Gcal	**tep**	**mii lei**	**ani**
Sistemul de transport și distribuție a energiei termice (STDC)				
Înlocuirea tronsoanelor de rețea termică primară realizate din conducte clasice (cu izolație termică din saltele de vată minerală), cu conducte preizolate	37868,9	3786,89	69000	4,6
Înlocuirea tronsoanelor de rețele termice secundare realizate din conducte clasice (cu izolație termică din saltele de vată minerală), cu conducte preizolate	17994,4	1799,4	82800	11,5
Sistemul de producere și distribuție a energiei termice în centrale termice de cvartal				
Înlocuirea cazanelor de apă caldă din centralele termice echipate cu cazane vechi tip PAG 25, cu cazane noi, având randament superior (93%):	507,4	50,7	2300	11,3
CT Grup Școlar (η_{med}=86,6)	223,9	22,4		
CT 2 Miorița (η_{med}=85,8)	213,3	21,3		
CT 3/5 Dr. Aroneanu (η_{med}=87,4)	70,3	7,0		
Înlocuirea rețelelor termice de distribuție existente, realizate din conducte clasice (cu izolație termică din saltele de vată minerală), cu conducte preizolate	2190,9	219	9200	10,5
TOTAL	**58561,6**	**5856**	**163300**	**7,0**

unde:

PSR – Perioada simplă de recuperare

R – Economiile anuale estimate

I – investițiile necesare

CAPITOLUL 7. BILANȚURI OPTIMIZATE

Bilanțurile optimizate se obțin pornind de la bilanțurile reale la care se păstrează constante cantitățile de energie termică utilă (energia facturată consumatorilor) și se corectează valorile pierderilor corespunzător economiilor de energie obținute în urma aplicării măsurilor de eficiență energetică propuse.

În acest sens, au fost calculate economiile anuale de energie care pot fi realizate prin aplicarea măsurilor de eficiență energetică, pornind de la valorile reale actuale ale pierderilor pe fiecare sistem și de la valorile calculate ale pierderilor pe rețelele termice în situația propusă (după modernizarea rețelelor clasice prin înlocuirea conductelor existente cu conducte preizolate). Rezultatele obținute sunt prezentate în tabelele 7.1 ... 7.3 de mai jos..

Tab. 7.1. Pierderi anuale pe rețeaua termică primară (RTP), după modernizare

Pierderi reale actuale de energie termică pe RTP, ΔQ^r_{RTP}		Pierderi masice (prin apa de adaos) ΔQ^r_m	Pierderi termice (prin transfer de căldură) ΔQ^r_t	Pierderi anuale de energie termică după modernizare pe RTP ΔQ^{opt}_{RTP}		Pierderi masice (prin apa de adaos) ΔQ^{opt}_m	Pierderi termice (prin transfer de căldură) ΔQ^{opt}_t	Economii anuale de energie termică pe RTP
[Gcal]	[%]	[Gcal]	[Gcal]	[Gcal]	[%]	[Gcal]	[Gcal]	[Gcal]
64316	30,1	21442	42871	26447,1	12,4	14995,1	11452,1	37868,9

Tab. 7.2. Pierderi pe rețelele termice secundare (RTS), după modernizare

Pierderi reale actuale de energie termică pe RTS, ΔQ^r_{RTS}		Pierderi masice (prin apa de adaos) ΔQ^r_m	Pierderi termice (prin transfer de căldură) ΔQ^r_t	Pierderi anuale de energie termică după modernizare pe RTS ΔQ^{opt}_{RTS}		Pierderi masice (prin apa de adaos) ΔQ^{opt}_m	Pierderi termice (prin transfer de căldură) ΔQ^{opt}_t	Economii anuale de energie termică pe RTS
[Gcal]	[%]	[Gcal]	[Gcal]	[Gcal]	[%]	[Gcal]	[Gcal]	[Gcal]
42052,9	31,5	39990,2	2062,8	24058,54	18,0	23108,85	949,68	17994,36

Tab. 7.3. Pierderi pe rețelele termice secundare aferente CT de cvartal, după modernizare

Pierderi reale actuale de energie termică pe RTS-CT, ΔQ^{r}_{RTS-CT}		Pierderi masice (prin apa de adaos) ΔQ^{r}_{m}	Pierderi termice (prin transfer de căldură) ΔQ^{r}_{t}	Pierderi anuale de energie termică după modernizare pe RTS-CT ΔQ^{opt}_{RTS-CT}		Pierderi masice (prin apa de adaos) ΔQ^{opt}_{m}	Pierderi termice (prin transfer de căldură) ΔQ^{opt}_{t}	**Economii anuale de energie termică pe RTS-CT**
[Gcal]	[%]	[Gcal]	[Gcal]	[Gcal]	[%]	[Gcal]	[Gcal]	**[Gcal]**
3474,8	28,8	580,7	2894,1	1283,94	10,6	72,66	1211,28	**2190,86**

ROMÂNIA

JUDEŢUL BACĂU

DIRECŢIA JURIDICĂ ŞI ADMINISTRAŢIE LOCALĂ

NR. 1398 20.02.2017

RAPORT

al compartimentelor de resort din cadrul aparatului de specialitate al primarului la proiectul de hotărâre pentru aprobarea Bilanțului termoenergetic și a pierderilor aferente Sistemului de Alimentare Centralizată cu Energie Termică din Municipiul Bacău

Proiectul de hotarare cu titlul de mai sus a fost elaborat în baza:

Dispoziţiilor 35 alin. (1), lit.e) și ale art. 40 alin. (3), din Legea nr.325 din 14 iulie 2006 a serviciului public de alimentare cu energie termică, cu modificările şi completările ulterioare, care precizeaza:

Art.35 alin.(1), lit.e) (1) Operatorii serviciului au, in principal, urmatoarele obligatii:

...e) sa intocmeasca anual si sa urmareasca bilantul energiei termice, aferent fiecarei activitati prevazute in licenta, avizat de autoritatea competenta si aprobat de autoritatea administratiei publice locale

Art. 40alin.(3) Pierderile tehnologice se aproba de autoritatea administratiei publice locale, avand in vedere o documentatie, elaborata pe baza bilantului energetic, intocmita de operatorul care are si calitatea de furnizor si avizata de autoritatea competenta.

Dispoziţiilor art. 6 alin.(8) din Anexa la Ordinul nr.66/2007 privind aprobarea Metodologiei de stabilire, ajustare sau modificare a preţurilor şi tarifelor locale pentru serviciile publice de alimentare cu energie termică produsă centralizat, exclusiv energia termică produsă în cogenerare, care precizează:

Art. 6 alin.(8) Pierderile tehnologice anuale in sistemul de producere, transport, distributie si furnizare a energiei termice din SACET se aproba de autoritatea administratiei publice locale implicata, avand in vedere o documentatie elaborata pe baza bilantului energetic, intocmita de

operatorul care are si calitatea de furnizor si avizata de autoritatea competenta. Pierderile tehnologice se vor determina la programul anual al serviciului/activitatii, avand in vedere sezonabilitatea acestora.

Dispoziţiilor art. 47 (1), ale art. 48 (2), ale art. 61 (2), ale art. 115 (1) lit. „b" si ale art. 117 lit. „a" din Legea nr. 215/ 2001 privind administraţia publică locală republicată, ulterior modificată şi completată, care precizează:

Art. 47 (1) Hotărârile consiliului local se semnează de preşedintele de şedinţă, ales în condiţiile prevăzute la art. 35, şi se contrasemnează, pentru legalitate, de către secretar.

Art. 48 (2) Secretarul unitatii administrativ-teritoriale va comunica hotararile consiliului local primarului si prefectului de indata, dar nu mai tarziu de 10 zile lucratoare de la data adoptarii.

Art. 61 (2) Primarul asigură respectarea drepturilor şi libertăţilor fundamentale ale cetăţenilor, a prevederilor Constituţiei, precum şi punerea în aplicare a legilor, a decretelor Preşedintelui României, a hotărârilor şi ordonanţelor Guvernului, a hotărârilor consiliului local; dispune măsurile necesare şi acordă sprijin pentru aplicarea ordinelor şi instrucţiunilor cu caracter normativ ale miniştrilor, ale celorlalţi conducători ai autorităţilor administraţiei publice centrale, ale prefectului, precum şi a hotărârilor consiliului judeţean, în condiţiile legii.

Art. 115 (1) Pentru îndeplinirea atribuţiilor ce le revin:

b) consiliul local adoptă hotărâri;

Art. 117 Secretarul unităţii administrativ-teritoriale îndeplineşte, în condiţiile legii, următoarele atribuţii:

a) avizează, pentru legalitate, dispoziţiile primarului şi ale preşedintelui consiliului judeţean, hotărârile consiliului local, respectiv ale consiliului judeţean;

Dispoziţiilor art. 34 (1) lit. „i"din Anexa nr. 1 a Ordonanţei Guvernului nr. 35/ 2002 pentru aprobarea Regulamentului-cadru de organizare si functionare a consiliilor locale, modificată şi completat, care precizează:

Art. 34 (1), lit. "i" Secretarul comunei, orasului, municipiului sau al subdiviziunii administrativ-teritoriale a municipiilor participa in mod obligatoriu la sedintele consiliului. Secretarului ii revin urmatoarele atributii principale privitoare la sedintele consiliului local:

i) prezinta in fata consiliului local punctul sau de vedere cu privire la legalitatea unor proiecte de hotarari sau a altor masuri supuse deliberarii consiliului; daca este cazul, refuza sa contrasemneze hotararile pe care le considera ilegale;

Dispoziţiilor art. 36 (2) lit."b" si lit."d" din Legea administraţiei publice locale nr. 215/2001, republicată, cu modificarile şi completările ulterioare, care precizează

Art. 36 (2) Consiliul local exercită următoarele categorii de atribuţii:

b) atribuţii privind dezvoltarea economico-socială şi de mediu a comunei, oraşului sau municipiului;

d) atribuţii privind gestionarea serviciilor furnizate către cetăţeni;

(6) In exercitarea atributiilor prevazute la alin. (2) lit. d), consiliul local:

a) asigura, potrivit competentelor sale si in conditiile legii, cadrul necesar pentru furnizarea serviciilor publice de interes local privind :

.....

14. serviciile comunitare de utilitate publica: alimentare cu apa, gaz natural, canalizare, salubrizare, energie termica, iluminat public si transport public local, dupa caz.

şi-l avizăm favorabil

DIRECTOR EXECUTIV,

CIPRIAN FANTAZA



ROMÂNIA

JUDEŢUL BACĂU

PRIMARIA MUNICIPIULUI BACĂU

ADMINISTRATOR PUBLIC AL MUNICIPIULUI BACĂU

COMPARTIMENT UNITATEA MUNICIPALĂ PENTRU MONITORIZARE

THERMOENERGY GROUP SA BACĂU

Nr. 6522/3.07.2018

RAPORT

al compartimentelor de resort din cadrul aparatului de specialitate al primarului la proiectul de hotărâre pentru aprobarea Bilanțului termoenergetic și a pierderilor aferente Sistemului de Alimentare Centralizată cu Energie Termică din Municipiul Bacău

În conformitate cu dispozițiile art. 35 alin.(1) lit.e) şi ale art. 40 alin. (3) din Legea nr. 325/2007 a serviciului public de alimentare cu energie termică, operatorii serviciului public de alimentare cu energie termică au obligația să întocmească anual şi să urmărească bilanţul energiei termice, aferent fiecărei activităţi prevăzute în licenţă, avizat de autoritatea competentă şi aprobat de autoritatea administraţiei publice locale, iar pierderile tehnologice se aprobă de autoritatea administraţiei publice locale, având în vedere o documentaţie, elaborată pe baza bilanţului energetic, întocmită de operatorul care are şi calitatea de furnizor şi avizată de autoritatea competentă.

Proiectul de hotărâre aprobarea Bilanțului termoenergetic și a pierderilor aferente Sistemului de Alimentare Centralizată cu Energie Termică din Municipiul Bacău, a fost întocmit cu respectarea prevederilor Legii nr.325 din 14 iulie 2006 a serviciului public de

alimentare cu energie termică, cu modificările şi completările ulterioare şi ale Ordinului Ordinul nr.66/2007 privind aprobarea Metodologiei de stabilire, ajustare sau modificare a preţurilor şi tarifelor locale pentru serviciile publice de alimentare cu energie termică produsă centralizat, exclusiv energia termică produsă în cogenerare şi îl avizăm favorabil.

ADMINISTRATOR PUBLIC,

Romică Lucian CHINDRUŞ

THERMOENERGY GROUP SA BACĂU

Florin PAVĂL

CONSILIER SUPERIOR,

Isabela PINTILIE

ROMÂNIA

JUDEŢUL BACĂU

PRIMARIA MUNICIPIULUI BACĂU

COMPARTIMENTUL UNITATEA MUNICIPALĂ PENTRU MONITORIZARE

Nr. 6520/ 3.07.2018

APROBAT

PRIMAR,

COSMIN NECULA

REFERAT

Potrivit prevederilor din Legea nr.325 din 14 iulie 2006 a serviciului public de alimentare cu energie termică, cu modificările şi completările ulterioare, preţurile locale se stabilesc, se ajustează sau se modifică pe baza metodologiilor aprobate de autoritatea de reglementare competentă. În calculul acestora vor fi luate în considerare costurile justificate ale activităţilor de producere, transport, distribuţie şi furnizare a energiei termice, inclusiv cheltuielile aferente dezvoltării şi modernizării SACET, **pierderile tehnologice**, cheltuielile pentru protecţia mediului, precum şi o cotă de profit, dar nu mai mult de 5%.

Pierderile tehnologice se aprobă de autoritatea administraţiei publice locale, având în vedere **o documentaţie**, elaborată pe baza bilanţului energetic, întocmită de operatorul care are şi calitatea de furnizor şi avizată de autoritatea competentă.

Thermoenergy Group SA Bacău a contractat si realizat lucrarea ***"Elaborare şi analiză bilanţ termoenergetic pentru sistemul de alimentare cu energie termică centralizată din Municipiul Bacău"*** prin intermediul unei societăţi atestate A.N.R.E . Bilanţul termoenergetic a primit Avizul nr.51 din 6.06.2018 al Comisici Tehnice de Avizare a Thermoenergy Group SA Bacău.

Pe baza bilanţului energetic a fost elaborată şi transmisă la A.N.R.E documentaţia în vederea aprobării de către autoritatea deliberativă a administraţiei publice locale a pierderilor tehnologice.

Autoritatea de reglementare competentă (A.N.R.E) prin adresa transmisă sub numărul 47077 din 21 iunie 2018, consideră că pierderile reale/tehnologice prezentate în Capitolul IV (Pierderi tehnologice) al documentaţiei elaborate pe baza bilanţului energetic pot fi utilizate în conformitate cu prevederile legislaţiei aplicabile.

Astfel, Thermoenergy Group SA Bacău a solicitat prin Adresa nr.1271 din 22 iunie 2018 iniţierea unui proiect de hotărâre a Consiliului Local al Municipiului Bacău pentru aprobarea Bilanţului termoenergetic şi al pierderilor reale/tehnologice aferent Sistemului de Alimentare Centralizată cu Energie Termică din Municipiul Bacău în conformitate cu consideraţiile A.N.R.E.

Faţă de cele prezentate, vă rugăm domnule Primar sa iniţiaţi un Proiect de hotărâre a Consiliului Local al Municipiului Bacău privind aprobarea Bilanţului termoenergetic şi a pierderilor aferente Sistemului de Alimentare Centralizată cu Energie Termică din Municipiul Bacău.

Având în vedere că limitele pierderilor stabilite prin Bilanţul Termoenergetic sunt luate în considerare la calculul lunar al pierderilor cantitative şi valorice admise pentru care nu se efectuează ajustarea de TVA, vă rugăm să aprobaţi includerea proiectului menţionat pe ordinea a primei şedinţe extraordinare.

CONSILIER SUPERIOR,

Isabela PINTILIE

THERMOENERGY
GROUP SA BACĂU

BACAU-ROMANIA | Tel. +40-234-58 50 50 | Cont BRD GSG Bacau RO48BRDE040SV74253190400
Str. Chimiei, nr. 6 | Fax +40-234-51 96 50 | Capital Social 10.156.800 lei
Cod postal 600286 | E-mail secretariat@thermoenergy.ro | ORC J4/882/2014 - CUI RO33620670

NR: 1340 DATA: 29.06.2018

31722
02.07.2018
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI

CATRE,

U.A.T MUNICIPIUL BACAU

PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU

Domnului COSMIN NECULA

PRIMARUL MUNICIPIULUI BACAU

Referitor la: adresa nr. 1272/22.06.2018, inregistrata la Municipiul Bacau cu nr. 31169/22.06.2018 privind aprobarea pierderilor din sistemul centralizat de termoficare

Revenim la adresa noastra nr. 1272/22.06.2018, inregistrata la Municipiul Bacau 31169/22.06.2018 prin care am solicitat aprobarea pierderilor din sistemul centralizat de termoficare.

Deoarece nu a fost introdusa pe ordinea de zi a sedintei ordinare a Consiliului Local al Municipiului Bacau, va rugam sa aveti in vedere includerea acesteia in prima sedinta extraordinara a Consiliului Local al Municipiului Bacau, motivat de faptul ca limitele pierderilor stabilite prin bilantul energetic sunt luate in considerare la calculul pierderilor cantitative si valorice admise pentru care nu se efectueaza ajustarea TVA, conform art. 304, alin. 2), lit. a) din **Codul Fiscal** si pct. 78, pct. 10, lit e) din HG 1/2016 privind **Normele metodologice de aprobare a Codului fiscal.**

Lunar, se calculeaza pierderile pentru care trebuie sa se efectueze ajustarea de TVA, iar efectul financiar si fiscal se concretizeaza in inregistrarea unor cheltuieli nedeductibile fiscal, corespunzator valorii ajustarii TVA.

Potrivit dispozitiilor:

- art. 40, alin. (3) ale Legii 325 din 14 iulie 2006 a serviciului public de alimentare cu energie termica, cu modificarile si completarile ulterioare: ***"pierderile tehnologice se aproba de autoritatea administratiei publice locale, avand in vedere o documentatie, elaborata pe baza bilantului energetic, intocmita de operatorul care are si calitate de furnizor si avizata de autoritatea competenta"***
- art. 35, alin. (1), lit e) ale aceleiasi legi***: "operatorii serviciului au, in principal, urmatoarele obligatii: sa intocmeasca anual si sa urmareasca bilantul energiei termice, aferent fiecarei activitati prevazute in licenta, avizat de autoritatea competenta si apobat de autoritatea administratiei publice locale"***

SC Thermoenergy Group SA Bacau a contractat si realizat lucrarea: "Elaborare si analiza bilant termoenergetic pentru sistemul de alimentare centralizata cu energie termica din municipiul Bacau" prin intermediul unei societati atestate ANRE. Bilantul termoenergetic a primit avizul nr. 51/1157/07.06.2018 al comisiei Tehnice de Avizare a Thermoenergy Group SA Bacau.

14

Pe baza bilantului termoenergetic a fost elaborata documentatia tehnica in vederea aprobarii de catre Consiliul de Administratie al Thermoenergy Group SA si autoritatea deliberativa a administratiei publice locale, a pierderilor din sistemul centralizat de termoficare.

Autoritatea de reglementare competenta (ANRE), prin adresa transmisa sub numar 47077 din data de 21.06.2018, aproba pierderile reale/tehnologice, conform bilantului depus.

Proiectul de hotarare a Consiliului Local al Municipiului Bacau pentru aprobarea pierderilor in Sistemul de Alimentare Centralizata cu Energie Termica din Municipiul Bacau trebuie sa cuprinda urmatoarele:

Pierderi reale:

- aferente retelei de transport: 30,1%
- aferente retelei de distributie: 31,46%
- aferente retelelor secundare ale centralelor de cvartal: 28,81%

Pierderi tehnologice:

- aferente retelei de transport: 23,8%
- aferente retelei de distributie: 25,26%
- aferente retelelor secundare ale centralelor de cvartal: 25,30%

Anexam urmatoarele:

- Adresa nr. 1272/22.06.2018
- Avizul CTA nr. 51/1157/07.06.2018
- Documentatia cuprinzand concluziile bilantului termoenergetic elaborat
- Adresa nr. 47077/21.06.2018 transmisa de ANRE

Cu stima,

DIRECTOR GENERAL

Florin Paval

29.06.2018

MUNICIPIUL THERMOENERGY GROUP S.A. BACĂU BACĂU

15

1254/26.06.2018

Al. Administrator
25.06.2018

THERMOENERGY
GROUP SA BACAU

BACAU-ROMANIA
Str. Chimiei, nr. 6
Cod postal 600286

Tel. +40-234-58 50 50
Fax +40-234-51 96 50
E-mail secretariat@thermoenergy.ro

Cont BRD GSG Bacau RO48BRDE040SV74253190400
Capital Social 10.156.800 lei
ORC J4/882/2014 - CUI RO33620670

NR: 1272 DATA: 22.06.2018

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BACĂU
Nr. 31169
din 22.06.2018

Dna Pintilie I.
26.06.2018

CATRE,

U.A.T MUNICIPIUL BACAU

PRIMARIA MUNICIPIULUI BACAU

Domnului COSMIN NECULA

PRIMARUL MUNICIPIULUI BACAU

Potrivit dispozitiilor:

- art. 40, alin. (3) ale Legii 325 din 14 iulie 2006 a serviciului public de alimentare cu energie termica, cu modificarile si completarile ulterioare: ***"pierderile tehnologice se aproba de autoritatea administratiei publice locale, avand in vedere o documentatie, elaborata pe baza bilantului energetic, intocmita de operatorul care are si calitate de furnizor si avizata de autoritatea competenta"***

- art. 35, alin. (1), lit e) ale aceleiasi legi***: "operatorii serviciului au, in principal, urmatoarele obligatii: sa intocmeasca anual si sa urmareasca bilantul energiei termice, aferent fiecarei activitati prevazute in licenta, avizat de autoritatea competenta si apobat de autoritatea administratiei publice locale"***

SC Thermoenergy Group SA Bacau a contractat si realizat lucrarea: "Elaborare si analiza bilant termoenergetic pentru sistemul de alimentare centralizata cu energie termica din municipiul Bacau" prin intermediul unei societati atestate ANRE. Bilantul termoenergetic a primit avizul nr. 51/1157/07.06.2018 al comisiei Tehnice de Avizare a Thermoenergy Group SA Bacau.

Pe baza bilantului termoenergetic a fost elaborata documentatia tehnica in vederea aprobarii de catre Consiliul de Administratie al Thermoenergy Group SA si autoritatea deliberativa a administratiei publice locale, a pierderilor din sistemul centralizat de termoficare.

Autoritatea de reglementare competenta (ANRE), prin adresa transmisa sub numar 47077 din data de 21.06.2018, aproba pierderile reale/tehnologice, conform bilantului depus.

Avand in vedere cele expuse, va rugam domnule Primar, ca in conformitate cu prerogativele pe care vi le confera Legea nr. 215 din 23 aprilie 2001 a administratiei publice locale, republicata, ulterior modificata si completata, sa initiati un Proiect de hotarare a Consiliului Local al Municipiului Bacau pentru aprobarea pierderilor in Sistemul de Alimentare Centralizata cu Energie Termica din Municipiul Bacau, dupa cum urmeaza:

Pierderi reale:

- aferente retelei de transport: 30,1%
- aferente retelei de distributie: 31,46%
- aferente retelelor secundare ale centralelor de cvartal: 28,81%

16

Pierderi tehnologice:

- aferente retelei de transport: 23,8%
- aferente retelei de distributie: 25,26%
- aferente retelelor secundare ale centralelor de cvartal: 25,30%

Anexam urmatoarele:

- Avizul CTA nr. 51/1157/07.06.2018
- Documentatia cuprinzand concluziile bilantului termoenergetic elaborat
- Adresa nr. 47077/21.06.2018 transmisa de ANRE

Cu stima,

DIRECTOR GENERAL

Florin Paval

22.06.2018

MUNICIPIUL THERMOENERGY GROUP S.A. BACĂU BACĂU

17

CAPITOLUL 5. ANALIZA BILANȚURILOR TERMOENERGETICE. CONCLUZII

În tabelul 5.1. se prezintă sinteza consumurilor proprii tehnologice calculate de auditor și a pierderilor reale anuale de energie termică, pe contururile sistemelor de alimentare cu energie termică analizate, aflate în exploatarea SC Thermoenergy Group SA Bacău.

Tab. 5.1.

Nr. crt.	Contur de bilanţ	Pierderi tehnologice						Pierderi reale totale anuale					
		Masice (cu apa de adaos)		Prin transfer		**Total**		Masice (cu apa de adaos)		Prin transfer		**Total**	
		Gcal	%	Gcal	%	**Gcal**	**%**	Gcal	%	Gcal	%	**Gcal**	**%**
1	Reţea de transport urbană	11452	5,36	39406	18,43	**50858,3**	**23,8**	21442,0	10,03	42871,0	20,05	**64313,0**	**30,1**
2	Reţele de distribuţie PT/MT	934,7	0,70	32829	24,56	**33763,7**	**25,3**	2059,1	1,54	39456,3	29,52	**41515,4**	**31,1**
3	Reţele de distribuţie CT-uri	83,1	0,69	2968	24,61	**3051,3**	**25,3**	580,7	4,81	2894,1	24,00	**3474,8**	**28,8**
4	Producere în CT de cvartal	Pierderi tehnologice în CT-uri*						Cu gazele de ardere		Prin pereţii cazanelor		În instalaţiile din CT		**Total pierderi in CT**	
								Gcal	%	Gcal	%	Gcal	%	**Gcal**	**%**
		-	-	-	-	**1735,4**	**10,0**	2039,9	11,8	128	0,74	3122,2	17,99	**5290,1**	**30,5**

**Pierderile tehnologice în CT-uri ($\Delta E_{tehn}CT$) s-au calculat corespunzător unui randament nominal mediu al cazanelor de 90%. Rezultă $\Delta E_{tehn}CT = 10\% \times Q_{comb}$, unde Q_{comb} - căldura obținută prin arderea combustibilului = 17354,4 Gcal*

Așa cum se poate observa și din rezultatele prezentate în capitolele 2, 3 și 4, pierderile reale au în general valori mari raportate la cantitățile de căldură intrate în sub-contururile respective, fapt care se datorează în principal ponderii mari pe care o au în continuare rețelele cu izolație clasică (vată minerală) în totalul sistemului de transport și distribuție energie termică, așa cum se poate observa în tabelele 5.2 ... 5.4.

Tab. 5.2. Componența sistemului de transport energie termică după tipul de izolație al rețelelor

Sistem / rețele termice	Lungime totală [m]	Pondere [%]
RTP		
Total rețea termică primară, din care:	77198,0	100,0%
Rețele de conducte cu izolație CLASICĂ	**57306,0**	**74,2%**
Rețele de conducte PREIZOLATE	19892,0	25,8%

Tab. 5.3. Componența sistemului de distribuție energie termică după tipul de izolație al rețelelor

Sistem / rețele termice	Lungime totală		Lungime rețele Încălzire		Lungime rețele acc/Racc	
RTS (PT/MT)	[m]	[%]	[m]	[%]	[m]	[%]
Total rețele termice secundare, din care:	370588	100,0%	180111	48,6%	190477	51,4%
Rețele de conducte cu izolație CLASICĂ*	**168350**	**45,4%**	**80691**	**21,8%**	**87659**	**23,7%**
Rețele de conducte PREIZOLATE	202238	54,6%	99420	26,8%	102818	27,7%

** inclusiv conducte subsol PEX neizolat*

Tab. 5.4. Componența sistemului de distribuție energie termică de la CT după tipul de izolație al rețelelor

Sistem / rețele termice	Lungime totală		Lungime rețele Încălzire		Lungime rețele acc/Racc	
RTS-CT	[m]	[%]	[m]	[%]	[m]	[%]
Total rețele termice secundare, din care:	34582	100,0%	27052	78,2%	7530	21,8%
Rețele de conducte cu izolație CLASICA	**34582**	**100,0%**	**27052**	**78,2%**	**7530**	**21,8%**
Rețele de conducte PREIZOLATE	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%

Un alt factor care favorizează un nivel ridicat al pierderilor de energie termică pe sistemele de transport și distribuție a energiei termice îl reprezintă gradul ridicat de degradare, de uzură fizică și morală al rețelelor clasice, foarte vechi și cu performanțe energetice reduse.

Acest lucru este evidențiat și de valorile ridicate calculate pentru pierderile tehnologice pe rețelele de transport și distribuție a energiei termice, care au valori comparabile cu cele ale pierderilor reale înregistrate de operator (în perioada analizată, 01.01.2017 – 31.12.2017).

Diferențele rezultate se datorează parțial pierderilor tehnologice calculate pentru unele rețele de distribuție clasice (sau tronsoane de rețea), unde valorile corectate ale conductivității termice a stratului de izolație termică, utilizate în calcule, sunt mult mai mici decât valorile efective/reale ale acestora (mai ales în cazul rețelelor clasice foarte vechi, unde gradul de degradare fizică a stratului de izolație este aproape integral – vezi figurile 4.1 și 4.2 de la Capitolul 4).

Scăderea semnificativă a performanţelor izolaţiei termice este un lucru frecvent întâlnit în sistemele centralizate de încălzire şi alimentare cu apă caldă de consum cu o vechime mai mare de 25 de ani. Degradarea în timp a izolaţiei termice a conductelor se datorează mai multor factori, din care cel mai important este creşterea umidităţii materialului izolant și reducerea volumului acestuia. Acest aspect poate să apară din mai multe motive:

- deteriorarea izolaţiei mecanice şi hidrofuge a conductelor termice;
- defecte de execuţie sau defecțiuni apărute în exploatarea curentă prin fisurarea pereţilor conductelor sau a elementelor de îmbinare a acestora (vane, racorduri, coturi etc.) etc., conjugate cu proprietățile higroscopice ale materialului izolant.
  În cazul vatei minerale, acest fenomen produce tasarea materialului izolant, creşterea densităţii sale specifice şi a gradului de aderenţă la peretele exterior al conductei, reducerea volumului specific de aer în raport cu volumul izolaţiei, sau efectiv biodegradarea completă a acesteia, efecte care conduc la scăderea performanţelor în exploatare prin creşterea nivelului pierderilor prin transmisie de căldură prin pereţii conductei către mediul ambiant.

Modernizarea rețelelor de distribuție prin înlocuirea conductelor cu izolație clasică (vată minerală) existente, cu conducte preizolate, are ca efect atât diminuarea costurilor actuale de mentenanță, cât mai ales reducerea semnificativă a pierderilor de căldură (termice și masice), așa cum se poate observa din analiza comparativă între pierderile pe rețelele de distribuție aferente punctelor termice nemodernizate, respectiv a celor modernizate cu fonduri europene în cadrul programului POS Mediu – Axa 3 (rețele de conducte preizolate), prezentată în tabelul 5.5 de mai jos.

Tab. 5.5. Analiză comparativă a pierderilor de căldură pe rețelele de distribuție modernizate / clasice

Total PT / MT	Pierderi tehnologice anuale 2017 (norma proprie de consum)				Pierderi reale anuale 2017 (înregistrate de operator)			
	Total		Termice	Masice	Total		Termice	Masice
	Gcal	%	Gcal	Gcal	Gcal	%	Gcal	Gcal
PT nemodernizate	**20553,7**	**45,0**	20112,0	441,7	**22024,6**	**48,2**	20748,5	1276,1
PT modernizate prin POS Mediu	**13210,0**	**15,7**	12717,1	493,0	**19804,1**	**23,6**	19017,5	786,7
MT	**0,0**	**0,0**	0,0	0,0	**224,2**	**5,5**	224,2	0,0
TOTAL	**33763,7**	**25,3**	32829,1	934,7	**42052,9**	**31,5**	39990,2	2062,8

***OBS**: Trebuie ținut cont de faptul că valorile pierderilor tehnologice pe rețelele termice depind de nivelul de performanță energetică **actuală** a instalațiilor, și nu de cel de catalog sau de cel*

stabilit prin proiect la momentul punerii în funcțiune a rețelelor (care, în unele cazuri, au o vechime de peste 30 sau chiar 40 de ani!).

De asemenea, diferențele care apar în cazul rețelelor termice de distribuție cu conducte preizolate se datorează unor situații specifice caracteristice unor puncte termice (de ex. PT4, PT9, PT14, PT63), unde în perioada analizată (01.01.2017 – 31.12.2017) s-au efectuat lucrări.

Un alt aspect important care trebuie avut în vedere în cadrul analizei performanțelor unui sistem de termoficare atât de către autoritățile administrației publice locale și centrale, cât și la nivelul autorității competente (ANRE), precum și pentru adoptarea unor strategii corecte pe termen mediu și lung **este cel legat de valorile procentuale ale pierderilor de energie termică și evoluția în timp a acestora**.

Dacă analizăm sistemele de termoficare din România, vom constata faptul că nivelul pierderilor pe rețelele de transport și distribuție crește constant de la an la an, cu mici excepții, chiar și în situațiile în care sunt realizate investiții pentru modernizarea acestora (prin înlocuirea rețelelor de conducte vechi, modernizarea punctelor termice etc.). Situația nu este una anormală dacă avem în vedere faptul că o mare parte din consumatorii branșați renunță la sistemul centralizat în favoarea altor soluții individuale de încălzire și preparare apă caldă, ceea ce are ca efect reducerea cantităților de energie termică produse la nivelul surselor și livrate în sistemul de transport și distribuție.

Dacă regimul de debranșare de la sistemele centralizate se realizează la nivel de consumator final și nu de unitate locativă (scară, bloc), rețelele de transport și distribuție a agentului termic nu își modifică dimensiunile, ceea ce înseamnă că pierderile înregistrate de acestea, exprimate în unități fizice (Gcal) vor rămâne relativ constante pentru condiții de exploatare similare (temperaturi de livrare, regim de temperatură exterioară medie etc.). Prin urmare, raportând aceste valori ale pierderilor la cantități de energie livrate în sistem mai mici (corespinzător consumatorilor debranșați), se vor obține valori procentuale mai mari, ceea ce aparent poate conduce la concluzia eronată că sistemul nu mai funcționează la fel de eficient.

Această situație este caracteristică și sistemului de alimentare centralizată cu energie termică din Bacău, așa cum se poate observa din evoluția numărului de consumatori branșați și a cantităților de energie termică livrate, respectiv facturate consumatorilor finali (fig. 5.1).

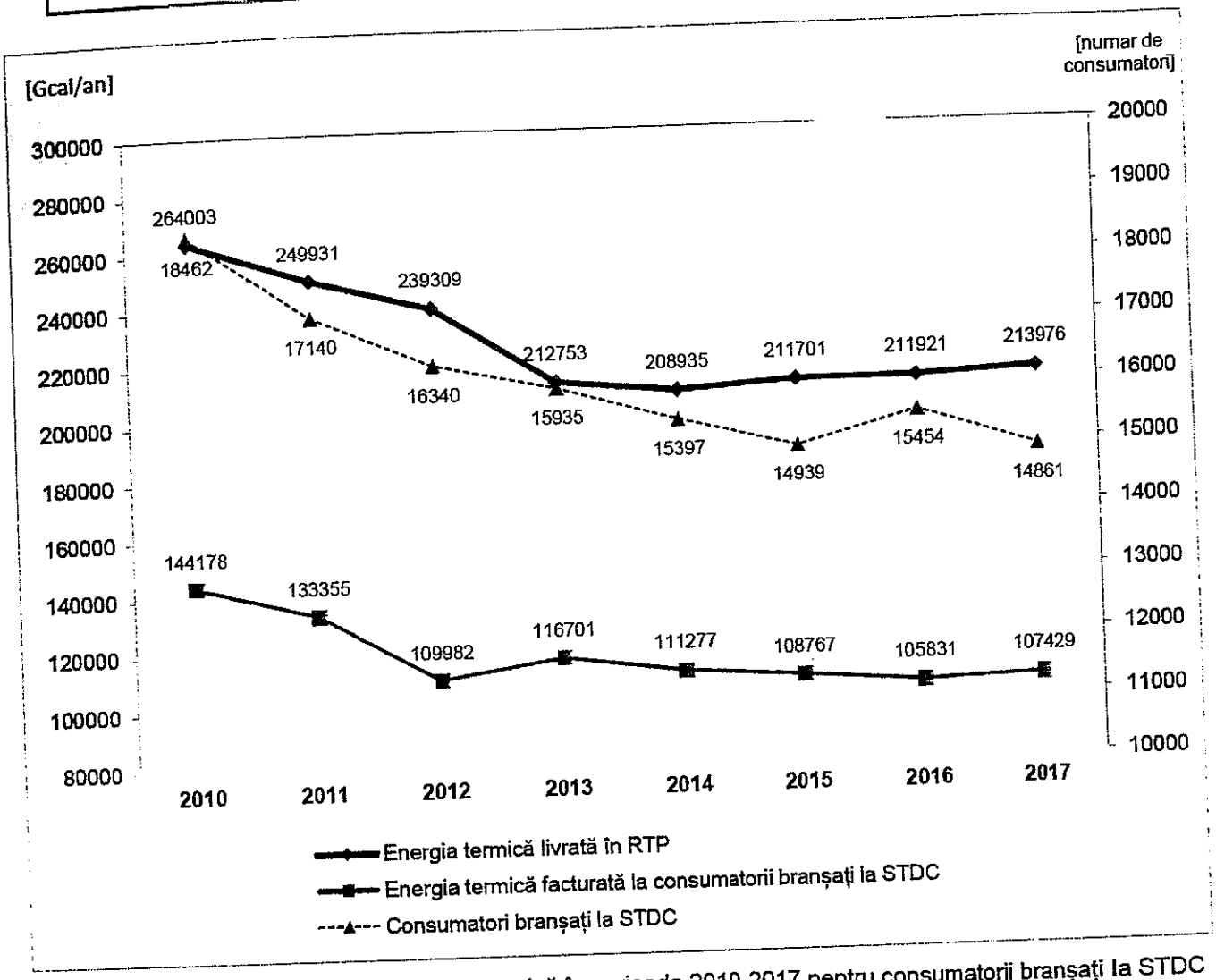


Fig. 5.1. Evoluția consumului de energie termică în perioada 2010-2017 pentru consumatorii branșați la STDC al SACET Bacău

În cazul centralelor termice de cvartal, în urma efectuării măsurătorilor în teren și a întocmirii bilanțurilor reale orare, s-au constatat diferențe semnificative, la unele centrale, între randamentele nominale ale cazanelor și cele de funcționare în sarcină, mai ales în cazul CT Grup Școlar, CT 2 Miorița și CT Dr. Aroneanu, unde randamentele medii de funcționare în sarcină ale cazanelor au valori cu 3 – 5% mai mici decât cele nominale.

Așa cum se poate observa și din figurile 5.1 ... 5.4, cu excepția CT Bistrița, toate centralele termice de cvartal sunt echipate cu cazane de generație veche, uzate moral, fără sisteme performante de reglaj al sarcinii și/sau al arderii, cu randamente medii de funcționare în sarcină sub valorile precizate de producător sau cele ale cazanelor moderne existente pe piață la momentul actual.

AVIZ NR. 51/06.06.2018

Comisia CTA – THERMOENERGY GROUP SA Bacau, desfasurandu-si activitatea in conformitate cu Regulamentul aprobat prin Decizia Directorului nr. 29/22.01.2015, a analizat documentatia:

"Elaborare si analiza bilant termoenergetic pentru Sistemul de Alimentare Centralizata cu Energie Termica din municipiul Bacau pentru anul 2017"

Elaborat de: Asocierea SC A.T.H. energ SRL si TOTAL ENERGY SOLUTIONS SRL

CTA constata:

Lucrarea prezinta documentatia de calcul al bilantului termoenergetic theoretic pentru sistemul de transport si distributie energie termica din municipiul Bacău pentru anul 2017.

S-au elaborate, de asemenea, si bilanţurile energetice reale, plecându-se de la contururi de referinţă simple, pentru fiecare subsistem energetic din conturul analizat.

CTA hotaraste:

In urma rezolvarii observatiilor transmise prin adresa nr. 50/25.05.2018, se hotaraste avizarea Bilantului termoenergetic pentru SACET pentru anul 2017.

MUNICIPIUL THERMOENERGY GROUP S.A. BACĂU BACĂU

COMISIA DE AVIZARE:

Presedinte CTA	Neculai Balus
Membri	Radu Cristian Palade
	Narcisa Antoneac
	Doina Patrascu
	Lidia Virlan
Secretar CTA	Narcisa Antoneac

THERMOENERGY
GRUP SA BACĂU

NR: 1157 DATA: 07.06.2018

CATRE:

SC ATH ENERG SRL – cristian.athanasovici@athenerg.ro
SC TOTAL ENERGY SOLUTIONS SRL – catalin.diaconu@tesrom.ro

Referitor:**"Elaborare si analiza bilant termoenergetic pentru Sistemul de Alimentare Centralizata cu Energie Termica din municipiul Bacau pentru anul 2017"**

Va facem cunoscut că in urma studierii documentatiei depuse la sediul Thermoenergy Group SA s-a emiz avizul nr. 51 / 06.06.2018.

DIRECTOR GENERAL
Florin Paval
07.06.2018

MUNICIPIUL THERMOENERGY GROUP S.A. BACĂU BACAU

DIRECTOR TEHNIC
Neculai Balus

Secretar CTA
Narcisa Antoneac

AUTORITATEA NAȚIONALĂ DE REGLEMENTARE ÎN DOMENIUL ENERGIEI
Direcția Generală eficiență energetică, surse regenerabile, cogenerare și energie termică
ROMÂNIA

2018 06 2870 45719/21.06.2018

Domnului Florin PAVĂL

Director General THERMOENERGY GROUP SA Bacău

Referitor: scrisoarea dvs. nr. 1205 din 13.06.2018, înregistrată la ANRE cu nr. 45719 din 18.06.2018

Răspunzând adresei dvs. prin care solicitați aprobarea bilanțului termoenergetic pentru anul 2017 pentru sistemul de alimentare centralizată cu energie termică din municipiul Bacău având în vedere că,

în baza Deciziei Înaltei Curți de Casație și Justiție a României nr. 33 din 9 iunie 2008, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 108 din 23 februarie 2009, concursul dintre legea specială (în cazul de față Legea nr. 325/2006) și legea generală (în cazul de față Legea nr. 51/2006 modificată și completată prin Legea nr. 225/2016), se rezolvă în favoarea legii speciale, conform principiului specialia generalibus derogant, chiar dacă acest fapt nu este prevăzut expres în legea specială; un eventual conflict între legea specială anterioară și legea generală ulterioară se rezolvă prin aplicarea conjugată a principiilor potrivit cărora norma specială se aplică cu prioritate față de norma generală iar o normă specială nu poate să fie modificată sau abrogată decât în mod expres printr-o normă generală ulterioară, vă comunicăm că până la modificarea Legii serviciului public de alimentare cu energie termică nr. 325/2006, ANRE nu are bază legală în vederea avizării prețurilor/tarifelor pentru activitatea de producere a energiei termice în centrale termice, respectiv pentru serviciile de transport și distribuție a energiei termice și implicit nici a pierderilor tehnologice ale activităților de producere, transport și distribuție a energiei termice.

Totuși, având în vedere faptul că S.C. Total Energy Solutions SRL, societate care a întocmit lucrarea "Elaborare și analiză bilanț termoenergetic pentru sistemul de alimentare centralizată cu energie termică din municipiul Bacău", este atestată de către ANRE pentru întocmirea de bilanțuri energetice, considerăm că **pierderile reale/tehnologice** prezentate în **Capitolul IV – Pierderi tehnologice** din lucrarea sus menționată, și anume:

Pierderi reale:
-aferente rețelei de transport – 30,1%;
-aferente rețelelor de distribuție – 31,46%;
-aferente rețelelor secundare ale centralelor termice de cvartal – 28,81%;
Pierderi tehnologice:
-aferente rețelei de transport – 23,8%;
-aferente rețelelor de distribuție – 25,26%;
-aferente rețelelor secundare ale centralelor termice de cvartal – 25,30%,
pot fi utilizate în conformitate cu prevederile legislației aplicabile.

Cu stimă,

Director General

Viorel ALECU

THERMOENERGY
GROUP SA BACĂU

BACAU-ROMANIA
Str. Chimiei, nr. 6
Cod postal 600286

Tel. +40-234-58 50 50
Fax +40-234-51 96 50
E-mail secretariat@thermoenergy.ro

Cont BRD GSG Bacau RO48BRDE040SV74253190400
Capital Social 10.156.800 lei
ORC J4/882/2014 - CUI RO33620670

CONSILIUL DE ADMINISTRAȚIE

HOTĂRÂREA nr. 541 din 22.06.2018

Consiliul de Administrație al societății THERMOENERGY GROUP S.A. Bacău, convocat în temeiul art.141(2) din Legea nr.31/1990 privind societățile coroborat cu art.11.3 din Actul Constitutiv al societății de către Președintele Consiliului de Administrație, întrunit în ședință, în prezența a 6 membri, cu unanimitate de voturi,

Având în vedere :
- prevederile Legii nr.31/1990 a societăților;
- dispozițiile art.12.1 lit. q, t din Actul Constitutiv al THERMOENERGY GROUP S.A. Bacău;
- Bilanțul Energetic elaborat de ATH Energ&Total Energy Solutions S.R.L.;
- referatul-anexă;

HOTĂRĂȘTE:

1. Aprobă modul de întocmire a Bilanțului Energetic elaborat de ATH Energ&Total Energy Solutions S.R.L., anexat;
2. Mandatează conducerea executivă a THERMOENERGY GROUP S.A. Bacău în vederea depunerii acestuia la autoritățile competente, în conformitate cu prevederile legale.

PREȘEDINTELE CONSILIULUI DE ADMINISTRAȚIE
Stupu Paul-Vicențiu

THERMOENERGY
GROUP SA BACĂU

BACAU-ROMANIA
Str. Chimiei, nr. 6
Cod postal 600286

Tel. +40-234-58 50 50
Fax +40-234-51 96 50
E-mail secretariat@thermoenergy.ro

Cont BRD GSG Bacau RO48BRDE040SV74253190400
Capital Social 10.156.800 lei
ORC J4/882/2014 - CUI RO33620670

NR: DATA:

Anexă la Hotarârea C.A. nr. 541 / 22.06.2018

APROBAT,
DIRECTOR GENERAL
Florin Paval

REFERAT,

Către,

CONSILIUL DE ADMINISTRAȚIE AL
THERMOENERGY GROUP S.A. Bacău

Aprobarea Bilantului energetic elaborat de catre ATH Energ&Total Energy Solution SRL precum si aprobarea depunerii acestuia la autoritatile competente

Ca urmare a necesitatii de evaluare a pierderilor din sistemul de termoficare a Municipiului Bacau, sistem preluat in operare de catre Thermoenergy Group SA Bacau, precum si de stabilire a unui plan de masuri de eficienta energetica, avand in vedere aprobarea Consiliului de Administratie pentru elaborarea unui bilant energetic, societatea ATH Energ in colaborare cu Total Energy Solution SRL, a elaborat prezentul bilant in baza contractului nr. 967/27.02.2018.

Asa cum a fost convenit, Conturul de bilant cuprinde in totalitate sistemul de transport si distributie, avand ca limite:

- productia masurata si livrata la gardul centralei, limita de intrare in reteaua de transport;
- energia termica inregistrata la punctele termice, limita de separare intre reteaua de transport si retelele de distributie;
- energia termica masurata la nivel de scara si apartamente, pentru livrare consumatorilor finali.

Pentru centralele de cvartal bilantul s-a intocmit avand ca referinte consumul de gaz metan si productia masurata si livrata la consumatorul final.

Datorita specificului activitatii de producere, transport si distributie a energiei termice precum si diferentei intre regimurile de functionare caracteristice pentru perioadele sezonului rece si sezonului cald, pentru evaluarea corecta a eficientei energetice globale a sistemului, s-au intocmit bilanturi reale si s-au determinat pierderile anuale de energie pe intervalul de 12 luni, ianuarie - decembrie 2017.

In calculul bilantului s-au luat in considerare urmatoarele elemente:

- dimensiuni constructive si modul de amplasare a retelei primare, (preizolate, diametre, supra sau subterane);

- punctele termice;
- dimensiunile constructive si modul de amplasare a retelelor de distributie;
- dimensiunile constructive, modul de amplasare si caracteristicile tehnice ale centralelor de cvartal si retelelor de distributie aferente;
- temperaturile si orele de functionare ale retelelor de transport si distributie in regim vara-iarna;
- temperatura apei de adaos vara-iarna *15/10°C.*

S-au intocmit diagrame (Sankey) de bilant real pentru reteaua primara, pentru retelele termice secundare, puncte termice si module, bilanturi pentru centrale termice.

S-au calculat pierderile tehnologice pe retelele - aeriene, retele subterane, asezate in canale, preizolate in pamant pentru retele de transport si distributie, realizandu-se situatii comparative intre pierderile reale si cele tehnologice.

La retelele de distributie se observa clar influenta modernizarii.

Va rugam sa analizati si sa aprobati modul de intocmire a bilantului si depunerea acestuia spre avizare la ANRE, autoritate acreditata pentru astfel de certificari.

Biroul Management Energetic
Doina Patrascu