

ANEXE

Tabelul 1. Sistemul de transport

Nr. Crt.	Lunile	Consum de gaze naturale (pt CT Centru)	Energia termica produsa la gard (intrata in ST)			Putere calorifica inferioara gaze naturale CT centru	Energia livrata in PT	Energia livrata consumatorilor racordati direct la ST	Pierderi totale in ST	Cantitate de apa de adaos in ST (include si adaosul din primar in secundar)
			CT Centru	CET SUD	C+S		Gcal	Gcal		
	2017		Gcal	Gcal	Gcal	kcal/mc	Gcal	Gcal	Gcal	mc
1	ianuarie	10,183.9	75,314	61,494	136,809	8,308	113,421	4,700	18,688	108,690
2	februarie	4,426.3	39,062	76,664	115,726	8,308	97,196	3,772	14,758	88,278
3	martie	671.8	4,877	82,197	87,074	8,314	69,980	2,555	14,539	100,801
4	aprilie	457.1	3,052	64,477	67,529	8,391	53,678	1,549	12,302	117,685
5	mai	117.2	962	29,337	30,299	8,409	20,991	369	8,939	83,227
6	iunie	975.6	8,014	6,995	15,010	8,388	9,028	151	5,831	75,578
7	iulie	1,418.1	10,546	0	10,546	8,377	6,469	104	3,973	72,116
8	august	1,332.4	10,415	0	10,415	8,342	6,577	89	3,749	69,332
9	septembrie	1,828.0	12,016	0	12,016	8,301	7,069	312	4,635	52,081
10	octombrie	1,532.7	9,075	31,619	40,694	8,301	27,609	1,349	11,736	110,506
11	noiembrie	1,935.8	13,875	63,659	77,534	8,284	59,883	3,302	14,349	108,482
12	decembrie	2,227.3	14,812	82,867	97,680	8,269	72,548	3,822	21,310	108,195
	Total	27,106.0	202,021	499,310	701,331	8,333	544,448	22,074	134,809	1,094,971

Tabelul 2. Sistemul de transport - Temperaturi

Nr. Crt.	Lunile	Temperatura apa fierbinte tur		Temperatura apa fierbinte retur		Temperatura apa bruta C+S	Temperatura exteriora	Temperatura agent termic tur circuit incalzire	Temperatura agent termic retur circuit incalzire
		SUD	Centru	SUD	Centru				
	2017	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C
1	ianuarie	101.2	100.3	59.4	57.6	2.6	-3.5	54.02	46.72
2	februarie	89.6	96.96	50.8	51.6	3.8	4.4	48.40	43.10
3	martie	79.3	96	46	48.1	7.7	10.7	44.80	40.70
4	aprilie		85.04		45.9	11	12.18	38.60	34.90
5	mai		81.87		48.8	16.8	18.49	37.50	35.20
6	iunie	65.4	74.4	47.5	45.9	21.2	23.66		
7	iulie	63.6		47.5		23.8	25.2		
8	august	60.9		47.0		23.6	25.3		
9	septembrie	58.8		46.5		20.8	18.1		
10	octombrie	66.7	76.7	43.8	44.23	14	12.38	42.20	39.30
11	noiembrie	80.4	90.4	47.3	49.8	8.8	7.42	46.80	42.10
12	decembrie	88.6	105.2	51.3	55.1	5.6	3.8	50.10	44.20

Tabelul 3. Sistemul de distributie

COD	Apa Adaos	Pierdere ACC	ACC livrata	ET intrata in PT	ET livrata	ET pierduta prin adaosul pentru incalzire	ET pierduta prin radiatia conductelor de ACC si recirculatie	ET pierduta prin radiatia conductelor de incalzire	ET INC plecata din PT/CT	ET INC livrata consum	ET ACC plecata din PT/CT	ET ACC livrata consum
	mc	mc	mc	[Gcal]	[Gcal]	[Gcal]	[Gcal]	[Gcal]	[Gcal]	[Gcal]	[Gcal]	[Gcal]
PT	356029	535051	2057353	544447.9	450404.1	4691.4	28536.0	53128.0	436183.4	378364.0	79728.5	72040.1
CT	20170	19914	128309	28033.4	22653.4	242.4	1750.1	3136.6	21405.1	18026.0	4878.3	4627.3
PT+CT	376199	554965	2185662	572481.4	473057.4	4933.8	30286.1	56264.6	457588.5	396390.0	84606.8	76667.4

A. PIERDERI TEHNOLOGICE DE CALDURA PENTRU SISTEMUL DE TRANSPORT

Tabelul 1. Pierderi specifice de căldură pentru CONDUCTE izolate clasic SUPRATERAN - regim iarna, tur

Denumirea marimii	Coefficient de convectie	Coefficient de convectie	Diametrul nominal al tevil	Diametrul interior al tevil	Grosime perete conducta	Diametrul exterior al conductei	Grosime izolatie	Diametrul izolatiei termice	Diametrul stratului protector	Rezistenta interioara a conductei	Rezistenta peretelui conductei	Rezistenta izolatiei termice	Rezistenta stratului protector conducta	Rezistenta exteriora a conductei	Rezistenta solului	Suma rezistentelor	Flux termic liniar	Lungimea conductei	Coefficient pierderi suplimentare de caldura	Pierdere totala de caldura	Suma tuturor pierderilor de caldura
Simbol	αi	αe	dn	di	s	de	δ	diz	dsp	Ri	Rp	Riz	Rsp	Re	Rsol	Rtotal	q	L	k	ΔQ	ΔQtot
UM	W/m²·grd	W/m²·grd	m	m	m	m	m	m	m	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m	m	-	kW	kW
Valoarea	2083.8	26.4	1.000	0.960	0.030	1.020	0.110	1.240	1.244	0.00016	0.00025	0.43053	0.00001	0.00969	-	0.44065	131.33	2,250	1.1	448.780	1,064.8
	2162.2	26.4	0.800	0.798	0.010	0.818	0.110	1.038	1.042	0.00018	0.00010	0.52505	0.00001	0.01157	-	0.53693	148.81	15	1.1	2.455	
	2294.5	26.4	0.600	0.593	0.010	0.613	0.100	0.813	0.817	0.00023	0.00014	0.62244	0.00002	0.01476	-	0.63758	125.02	3,409	1.1	469.925	
	2385.7	26.4	0.500	0.488	0.010	0.508	0.100	0.708	0.712	0.00027	0.00017	0.73177	0.00002	0.01693	-	0.74916	106.55	542	1.1	63.586	
	2495.1	26.4	0.400	0.390	0.008	0.406	0.095	0.596	0.600	0.00033	0.00017	0.84623	0.00002	0.02010	-	0.86684	92.17	400	1.1	40.556	
	2837.6	26.4	0.200	0.205	0.007	0.219	0.090	0.399	0.403	0.00055	0.00027	1.32237	0.00004	0.02992	-	1.35315	50.05	240	1.1	15.589	
	2997.0	26.4	0.150	0.156	0.006	0.168	0.080	0.328	0.332	0.00068	0.00031	1.47483	0.00004	0.03632	-	1.51218	30.84	130	1.1	7.556	
	3289.0	26.4	0.100	0.098	0.005	0.108	0.070	0.248	0.252	0.00099	0.00040	1.83248	0.00006	0.04785	-	1.88177	22.46	350	1.1	16.347	

Tabelul 2. Pierderi specifice de căldură pentru CONDUCTE izolate clasic SUPRATERAN - regim iarna, retur

Denumirea marimii	Coefficient de convectie	Coefficient de convectie	Diametrul nominal al tevil	Diametrul interior al tevil	Grosime perete conducta	Diametrul exterior al conductei	Grosime izolatie	Diametrul izolatiei termice	Diametrul stratului protector	Rezistenta interioara a conductei	Rezistenta peretelui conductei	Rezistenta izolatiei termice	Rezistenta stratului protector conducta	Rezistenta exteriora a conductei	Rezistenta solului	Suma rezistentelor	Flux termic liniar	Lungimea conductei	Coefficient pierderi suplimentare de caldura	Pierdere totala de caldura	Suma tuturor pierderilor de caldura
Simbol	αi	αe	dn	di	s	de	δ	diz	dsp	Ri	Rp	Riz	Rsp	Re	Rsol	Rtotal	q	L	k	ΔQ	ΔQtot
UM	W/m²·grd	W/m²·grd	m	m	m	m	m	m	m	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m	m	-	kW	kW
Valoarea	1659.5	26.4	1.000	0.960	0.030	1.020	0.110	1.240	1.244	0.00020	0.00025	0.48722	0.00001	0.00969	-	0.49737	84.94	2,250	1.1	208.502	494.7
	1721.9	26.4	0.800	0.798	0.010	0.818	0.110	1.038	1.042	0.00023	0.00010	0.59418	0.00001	0.01157	-	0.60610	69.17	15	1.1	1.141	
	1827.3	26.4	0.600	0.593	0.010	0.613	0.100	0.813	0.817	0.00029	0.00014	0.70439	0.00002	0.01476	-	0.71960	58.23	3,409	1.1	248.345	
	1899.9	26.4	0.500	0.488	0.010	0.508	0.100	0.708	0.712	0.00034	0.00017	0.82811	0.00002	0.01693	-	0.84558	49.55	542	1.1	29.543	
	1987.0	26.4	0.400	0.390	0.008	0.406	0.095	0.596	0.600	0.00041	0.00017	0.95764	0.00002	0.02010	-	0.97834	42.83	400	1.1	18.844	
	2259.8	26.4	0.200	0.205	0.007	0.219	0.090	0.399	0.403	0.00069	0.00027	1.49648	0.00004	0.02992	-	1.52740	27.43	240	1.1	7.242	
	2386.7	26.4	0.150	0.156	0.006	0.168	0.080	0.328	0.332	0.00085	0.00031	1.66901	0.00004	0.03632	-	1.70653	24.33	130	1.1	3.511	
	2619.2	26.4	0.100	0.098	0.005	0.108	0.070	0.248	0.252	0.00124	0.00040	2.07375	0.00006	0.04785	-	2.12329	19.73	350	1.1	7.597	

Tabelul 3. Pierderi specifice de căldură pentru CONDUCTE izolate clasic SUPRATERAN - regim vara, tur

Denumirea marimii	Coefficient de convectie	Coefficient de convectie	Diametrul nominal al tevil	Diametrul interior al tevil	Grosime perete conducta	Diametrul exterior al conductei	Grosime izolatie	Diametrul izolatiei termice	Diametrul stratului protector	Rezistenta interioara a conductei	Rezistenta peretelui conductei	Rezistenta izolatiei termice	Rezistenta stratului protector conducta	Rezistenta exteriora a conductei	Rezistenta solului	Suma rezistentelor	Flux termic liniar	Lungimea conductei	Coefficient pierderi suplimentare de caldura	Pierdere totala de caldura	Suma tuturor pierderilor de caldura
Simbol	αi	αe	dn	di	s	de	δ	diz	dsp	Ri	Rp	Riz	Rsp	Re	Rsol	Rtotal	q	L	k	ΔQ	ΔQtot
UM	W/m²·grd	W/m²·grd	m	m	m	m	m	m	m	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m	m	-	kW	kW
Valoarea	1887.7	26.4	1.000	0.960	0.030	1.020	0.110	1.240	1.244	0.00018	0.00025	0.43053	0.00001	0.00969	-	0.44066	107.45	2,250	1.1	265.944	631.0
	1958.8	26.4	0.800	0.798	0.010	0.818	0.110	1.038	1.042	0.00020	0.00010	0.52505	0.00001	0.01157	-	0.53695	88.53	15	1.1	1.453	
	2078.6	26.4	0.600	0.593	0.010	0.613	0.100	0.813	0.817	0.00026	0.00014	0.62244	0.00002	0.01476	-	0.63761	74.26	3,409	1.1	278.475	
	2161.2	26.4	0.500	0.488	0.010	0.508	0.100	0.708	0.712	0.00030	0.00017	0.73177	0.00002	0.01693	-	0.74919	61.20	542	1.1	37.681	
	2260.3	26.4	0.400	0.390	0.008	0.406	0.095	0.596	0.600	0.00036	0.00017	0.84623	0.00002	0.02010	-	0.86687	54.82	400	1.1	24.063	
	2570.6	26.4	0.200	0.205	0.007	0.219	0.090	0.399	0.403	0.00060	0.00027	1.32237	0.00004	0.02992	-	1.35321	34.05	240	1.1	9.288	
	2714.9	26.4	0.150	0.156	0.006	0.168	0.080	0.328	0.332	0.00075	0.00031	1.47483	0.00004	0.03632	-	1.51225	31.31	130	1.1	4.477	
	2979.5	26.4	0.100	0.098	0.005	0.108	0.070	0.248	0.252	0.00109	0.00040	1.83248	0.00006	0.04785	-	1.88188	25.16	350	1.1	9.687	

Tabelul 4. Pierderi specifice de căldură pentru CONDUCTE izolate clasic SUPRATERAN - regim vara, retur

Denumirea marimii	Coefficient de convectie	Coefficient de convectie	Diametrul nominal al tevil	Diametrul interior al tevil	Grosime perete conducta	Diametrul exterior al conductei	Grosime izolatie	Diametrul izolatiei termice	Diametrul stratului protector	Rezistenta interioara a conductei	Rezistenta peretelui conductei	Rezistenta izolatiei termice	Rezistenta stratului protector conducta	Rezistenta exteriora a conductei	Rezistenta solului	Suma rezistentelor	Flux termic liniar	Lungimea conductei	Coefficient pierderi suplimentare de caldura	Pierdere totala de caldura	Suma tuturor pierderilor de caldura
Simbol	αi	αe	dn	di	s	de	δ	diz	dsp	Ri	Rp	Riz	Rsp	Re	Rsol	Rtotal	q	L	k	ΔQ	ΔQtot
UM	W/m²·grd	W/m²·grd	m	m	m	m	m	m	m	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m	m	-	kW	kW
Valoarea	1610.7	26.4	1.000	0.960	0.030	1.020	0.110	1.240	1.244	0.00021	0.00025	0.48722	0.00001	0.00969	-	0.49738	48.95	2,250	1.1	119.676	284.0
	1671.3	26.4	0.800	0.798	0.010	0.818	0.110	1.038	1.042	0.00024	0.00010	0.59418	0.00001	0.01157	-	0.60611	39.84	15	1.1	0.655	
	1773.6	26.4	0.600	0.593	0.010	0.613	0.100	0.813	0.817	0.00030	0.00014	0.70439	0.00002	0.01476	-	0.71960	33.42	3,409	1.1	125.326	
	1844.1	26.4	0.500	0.488	0.010	0.508	0.100	0.708	0.712	0.00035	0.00017	0.82811	0.00002	0.01693	-	0.84559	28.44	542	1.1	16.957	
	1928.6	26.4	0.400	0.390	0.008	0.406	0.095	0.596	0.600	0.00042	0.00017	0.95764	0.00002	0.02010	-	0.97835	24.58	400	1.1	10.816	
	2193.3	26.4	0.200	0.205	0.007	0.219	0.090	0.399	0.403	0.00071	0.00027	1.49648	0.00004	0.02992	-	1.52742	15.75	240	1.1	4.157	
	2316.5	26.4	0.150	0.156	0.006	0.168	0.080	0.328	0.332	0.00088	0.00031	1.66901	0.00004	0.03632	-	1.70655	14.09	130	1.1	2.015	
	2542.2	26.4	0.100	0.098	0.005	0.108	0.070	0.248	0.252	0.00128	0.00040	2.07375	0.00006	0.04785	-	2.12333	11.33	350	1.1	4.361	

Tabelul 5. Pierderi specifice de căldură pentru CONDUCTE izolate clasic SUBTERANE - regim iarna, tur

Denumirea marimii	Coefficient de convectie	Coefficient de convectie	Diametrul nominal al tevi	Diametrul interior al tevi	Grosime perete conducta	Diametrul exterior al conductei	Grosime izolație	Diametrul izolației termice	Diametrul stratului protector	Rezistența interioară a conductei	Rezistența peretelui conductei	Rezistența izolației termice	Rezistența stratului protector conducta	Rezistența exterioară a conductei	Rezistența solului	Suma rezistențelor	Flux termic liniar	Lungimea conductei	Coefficient pierderi suplimentar a de căldura	Pierdere totală de căldura	Suma tuturor pierderilor de căldura
Simbol	αi	αe	dn	di	s	de	δ	diz	dsp	Ri	Rp	Riz	Rsp	Re	Rsol	Rtotal	q	L	k	ΔQ	ΔQtot
UM	W/m²·grd	W/m²·grd	m	m	m	m	m	m	m	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m	m	1	kW	kW
Valoarea	2083.8	26.4	1.000	0.960	0.030	1.020	0.110	1.240	1.244	0.00016	0.00025	0.43053	0.00001		0.13035	0.56130	4.675	4.675	1.1	461.346	4,721.7
	2162.2	26.4	0.800	0.798	0.010	0.818	0.110	1.038	1.042	0.00018	0.00010	0.52505	0.00001		0.14445	0.66980	3,223	3,223	1.1	439.854	
	2226.1	26.4	0.700	0.690	0.010	0.710	0.105	0.920	0.924	0.00021	0.00012	0.57117	0.00002		0.15401	0.72552	2,485	2,485	1.1	318.091	
	2294.5	26.4	0.600	0.593	0.010	0.613	0.100	0.813	0.817	0.00023	0.00014	0.62244	0.00002		0.16380	0.78663	2,800	2,800	1.1	325.973	
	2385.7	26.4	0.500	0.488	0.010	0.508	0.100	0.708	0.712	0.00027	0.00017	0.73177	0.00002		0.17475	0.90698	6,672	6,672	1.1	672.440	
	2495.1	26.4	0.400	0.390	0.008	0.406	0.095	0.596	0.600	0.00033	0.00017	0.84623	0.00002		0.18837	1.03511	11,449	11,449	1.1	1011.050	
	2539.6	26.4	0.350	0.357	0.008	0.373	0.095	0.563	0.567	0.00035	0.00018	0.90754	0.00003		0.19287	1.10097	1,340	1,340	1.1	111.256	
	2615.7	26.4	0.300	0.308	0.008	0.324	0.090	0.504	0.508	0.00040	0.00021	0.97396	0.00003		0.20162	1.17621	4,030	4,030	1.1	319.195	
	2708.0	26.4	0.250	0.259	0.007	0.273	0.090	0.453	0.457	0.00045	0.00022	1.11633	0.00003		0.21003	1.32707	1,880	1,880	1.1	126.052	
	2837.6	26.4	0.200	0.205	0.007	0.219	0.090	0.399	0.403	0.00055	0.00027	1.32237	0.00004		0.22004	1.54327	7,322	7,322	1.1	493.692	
	2997.0	26.4	0.150	0.156	0.006	0.168	0.080	0.328	0.332	0.00068	0.00031	1.47483	0.00004		0.23546	1.71132	2,218	2,218	1.1	118.474	
	3113.1	26.4	0.125	0.129	0.005	0.139	0.080	0.299	0.303	0.00079	0.00031	1.68847	0.00005		0.24274	1.93236	120	120	1.1	5.677	
	3289.0	26.4	0.100	0.098	0.005	0.108	0.070	0.248	0.252	0.00099	0.00040	1.83248	0.00006		0.25740	2.09133	2,064	2,064	1.1	90.215	

Tabelul 6. Pierderi specifice de căldură pentru CONDUCTE izolate clasic SUBTERANE - regim iarna, retur

Denumirea marimii	Coefficient de convectie	Coefficient de convectie	Diametrul nominal al tevi	Diametrul interior al tevi	Grosime perete conducta	Diametrul exterior al conductei	Grosime izolație	Diametrul izolației termice	Diametrul stratului protector	Rezistența interioară a conductei	Rezistența peretelui conductei	Rezistența izolației termice	Rezistența stratului protector conducta	Rezistența exterioară a conductei	Rezistența solului	Suma rezistențelor	Flux termic liniar	Lungimea conductei	Coefficient pierderi suplimentar a de căldura	Pierdere totală de căldura	Suma tuturor pierderilor de căldura
Simbol	αi	αe	dn	di	s	de	δ	diz	dsp	Ri	Rp	Riz	Rsp	Re	Rsol	Rtotal	q	L	k	ΔQ	ΔQtot
UM	W/m²·grd	W/m²·grd	m	m	m	m	m	m	m	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m	m	1	kW	kW
Valoarea	1659.5	26.4	1.000	0.960	0.030	1.020	0.110	1.240	1.244	0.00020	0.00025	0.48722	0.00001		0.13035	0.61802	4,675	4,675	1.1	375.272	2,315.9
	1721.9	26.4	0.800	0.798	0.010	0.818	0.110	1.038	1.042	0.00023	0.00010	0.59418	0.00001		0.14445	0.73898	3,223	3,223	1.1	246.371	
	1772.8	26.4	0.700	0.690	0.010	0.710	0.105	0.920	0.924	0.00026	0.00012	0.64637	0.00002		0.15401	0.80077	2,485	2,485	1.1	153.952	
	1827.3	26.4	0.600	0.593	0.010	0.613	0.100	0.813	0.817	0.00029	0.00014	0.70439	0.00002		0.16380	0.86864	2,800	2,800	1.1	150.913	
	1899.9	26.4	0.500	0.488	0.010	0.508	0.100	0.708	0.712	0.00034	0.00017	0.82811	0.00002		0.17475	1.00339	6,672	6,672	1.1	329.829	
	1987.0	26.4	0.400	0.390	0.008	0.406	0.095	0.596	0.600	0.00041	0.00017	0.95764	0.00002		0.18837	1.14661	11,449	11,449	1.1	493.958	
	2022.5	26.4	0.350	0.357	0.008	0.373	0.095	0.563	0.567	0.00044	0.00018	1.02703	0.00003		0.19287	1.22055	1,340	1,340	1.1	51.465	
	2083.1	26.4	0.300	0.308	0.008	0.324	0.090	0.504	0.508	0.00050	0.00021	1.10219	0.00003		0.20162	1.30454	4,030	4,030	1.1	153.256	
	2156.6	26.4	0.250	0.259	0.007	0.273	0.090	0.453	0.457	0.00057	0.00022	1.26331	0.00003		0.21003	1.47417	1,880	1,880	1.1	61.885	
	2259.8	26.4	0.200	0.205	0.007	0.219	0.090	0.399	0.403	0.00069	0.00027	1.49648	0.00004		0.22004	1.71752	7,322	7,322	1.1	244.494	
	2386.7	26.4	0.150	0.156	0.006	0.168	0.080	0.328	0.332	0.00085	0.00031	1.66901	0.00004		0.23546	1.90567	2,218	2,218	1.1	57.411	
	2479.1	26.4	0.125	0.129	0.005	0.139	0.080	0.299	0.303	0.00100	0.00031	1.91078	0.00005		0.24274	2.15987	120	120	1.1	2.763	
	2619.2	26.4	0.100	0.098	0.005	0.108	0.070	0.248	0.252	0.00124	0.00040	2.07375	0.00006		0.25740	2.33285	2,064	2,064	1.1	43.889	

Tabelul 7. Pierderi specifice de căldură pentru CONDUCTE izolate clasic SUBTERANE - regim vara, tur

Denumirea marimii	Coefficient de convectie	Coefficient de convectie	Diametrul nominal al tevi	Diametrul interior al tevi	Grosime perete conducta	Diametrul exterior al conductei	Grosime izolație	Diametrul izolației termice	Diametrul stratului protector	Rezistența interioară a conductei	Rezistența peretelui conductei	Rezistența izolației termice	Rezistența stratului protector conducta	Rezistența exterioară a conductei	Rezistența solului	Suma rezistențelor	Flux termic liniar	Lungimea conductei	Coefficient pierderi suplimentar a de căldura	Pierdere totală de căldura	Suma tuturor pierderilor de căldura
Simbol	αi	αe	dn	di	s	de	δ	diz	dsp	Ri	Rp	Riz	Rsp	Re	Rsol	Rtotal	q	L	k	ΔQ	ΔQtot
UM	W/m²·grd	W/m²·grd	m	m	m	m	m	m	m	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m	m	1	kW	kW
Valoarea	1887.7	26.4	1.000	0.960	0.030	1.020	0.110	1.240	1.244	0.00018	0.00025	0.43053	0.00001		0.13035	0.56131	4,675	4,675	1.1	590.919	3,664.7
	1958.8	26.4	0.800	0.798	0.010	0.818	0.110	1.038	1.042	0.00020	0.00010	0.52505	0.00001		0.14445	0.66982	3,223	3,223	1.1	341.393	
	2016.6	26.4	0.700	0.690	0.010	0.710	0.105	0.920	0.924	0.00023	0.00012	0.57117	0.00002		0.15401	0.72554	2,485	2,485	1.1	243.006	
	2078.6	26.4	0.600	0.593	0.010	0.613	0.100	0.813	0.817	0.00026	0.00014	0.62244	0.00002		0.16380	0.78665	2,800	2,800	1.1	252.538	
	2161.2	26.4	0.500	0.488	0.010	0.508	0.100	0.708	0.712	0.00030	0.00017	0.73177	0.00002		0.17475	0.90700	6,672	6,672	1.1	524.944	
	2260.3	26.4	0.400	0.390	0.008	0.406	0.095	0.596	0.600	0.00036	0.00017	0.84623	0.00002		0.18837	1.03515	11,449	11,449	1.1	781.724	
	2300.7	26.4	0.350	0.357	0.008	0.373	0.095	0.563	0.567	0.00039	0.00018	0.90754	0.00003		0.19287	1.10100	1,340	1,340	1.1	83.351	
	2369.6	26.4	0.300	0.308	0.008	0.324	0.090	0.504	0.508	0.00044	0.00021	0.97396	0.00003		0.20162	1.17625	4,030	4,030	1.1	243.035	
	2453.2	26.4	0.250	0.259	0.007	0.273	0.090	0.453	0.457	0.00050	0.00022	1.11633	0.00003		0.21003	1.32742	1,880	1,880	1.1	297.895	
	2570.6	26.4	0.200	0.205	0.007	0.219	0.090	0.399	0.403	0.00060	0.00027	1.32237	0.00004		0.22004	1.54333	7,322	7,322	1.1	336.607	
	2714.9	26.4	0.150	0.156	0.006	0.168	0.080	0.328	0.332	0.00075	0.00031	1.47483	0.00004		0.23546	1.71139	2,218	2,218	1.1	91.953	
	2820.1	26.4	0.125	0.129	0.005	0.139	0.080	0.299	0.303	0.00087	0.00031	1.68847	0.00005		0.24274	1.93244	120	120	1.1	44.05	
	2979.5	26.4	0.100	0.098	0.005	0.108	0.070	0.248	0.252	0.00109	0.00040	1.83248	0.00006		0.25740	2.09143	2,064	2,064	1.1	70.010	

Tabelul 8. Pierderi specifice de căldură pentru CONDUCTE izolate clasic SUBTERANE - regim vara, retur

Denumirea marimii	Coefficient de convectie	Coefficient de convectie	Diametrul nominal al tevi	Diametrul interior al tevi	Grosime perete conducta	Diametrul exterior al conductei	Grosime izolatie	Diametrul izolatiei termice	Diametrul stratului protector	Rezistenta interioara a conductei	Rezistenta peretelui conductei	Rezistenta izolatiei termice	Rezistenta stratului protector conducta	Rezistenta exteriora a conductei	Rezistenta solului	Suma rezistențelor	Flux termic liniar	Lungimea conductei	Coefficient pierderi suplimentar de caldura	Pierdere totala de caldura	Suma tuturor pierderilor de caldura
Simbol	αi	αe	dn	di	s	de	δ	diz	dsp	Ri	Rp	Riz	Rsp	Re	Rsol	Rtotal	q	L	k	ΔQ	ΔQtot
UM	W/m²·grd	W/m²·grd	m	m	m	m	m	m	m	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m	m		kW	kW
Valoarea	1610.7	26.4	1.000	0.960	0.030	1.020	0.110	1.240	1.244	0.00021	0.00025	0.48722	0.00001		0.13035	0.61803	4.675	4.675	1.1	342.887	2,115.6
	1671.3	26.4	0.800	0.798	0.010	0.818	0.110	1.038	1.042	0.00024	0.00010	0.59418	0.00001		0.14445	0.73898	3.223	3.223	1.1	197.658	
	1720.6	26.4	0.700	0.690	0.010	0.710	0.105	0.920	0.924	0.00027	0.00012	0.63637	0.00002		0.15401	0.80078	2.485	2.485	1.1	110.633	
	1773.6	26.4	0.600	0.593	0.010	0.613	0.100	0.813	0.817	0.00030	0.00014	0.70459	0.00002		0.16380	0.88865	2.003	2.003	1.1	116.084	
	1844.1	26.4	0.500	0.488	0.010	0.508	0.100	0.708	0.712	0.00035	0.00017	0.82811	0.00002		0.17475	1.00340	1.672	1.672	1.1	101.350	
	1928.6	26.4	0.400	0.390	0.008	0.406	0.095	0.596	0.600	0.00042	0.00017	0.95764	0.00002		0.18837	1.14663	1.449	1.449	1.1	452.518	
	1963.0	26.4	0.350	0.357	0.008	0.373	0.095	0.563	0.567	0.00045	0.00018	1.02703	0.00003		0.19287	1.22053	1.240	1.240	1.1	19.753	
	2021.8	26.4	0.300	0.308	0.008	0.324	0.090	0.504	0.508	0.00051	0.00021	1.10219	0.00003		0.20162	1.30456	1.090	1.090	1.1	190.001	
	2093.1	26.4	0.250	0.259	0.007	0.273	0.090	0.453	0.457	0.00059	0.00022	1.26331	0.00002		0.21003	1.47218	0.980	0.980	1.1	30.250	
	2193.3	26.4	0.200	0.205	0.007	0.219	0.090	0.399	0.403	0.00071	0.00027	1.49648	0.00001		0.22004	1.71754	0.922	0.922	1.1	198.209	
	2316.5	26.4	0.150	0.156	0.006	0.168	0.080	0.328	0.332	0.00088	0.00031	1.66901	0.00001		0.23546	1.90570	0.878	0.878	1.1	27.777	
	2406.2	26.4	0.125	0.129	0.005	0.139	0.080	0.299	0.303	0.00103	0.00031	1.91078	0.00005		0.24274	2.15490	0.820	0.820	1.1	215.21	
	2542.2	26.4	0.100	0.098	0.005	0.108	0.070	0.248	0.252	0.00128	0.00040	2.07375	0.00006		0.25740	2.33289	0.766	0.766	1.1	10.096	

Tabelul 9. Pierderi specifice de căldură pentru CONDUCTE preizolate SUBTERANE - regim iarna, tur

Denumirea marfii	Coefficient de convecție	Coefficient de convecție	Diametrul nominal al tevil	Diametrul interior al tevil	Grosime perete conducta	Diametrul exterior al conductei	Grosime izolație	Diametrul izolației termice	Diametrul stratului protector	Rezistența interioară a conductei	Rezistența peretelui conductei	Rezistența izolației termice	Rezistența stratului protector conducta	Rezistența exterioară a conductei	Rezistența solului	Suma rezistențelor	Flux termic liniar	Lungimea conductei	Coefficient pierderi suplimentar e de căldură	Pierdere totală de căldură	Suma tuturor pierderilor de căldură
Simbol	αi	αe	dn	di	s	de	δ	diz	dsp	RI	Rp	Riz	Rsp	Re	Rsol	Rtotal	q	L	k	ΔQ	ΔQtot
UM	W/m²·grd	W/m²·grd	m	m	m	m	m	m	m	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m	m		kW	kW
Valoarea	2294.5	26.4	0.600	0.593	0.010	0.613	0.100	0.813	0.817	0.00023	0.00014	1.60500	0.00002		0.16380	1.76919	38.92	378	1.1	19530	449.2
	2385.7	26.4	0.500	0.488	0.010	0.508	0.100	0.708	0.712	0.00027	0.00017	1.88691	0.00002		0.17475	2.06212	38.30	558	1.1	24735	
	2495.1	26.4	0.400	0.390	0.008	0.406	0.095	0.596	0.600	0.00033	0.00017	2.18206	0.00002		0.18837	2.37094	35.03	646	1.1	24906	
	2539.6	26.4	0.350	0.357	0.008	0.373	0.095	0.563	0.567	0.00035	0.00018	2.34015	0.00003		0.19287	2.53358	32.30	871	1.1	31725	
	2615.7	26.4	0.300	0.308	0.008	0.324	0.090	0.504	0.508	0.00040	0.00021	2.51142	0.00003		0.20162	2.71367	30.81	1304	1.1	29925	
	2708.0	26.4	0.250	0.259	0.007	0.273	0.090	0.453	0.457	0.00045	0.00022	2.87855	0.00003		0.21003	3.08928	30.90	523	1.1	15475	
	2837.6	26.4	0.200	0.205	0.007	0.219	0.090	0.399	0.403	0.00055	0.00027	3.40984	0.00004		0.22004	3.63073	23.39	3292	1.1	32882	
	2997.0	26.4	0.150	0.156	0.006	0.168	0.080	0.328	0.332	0.00068	0.00031	3.80295	0.00004		0.23546	4.03944	20.37	4801	1.1	108644	
	3113.1	26.4	0.125	0.129	0.005	0.139	0.080	0.299	0.303	0.00079	0.00031	4.35385	0.00005		0.24274	4.59774	18.03	845	1.1	16800	
	3289.0	26.4	0.100	0.098	0.005	0.108	0.070	0.248	0.252	0.00099	0.00040	4.72518	0.00006		0.25740	4.98403	15.94	3421	1.1	62743	
	3451.5	26.4	0.080	0.077	0.005	0.087	0.065	0.217	0.221	0.00120	0.00050	5.19521	0.00007		0.26785	5.46483	11.30	955	1.1	15973	
	3517.9	26.4	0.065	0.070	0.004	0.078	0.060	0.198	0.202	0.00129	0.00045	5.29507	0.00007		0.27500	5.57189	10.93	130	1.1	2136	

Tabelul 10. Pierderi specifice de căldură pentru CONDUCTE preizolate SUBTERANE - regim iarna, retur

Denumirea marfii	Coefficient de convecție	Coefficient de convecție	Diametrul nominal al tevil	Diametrul interior al tevil	Grosime perete conducta	Diametrul exterior al conductei	Grosime izolație	Diametrul izolației termice	Diametrul stratului protector	Rezistența interioară a conductei	Rezistența peretelui conductei	Rezistența izolației termice	Rezistența stratului protector conducta	Rezistența exterioară a conductei	Rezistența solului	Suma rezistențelor	Flux termic liniar	Lungimea conductei	Coefficient pierderi suplimentar e de căldură	Pierdere totală de căldură	Suma tuturor pierderilor de căldură
Simbol	αi	αe	dn	di	s	de	δ	diz	dsp	RI	Rp	Riz	Rsp	Re	Rsol	Rtotal	q	L	k	ΔQ	ΔQtot
UM	W/m²·grd	W/m²·grd	m	m	m	m	m	m	m	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m	m		kW	kW
Valoarea	1827.3	26.4	0.600	0.593	0.010	0.613	0.100	0.813	0.817	0.00029	0.00014	1.60500	0.00002		0.16380	1.76925	38.92	378	1.1	10599	243.8
	1899.9	26.4	0.500	0.488	0.010	0.508	0.100	0.708	0.712	0.00034	0.00017	1.88691	0.00002		0.17475	2.06219	38.30	558	1.1	13424	
	1987.0	26.4	0.400	0.390	0.008	0.406	0.095	0.596	0.600	0.00041	0.00017	2.18206	0.00002		0.18837	2.37103	35.03	646	1.1	13517	
	2022.5	26.4	0.350	0.357	0.008	0.373	0.095	0.563	0.567	0.00044	0.00018	2.34015	0.00003		0.19287	2.53367	32.30	871	1.1	17054	
	2083.1	26.4	0.300	0.308	0.008	0.324	0.090	0.504	0.508	0.00050	0.00021	2.51142	0.00003		0.20162	2.71377	30.82	1304	1.1	23889	
	2156.6	26.4	0.250	0.259	0.007	0.273	0.090	0.453	0.457	0.00057	0.00022	2.87855	0.00003		0.21003	3.08940	30.92	523	1.1	8398	
	2259.8	26.4	0.200	0.205	0.007	0.219	0.090	0.399	0.403	0.00069	0.00027	3.40984	0.00004		0.22004	3.63087	23.42	3292	1.1	44080	
	2386.7	26.4	0.150	0.156	0.006	0.168	0.080	0.328	0.332	0.00085	0.00031	3.80295	0.00004		0.23546	4.03962	20.39	4801	1.1	58960	
	2479.1	26.4	0.125	0.129	0.005	0.139	0.080	0.299	0.303	0.00100	0.00031	4.35385	0.00005		0.24274	4.59794	18.03	845	1.1	9317	
	2619.2	26.4	0.100	0.098	0.005	0.108	0.070	0.248	0.252	0.00124	0.00040	4.72518	0.00006		0.25740	4.98429	15.95	3421	1.1	34050	
	2748.7	26.4	0.080	0.077	0.005	0.087	0.065	0.217	0.221	0.00150	0.00050	5.19521	0.00007		0.26785	5.46514	11.30	955	1.1	3669	
	2801.6	26.4	0.065	0.070	0.004	0.078	0.060	0.198	0.202	0.00162	0.00045	5.29507	0.00007		0.27500	5.57222	10.93	130	1.1	1357	

Tabelul 11. Pierderi specifice de căldură pentru CONDUCTE preizolate SUBTERANE - regim vara, tur

Denumirea marfii	Coefficient de convecție	Coefficient de convecție	Diametrul nominal al tevil	Diametrul interior al tevil	Grosime perete conducta	Diametrul exterior al conductei	Grosime izolație	Diametrul izolației termice	Diametrul stratului protector	Rezistența interioară a conductei	Rezistența peretelui conductei	Rezistența izolației termice	Rezistența stratului protector conducta	Rezistența exterioară a conductei	Rezistența solului	Suma rezistențelor	Flux termic liniar	Lungimea conductei	Coefficient pierderi suplimentar e de căldură	Pierdere totală de căldură	Suma tuturor pierderilor de căldură
Simbol	αi	αe	dn	di	s	de	δ	diz	dsp	RI	Rp	Riz	Rsp	Re	Rsol	Rtotal	q	L	k	ΔQ	ΔQtot
UM	W/m²·grd	W/m²·grd	m	m	m	m	m	m	m	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m	m		kW	kW
Valoarea	2078.6	26.4	0.600	0.593	0.010	0.613	0.100	0.813	0.817	0.00026	0.00014	1.60500	0.00002		0.16380	1.76922	38.43	378	1.1	15359	348.6
	2161.2	26.4	0.500	0.488	0.010	0.508	0.100	0.708	0.712	0.00030	0.00017	1.88691	0.00002		0.17475	2.06215	31.29	558	1.1	19198	
	2260.3	26.4	0.400	0.390	0.008	0.406	0.095	0.596	0.600	0.00036	0.00017	2.18206	0.00002		0.18837	2.37099	27.20	646	1.1	19381	
	2300.7	26.4	0.350	0.357	0.008	0.373	0.095	0.563	0.567	0.00039	0.00018	2.34015	0.00003		0.19287	2.53362	25.45	871	1.1	24391	
	2369.6	26.4	0.300	0.308	0.008	0.324	0.090	0.504	0.508	0.00044	0.00021	2.51142	0.00003		0.20162	2.71371	23.77	1304	1.1	34093	
	2453.2	26.4	0.250	0.259	0.007	0.273	0.090	0.453	0.457	0.00050	0.00022	2.87855	0.00003		0.21003	3.08933	20.88	523	1.1	12004	
	2570.6	26.4	0.200	0.205	0.007	0.219	0.090	0.399	0.403	0.00060	0.00027	3.40984	0.00004		0.22004	3.63079	17.73	3292	1.1	61380	
	2714.9	26.4	0.150	0.156	0.006	0.168	0.080	0.328	0.332	0.00075	0.00031	3.80295	0.00004		0.23546	4.03951	15.92	4801	1.1	84325	
	2820.1	26.4	0.125	0.129	0.005	0.139	0.080	0.299	0.303	0.00087	0.00031	4.35385	0.00005		0.24274	4.59782	14.03	845	1.1	33039	
	2979.5	26.4	0.100	0.098	0.005	0.108	0.070	0.248	0.252	0.00109	0.00040	4.72518	0.00006		0.25740	4.98414	12.94	3421	1.1	48598	
	3126.7	26.4	0.080	0.077	0.005	0.087	0.065	0.217	0.221	0.00132	0.00050	5.19521	0.00007		0.26785	5.46495	11.30	955	1.1	12399	
	3186.9	26.4	0.065	0.070	0.004	0.078	0.060	0.198	0.202	0.00143	0.00045	5.29507	0.00007		0.27500	5.57203	10.93	130	1.1	1665	

Tabelul 12. Pierderi specifice de căldură pentru CONDUCTE preizolate SUBTERANE - regim vara, retur

Denumirea marfii	Coefficient de convecție	Coefficient de convecție	Diametrul nominal al tevil	Diametrul interior al tevil	Grosime perete conducta	Diametrul exterior al conductei	Grosime izolație	Diametrul izolației termice	Diametrul stratului protector	Rezistența interioară a conductei	Rezistența peretelui conductei	Rezistența izolației termice	Rezistența stratului protector conducta	Rezistența exterioară a conductei	Rezistența solului	Suma rezistențelor	Flux termic liniar	Lungimea conductei	Coefficient pierderi suplimentar e de căldură	Pierdere totală de căldură	Suma tuturor pierderilor de căldură
Simbol	αi	αe	dn	di	s	de	δ	diz	dsp	RI	Rp	Riz	Rsp	Re	Rsol	Rtotal	q	L	k	ΔQ	ΔQtot
UM	W/m²·grd	W/m²·grd	m	m	m	m	m	m	m	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m	m		kW	kW
Valoarea	1773.6	26.4	0.600	0.593	0.010	0.613	0.100	0.813	0.817	0.00030	0.00014	1.60500	0.00002		0.16380	1.76926	23.29	378	1.1	9683	222.7
	1844.1	26.4	0.500	0.488	0.010	0.508	0.100	0.708	0.712	0.00035	0.00017	1.88691	0.00002		0.17475	2.06220	19.93	558	1.1	12263	
	1928.6	26.4	0.400	0.390	0.008	0.406	0.095	0.596	0.600	0.00042	0.00017	2.18206	0.00002		0.18837	2.37104	17.33	646	1.1	12348	
	1963.0	26.4	0.350	0.357	0.008	0.373	0.095	0.563	0.567	0.00045	0.00018	2.34015	0.00003		0.19287	2.53369	16.25	871	1.1	15150	
	2021.8	26.4	0.300	0.308	0.008	0.324	0.090	0.504	0.508	0.00051	0.00021	2.51142	0.00003		0.20162	2.71379	15.18	1304	1.1	23777	
	2093.1	26.4	0.250	0.259	0.007	0.273	0.090	0.453	0.457	0.00059	0.00022	2.87855	0.00003		0.21008	3.08942	13.34	523	1.1	76372	
	2193.3	26.4	0.200	0.205	0.007	0.219	0.090	0.399	0.403	0.00071	0.00027	3.40984	0.00004		0.22004	3.63089	11.37	3292	1.1	41090	
	2316.5	26.4	0.150	0.156	0.006	0.168	0.080	0.328	0.332	0.00088	0.00031	3.86295	0.00004		0.23546	4.03964	10.29	4804	1.1	53862	
	2406.2	26.4	0.125	0.129	0.005	0.139	0.080	0.299	0.303	0.00103	0.00031	4.35385	0.00005		0.24274	4.59797	8.95	845	1.1	8329	
	2542.2	26.4	0.100	0.098	0.005	0.108	0.070	0.248	0.252	0.00128	0.00040	4.72518	0.00006		0.25740	4.98432	8.27	3424	1.1	30305	
	2667.8	26.4	0.080	0.077	0.005	0.087	0.065	0.217	0.221	0.00155	0.00050	5.19521	0.00007		0.26785	5.46518	7.74	955	1.1	72919	
2719.2	26.4	0.065	0.070	0.004	0.078	0.060	0.198	0.202	0.00167	0.00045	5.29507	0.00007		0.27500	5.67227	7.19	130	1.1	1057		

D. CALCULUL PIERDERILOR TEHNOLOGICE DE CALDURA PE REțeleLE DE DISTRIBUTIE (INCALZIRE) - CONDUCTE IN CANAL TERMIC

Tabelul 13. Pierderi specifice de căldură pentru CONDUCTE izolate clasic CANAL TERMIC - rețeaua de incalzire, regim iarna, tur

Denumirea marimii	Coefficient de convecție	Coefficient de convecție	Conductivitate termică a peretelui	Diametrul interior al tevi	Grosime perete conducta	Diametrul exterior al conductei	Grosime izolație	Diametrul izolației termice	Diametrul stratului protector	Rezistența interioară a conductei	Rezistența peretelui conductei	Rezistența izolației termice	Rezistența stratului protector conducta	Rezistența exterioară a conductei	Rezistența solului	Rezistența interioară a canalului	Rezistența peretelui canalului	Suma rezistențelor	Flux termic liniar	Lungimea conductei	Coefficient pierderi suplimentar e de	Pierdere totală de căldură	Suma tuturor pierderilor de căldură
Simbol	di	de	λcan	di	s	de	δ	diz	dsp	Ri	Rp	Riz	Rsp	Re	Rsol	Rican	Rp,can	Rtotal	q	L	k	ΔQ	ΔQtot
UM	W/m²·grd	W/m²·grd	W/m°C	m	m	m	m	m	m	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m	m		kW	kW
Valoarea	2088.4	26.4	1.1950	0.273	0.012	0.297	0.040	0.377	0.381	0.00056	0.00035	1.08459	0.00004		0.23757	0.00022	0.13871	1.46203		15.582	1.1	495.438	2,523.7
	2134.1	26.4	1.1950	0.245	0.010	0.265	0.040	0.345	0.349	0.00061	0.00032	1.19964	0.00004		0.24496	0.00021	0.13871	1.58449		12.862	1.1	377.385	
	2182.5	26.4	1.1950	0.219	0.008	0.235	0.040	0.315	0.319	0.00067	0.00029	1.33230	0.00005		0.25253	0.00021	0.13871	1.72474		17.887	1.1	482.098	
	2301.4	26.4	1.1950	0.168	0.006	0.181	0.040	0.261	0.265	0.00082	0.00030	1.66750	0.00006		0.26828	0.00020	0.13871	2.07585		10.720	1.1	240.058	
	2326.8	26.4	1.1950	0.159	0.006	0.172	0.040	0.252	0.256	0.00086	0.00032	1.74013	0.00006		0.27119	0.00019	0.13871	2.15145		8.405	1.1	181.601	
	2411.4	26.4	1.1950	0.133	0.005	0.143	0.040	0.223	0.227	0.00099	0.00030	2.02048	0.00007		0.28118	0.00019	0.13871	2.44191		1.990	1.1	37.879	
	2457.5	26.4	1.1950	0.121	0.005	0.130	0.040	0.210	0.214	0.00107	0.00030	2.18076	0.00007		0.28615	0.00018	0.13871	2.60728		2.528	1.1	45.066	
	2486.9	26.4	1.1950	0.114	0.005	0.123	0.040	0.203	0.207	0.00112	0.00031	2.27829	0.00007		0.28895	0.00018	0.13871	2.70763		1.226	1.1	21.049	
	2514.0	26.4	1.1950	0.108	0.005	0.117	0.040	0.197	0.201	0.00117	0.00033	2.36927	0.00007		0.29143	0.00018	0.13871	2.80116		5.004	1.1	83.086	
	2613.2	26.4	1.1950	0.089	0.004	0.097	0.040	0.177	0.181	0.00137	0.00036	2.73491	0.00008		0.30025	0.00017	0.13871	3.17585		7.082	1.1	103.652	
	2697.0	26.4	1.1950	0.076	0.004	0.084	0.040	0.164	0.168	0.00155	0.00041	3.04236	0.00009		0.30653	0.00017	0.13871	3.48981		3.966	1.1	52.884	
	2741.7	26.4	1.1950	0.070	0.004	0.078	0.040	0.158	0.162	0.00166	0.00045	3.20987	0.00009		0.30959	0.00016	0.13871	3.66052		5.492	1.1	69.750	
	2795.7	26.4	1.1950	0.064	0.004	0.072	0.040	0.152	0.156	0.00179	0.00049	3.41450	0.00010		0.31304	0.00016	0.13871	3.86879		10.570	1.1	127.005	
	2856.7	26.4	1.1950	0.057	0.004	0.065	0.040	0.145	0.149	0.00195	0.00054	3.64850	0.00010		0.31663	0.00016	0.13871	4.10659		16.884	1.1	191.120	
	3066.4	26.4	1.1950	0.040	0.003	0.046	0.030	0.106	0.110	0.00260	0.00061	3.77382	0.00014		0.34188	0.00015	0.13871	4.25790		1.275	1.1	15.811	

Tabelul 14. Pierderi specifice de căldură pentru CONDUCTE izolate clasic CANAL TERMIC - rețeaua de incalzire, regim iarna, retur

Denumirea marimii	Coefficient de convecție	Coefficient de convecție	Conductivitate termică a peretelui	Diametrul interior al tevi	Grosime perete conducta	Diametrul exterior al conductei	Grosime izolație	Diametrul izolației termice	Diametrul stratului protector	Rezistența interioară a conductei	Rezistența peretelui conductei	Rezistența izolației termice	Rezistența stratului protector conducta	Rezistența exterioară a conductei	Rezistența solului	Rezistența interioară a canalului	Rezistența peretelui canalului	Suma rezistențelor	Flux termic liniar	Lungimea conductei	Coefficient pierderi suplimentar e de	Pierdere totală de căldură	Suma tuturor pierderilor de căldură
Simbol	di	de	λcan	di	s	de	δ	diz	dsp	Ri	Rp	Riz	Rsp	Re	Rsol	Rican	Rp,can	Rtotal	q	L	k	ΔQ	ΔQtot
UM	W/m²·grd	W/m²·grd	W/m°C	m	m	m	m	m	m	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m	m		kW	kW
Valoarea	2004.4	26.4	1.1950	0.273	0.012	0.297	0.040	0.377	0.381	0.00058	0.00035	1.08459	0.00004		0.23757	0.00022	0.13871	1.45206		15.582	1.1	495.287	2,219.3
	2048.2	26.4	1.1950	0.245	0.010	0.265	0.040	0.345	0.349	0.00063	0.00032	1.19964	0.00004		0.24496	0.00022	0.13871	1.58453		12.862	1.1	381.522	
	2094.7	26.4	1.1950	0.219	0.008	0.235	0.040	0.315	0.319	0.00069	0.00029	1.33230	0.00005		0.25253	0.00022	0.13871	1.72478		17.887	1.1	423.567	
	2208.8	26.4	1.1950	0.168	0.006	0.181	0.040	0.261	0.265	0.00086	0.00030	1.66750	0.00006		0.26828	0.00020	0.13871	2.07590		10.720	1.1	210.911	
	2233.2	26.4	1.1950	0.159	0.006	0.172	0.040	0.252	0.256	0.00090	0.00032	1.74013	0.00006		0.27119	0.00020	0.13871	2.15150		8.405	1.1	159.553	
	2314.4	26.4	1.1950	0.133	0.005	0.143	0.040	0.223	0.227	0.00103	0.00030	2.02048	0.00007		0.28118	0.00019	0.13871	2.44196		1.990	1.1	38.280	
	2358.6	26.4	1.1950	0.121	0.005	0.130	0.040	0.210	0.214	0.00112	0.00030	2.18076	0.00007		0.28615	0.00019	0.13871	2.60728		2.528	1.1	39.595	
	2386.9	26.4	1.1950	0.114	0.005	0.123	0.040	0.203	0.207	0.00117	0.00031	2.27829	0.00007		0.28895	0.00019	0.13871	2.70769		1.226	1.1	18.498	
	2412.8	26.4	1.1950	0.108	0.005	0.117	0.040	0.197	0.201	0.00122	0.00033	2.36927	0.00007		0.29143	0.00019	0.13871	2.80121		5.004	1.1	72.935	
	2508.0	26.4	1.1950	0.089	0.004	0.097	0.040	0.177	0.181	0.00143	0.00036	2.73491	0.00008		0.30025	0.00018	0.13871	3.17591		7.082	1.1	91.076	
	2588.5	26.4	1.1950	0.076	0.004	0.084	0.040	0.164	0.168	0.00162	0.00041	3.04236	0.00009		0.30653	0.00017	0.13871	3.48989		3.966	1.1	46.420	
	2631.4	26.4	1.1950	0.070	0.004	0.078	0.040	0.158	0.162	0.00173	0.00045	3.20987	0.00009		0.30959	0.00017	0.13871	3.66060		5.492	1.1	61.231	
	2683.2	26.4	1.1950	0.064	0.004	0.072	0.040	0.152	0.156	0.00187	0.00049	3.41450	0.00010		0.31304	0.00017	0.13871	3.86887		10.570	1.1	141.586	
	2741.8	26.4	1.1950	0.057	0.004	0.065	0.040	0.145	0.149	0.00204	0.00054	3.64850	0.00010		0.31663	0.00016	0.13871	4.10668		16.884	1.1	167.916	
	2943.1	26.4	1.1950	0.040	0.003	0.046	0.030	0.106	0.110	0.00270	0.00061	3.77382	0.00014		0.34188	0.00015	0.13871	4.25801		1.275	1.1	15.810	

E. CALCULUL PIERDERILOR TEHNOLOGICE DE CALDURA PE REțeleLE DE DISTRIBUTIE (INCALZIRE) - CONDUCTE SUBTERANE

Tabelul 15. Pierderi specifice de căldură pentru CONDUCTE preizolate CANAL TERMIC - rețeaua de incalzire, regim iarna, tur

Denumirea marinii	Coefficient de convecție	Coefficient de convecție	Conductivitate termică a peretelui	Diametrul interior al tevi	Grosime perete conducta	Diametrul exterior al conductei	Grosime izolație	Diametrul izolației termice	Diametrul stratului protector	Rezistența interioară a conductei	Rezistența peretelui conductei	Rezistența izolației termice	Rezistența stratului protector conducta	Rezistența exterioară a conductei	Rezistența solului	Rezistența interioară a canalului	Rezistența peretelui canalului	Suma rezistențelor	Flux termic liniar	Lungimea conductei	Coefficient pierderi suplimentare de	Pierdere totală de căldură	Suma tuturor pierderilor de căldură
Simbol	αi	αe	λcan	di	s	de	δ	diz	dsp	RI	Rp	Riz	Rsp	Re	Rsol	RI,can	Rp,can	Rtotal	q	L	k	ΔQ	ΔQtot
UM	W/m²·grd	W/m²·grd	W/m°C	m	m	m	m	m	m	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m	m	-	kW	kW
Valoarea	2182.5	26.4	1.1950	0.219	0.008	0.235	0.040	0.315	0.319	0.00067	0.00029	1.66537	0.00005	-	0.25253	0.00021	0.13871	2.05782	30.54	6,879	1.1	155,396	1,673.9
	2301.4	26.4	1.1950	0.168	0.006	0.181	0.040	0.261	0.265	0.00082	0.00030	2.08437	0.00006	-	0.26828	0.00020	0.13871	2.49273	15.94	10,325	1.1	192,527	
	2326.8	26.4	1.1950	0.159	0.006	0.172	0.040	0.252	0.256	0.00086	0.00032	2.17516	0.00006	-	0.27119	0.00019	0.13871	2.58648	14.34	16,450	1.1	295,650	
	2411.4	26.4	1.1950	0.133	0.005	0.143	0.040	0.223	0.227	0.00099	0.00030	2.52560	0.00007	-	0.28118	0.00019	0.13871	2.94703	14.34	18,232	1.1	287,553	
	2457.5	26.4	1.1950	0.121	0.005	0.130	0.040	0.210	0.214	0.00107	0.00030	2.72594	0.00007	-	0.28615	0.00018	0.13871	3.15242	11.34	3,750	1.1	55,293	
	2486.9	26.4	1.1950	0.114	0.005	0.123	0.040	0.203	0.207	0.00112	0.00031	2.84786	0.00007	-	0.28895	0.00018	0.13871	3.27720	12.90	2,891	1.1	41,008	
	2514.0	26.4	1.1950	0.108	0.005	0.117	0.040	0.197	0.201	0.00117	0.00033	2.96159	0.00007	-	0.29143	0.00018	0.13871	3.39348	12.43	14,023	1.1	192,096	
	2613.2	26.4	1.1950	0.089	0.004	0.097	0.040	0.177	0.181	0.00137	0.00036	3.41864	0.00008	-	0.30025	0.00017	0.13871	3.85958	10.93	15,865	1.1	191,083	
	2697.0	26.4	1.1950	0.076	0.004	0.084	0.040	0.164	0.168	0.00155	0.00041	3.80295	0.00009	-	0.30653	0.00017	0.13871	4.25040	9.94	13,810	1.1	151,038	
	2741.7	26.4	1.1950	0.070	0.004	0.078	0.040	0.158	0.162	0.00166	0.00045	4.01233	0.00009	-	0.30959	0.00016	0.13871	4.46299	9.47	6,230	1.1	54,891	
	2795.7	26.4	1.1950	0.064	0.004	0.072	0.040	0.152	0.156	0.00179	0.00049	4.26813	0.00010	-	0.31304	0.00016	0.13871	4.72241	8.94	4,802	1.1	47,269	

Tabelul 16. Pierderi specifice de căldură pentru CONDUCTE preizolate CANAL TERMIC - rețeaua de incalzire, regim iarna, retur

Denumirea marinii	Coefficient de convecție	Coefficient de convecție	Conductivitate termică a peretelui	Diametrul interior al tevi	Grosime perete conducta	Diametrul exterior al conductei	Grosime izolație	Diametrul izolației termice	Diametrul stratului protector	Rezistența interioară a conductei	Rezistența peretelui conductei	Rezistența izolației termice	Rezistența stratului protector conducta	Rezistența exterioară a conductei	Rezistența solului	Rezistența interioară a canalului	Rezistența peretelui canalului	Suma rezistențelor	Flux termic liniar	Lungimea conductei	Coefficient pierderi suplimentare de	Pierdere totală de căldură	Suma tuturor pierderilor de căldură
Simbol	αi	αe	λcan	di	s	de	δ	diz	dsp	RI	Rp	Riz	Rsp	Re	Rsol	RI,can	Rp,can	Rtotal	q	L	k	ΔQ	ΔQtot
UM	W/m²·grd	W/m²·grd	W/m°C	m	m	m	m	m	m	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m	m	-	kW	kW
Valoarea	2094.7	26.4	1.1950	0.219	0.008	0.235	0.040	0.315	0.319	0.00069	0.00029	1.66537	0.00005	-	0.25253	0.00022	0.13871	2.05785	18.04	6,879	1.1	136,530	1,470.6
	2208.8	26.4	1.1950	0.168	0.006	0.181	0.040	0.261	0.265	0.00086	0.00030	2.08437	0.00006	-	0.26828	0.00020	0.13871	2.49277	14.90	10,325	1.1	169,171	
	2233.2	26.4	1.1950	0.159	0.006	0.172	0.040	0.252	0.256	0.00090	0.00032	2.17516	0.00006	-	0.27119	0.00020	0.13871	2.58653	14.34	16,450	1.1	259,756	
	2314.4	26.4	1.1950	0.133	0.005	0.143	0.040	0.223	0.227	0.00103	0.00030	2.52560	0.00007	-	0.28118	0.00019	0.13871	2.94708	12.40	18,232	1.1	252,673	
	2358.6	26.4	1.1950	0.121	0.005	0.130	0.040	0.210	0.214	0.00112	0.00030	2.72594	0.00007	-	0.28615	0.00019	0.13871	3.15247	11.73	3,750	1.1	48,585	
	2386.9	26.4	1.1950	0.114	0.005	0.123	0.040	0.203	0.207	0.00117	0.00031	2.84786	0.00007	-	0.28895	0.00019	0.13871	3.27726	11.34	2,891	1.1	56,029	
	2412.8	26.4	1.1950	0.108	0.005	0.117	0.040	0.197	0.201	0.00122	0.00033	2.96159	0.00007	-	0.29143	0.00019	0.13871	3.39353	10.94	14,023	1.1	168,774	
	2508.0	26.4	1.1950	0.089	0.004	0.097	0.040	0.177	0.181	0.00143	0.00036	3.41864	0.00008	-	0.30025	0.00018	0.13871	3.85964	9.62	15,865	1.1	167,885	
	2588.5	26.4	1.1950	0.076	0.004	0.084	0.040	0.164	0.168	0.00162	0.00041	3.80295	0.00009	-	0.30653	0.00017	0.13871	4.25048	8.74	13,810	1.1	132,701	
	2631.4	26.4	1.1950	0.070	0.004	0.078	0.040	0.158	0.162	0.00173	0.00045	4.01233	0.00009	-	0.30959	0.00017	0.13871	4.46307	8.32	6,230	1.1	57,013	
	2683.2	26.4	1.1950	0.064	0.004	0.072	0.040	0.152	0.156	0.00187	0.00049	4.26813	0.00010	-	0.31304	0.00017	0.13871	4.72249	7.89	4,802	1.1	41,531	

F. CALCULUL PIERDERILOR TEHNOLOGICE DE CALDURA PE REțeleLE DE DISTRIBUTIE (APA CALDA DE CONSUM) - CONDUCTE IN CANAL TERMIC

Tabelul 17. Pierderi specifice de căldură pentru CONDUCTE izolate clasica CANAL TERMIC - rețeaua de apa calda de consum, regim vara

Denumirea marimii	Coefficient de convectie	Coefficient de convectie	Conductivitate termica a peretelui	Diametrul interior al tevi	Grosime perete conducta	Diametrul exterior al conductei	Grosime izolatie	Diametrul izolatiei termice	Diametrul stratului protector	Rezistenta interioara a conductei	Rezistenta peretelui conductei	Rezistenta izolatiei termice	Rezistenta stratului protector conducta	Rezistenta exteriora a conductei	Rezistenta solului	Rezistenta interioara a canalului	Rezistenta peretelui canalului	Suma rezistentelor	Flux termic liniar	Lungimea conductei	Coefficient pierderi suplimentar e de	Pierdere totala de caldura	Suma tuturor pierderilor de caldura
Simbol	αi	αe	λcan	di	s	de	δ	diz	dsp	Ri	Rp	Riz	Rsp	Re	Rsol	Rican	Rp,can	Rtotal	q	L	k	ΔQ	ΔQtot
UM	W/m²·grd	W/m²·grd	W/m°C	m	m	m	m	m	m	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m	m		kW	kW
Valoarea	2643.9	26.4	1.1950	0.104	0.005	0.113	0.030	0.173	0.177	0.00116	0.00034	1.93671	0.00008	-	0.30213	0.00017	0.13871	2.37930	20.17	20.735	1.1	460.139	1,667.1
	2779.4	26.4	1.1950	0.081	0.004	0.089	0.030	0.149	0.153	0.00141	0.00039	2.34326	0.00010	-	0.31440	0.00016	0.13871	2.79843	17.14	7.090	1.1	133.772	
	3025.5	26.4	1.1950	0.053	0.004	0.060	0.030	0.120	0.124	0.00199	0.00053	3.14438	0.00012	-	0.33197	0.00015	0.13871	3.61783	13.27	29.502	1.1	430.564	
	3200.7	26.4	1.1950	0.040	0.003	0.046	0.030	0.106	0.110	0.00249	0.00061	3.77382	0.00014	-	0.34188	0.00014	0.13871	4.25778	11.27	20.824	1.1	258.285	
	3306.4	26.4	1.1950	0.034	0.003	0.040	0.030	0.100	0.104	0.00283	0.00071	4.13954	0.00014	-	0.34659	0.00014	0.13871	4.62866	10.37	637	1.1	7.266	
	3714.5	26.4	1.1950	0.019	0.003	0.025	0.030	0.085	0.089	0.00451	0.00120	5.51402	0.00017	-	0.35965	0.00012	0.13871	6.01838	7.08	42.988	1.1	377.139	

Tabelul 18. Pierderi specifice de căldură pentru CONDUCTE izolate clasica CANAL TERMIC - rețeaua de apa calda de consum, regim iarna

Denumirea marimii	Coefficient de convectie	Coefficient de convectie	Conductivitate termica a peretelui	Diametrul interior al tevi	Grosime perete conducta	Diametrul exterior al conductei	Grosime izolatie	Diametrul izolatiei termice	Diametrul stratului protector	Rezistenta interioara a conductei	Rezistenta peretelui conductei	Rezistenta izolatiei termice	Rezistenta stratului protector conducta	Rezistenta exteriora a conductei	Rezistenta solului	Rezistenta interioara a canalului	Rezistenta peretelui canalului	Suma rezistentelor	Flux termic liniar	Lungimea conductei	Coefficient pierderi suplimentar e de	Pierdere totala de caldura	Suma tuturor pierderilor de caldura
Simbol	αi	αe	λcan	di	s	de	δ	diz	dsp	Ri	Rp	Riz	Rsp	Re	Rsol	Rican	Rp,can	Rtotal	q	L	k	ΔQ	ΔQtot
UM	W/m²·grd	W/m²·grd	W/m°C	m	m	m	m	m	m	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m	m		kW	kW
Valoarea	2681.8	26.4	1.1950	0.104	0.005	0.113	0.030	0.173	0.177	0.00114	0.00034	1.93671	0.00008	-	0.30213	0.00017	0.13871	2.37928	21.04	20.735	1.1	479.315	1,736.6
	2819.2	26.4	1.1950	0.081	0.004	0.089	0.030	0.149	0.153	0.00139	0.00039	2.34326	0.00010	-	0.31440	0.00016	0.13871	2.79841	17.37	7.090	1.1	139.327	
	3068.8	26.4	1.1950	0.053	0.004	0.060	0.030	0.120	0.124	0.00196	0.00053	3.14438	0.00012	-	0.33197	0.00015	0.13871	3.61780	13.27	29.502	1.1	448.508	
	3246.5	26.4	1.1950	0.040	0.003	0.046	0.030	0.106	0.110	0.00245	0.00061	3.77382	0.00014	-	0.34188	0.00014	0.13871	4.25775	11.27	20.824	1.1	268.997	
	3353.8	26.4	1.1950	0.034	0.003	0.040	0.030	0.100	0.104	0.00279	0.00071	4.13954	0.00014	-	0.34659	0.00013	0.13871	4.62862	10.37	637	1.1	7.569	
	3767.7	26.4	1.1950	0.019	0.003	0.025	0.030	0.085	0.089	0.00445	0.00120	5.51402	0.00017	-	0.35965	0.00012	0.13871	6.01831	7.08	42.988	1.1	392.858	

G. CALCULUL PIERDERILOR TEHNOLOGICE DE CALDURA PE REțeleLE DE DISTRIBUTIE (APA CALDA DE CONSUM) - CONDUCTE IN CANAL TERMIC

Tabelul 19. Pierderi specifice de căldură pentru CONDUCTE preizolate SUBTERANE - rețeaua de apa calda de consum, regim vara

Denumirea marimii	Coefficient de convectie	Coefficient de convectie	Conductivitate termica a peretelui	Diametrul interior al tevi	Grosime perete conducta	Diametrul exterior al conductei	Grosime izolatie	Diametrul izolatiei termice	Diametrul stratului protector	Rezistenta interioara a conductei	Rezistenta peretelui conductei	Rezistenta izolatiei termice	Rezistenta stratului protector conducta	Rezistenta exteriora a conductei	Rezistenta solului	Rezistenta interioara a canalului	Rezistenta peretelui canalului	Suma rezistentelor	Flux termic liniar	Lungimea conductei	Coefficient pierderi suplimentar e de	Pierdere totala de caldura	Suma tuturor pierderilor de caldura
Simbol	αi	αe	λcan	di	s	de	δ	diz	dsp	Ri	Rp	Riz	Rsp	Re	Rsol	Rican	Rp,can	Rtotal	q	L	k	ΔQ	ΔQtot
UM	W/m²·grd	W/m²·grd	W/m°C	m	m	m	m	m	m	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m	m		kW	kW
Valoarea	2643.9	26.4	1.1950	0.104	0.005	0.113	0.030	0.173	0.177	0.00116	0.00034	2.42088	0.00008	-	0.30213	0.00017	0.13871	2.86348	18.93	38.931	1.1	717.854	1,603.7
	2779.4	26.4	1.1950	0.081	0.004	0.089	0.030	0.149	0.153	0.00141	0.00039	2.92908	0.00010	-	0.31440	0.00016	0.13871	3.38425	14.15	7.621	1.1	119.901	
	3025.5	26.4	1.1950	0.053	0.004	0.060	0.030	0.120	0.124	0.00199	0.00053	3.93047	0.00012	-	0.33197	0.00015	0.13871	4.40392	10.11	50.525	1.1	605.760	
	3200.7	26.4	1.1950	0.040	0.003	0.046	0.030	0.106	0.110	0.00249	0.00061	4.71727	0.00014	-	0.34188	0.00014	0.13871	5.20124	8.03	15.876	1.1	161.164	

Tabelul 20. Pierderi specifice de căldură pentru CONDUCTE preizolate SUBTERANE - rețeaua de apa calda de consum, regim iarna

Denumirea marimii	Coefficient de convectie	Coefficient de convectie	Conductivitate termica a peretelui	Diametrul interior al tevi	Grosime perete conducta	Diametrul exterior al conductei	Grosime izolatie	Diametrul izolatiei termice	Diametrul stratului protector	Rezistenta interioara a conductei	Rezistenta peretelui conductei	Rezistenta izolatiei termice	Rezistenta stratului protector conducta	Rezistenta exteriora a conductei	Rezistenta solului	Rezistenta interioara a canalului	Rezistenta peretelui canalului	Suma rezistentelor	Flux termic liniar	Lungimea conductei	Coefficient pierderi suplimentar e de	Pierdere totala de caldura	Suma tuturor pierderilor de caldura
Simbol	αi	αe	λcan	di	s	de	δ	diz	dsp	Ri	Rp	Riz	Rsp	Re	Rsol	Rican	Rp,can	Rtotal	q	L	k	ΔQ	ΔQtot
UM	W/m²·grd	W/m²·grd	W/m°C	m	m	m	m	m	m	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m	m		kW	kW
Valoarea	2681.8	26.4	1.1950	0.104	0.005	0.113	0.030	0.173	0.177	0.00114	0.00034	2.42088	0.00008	-	0.30213	0.00017	0.13871	2.86346	18.93	38.931	1.1	747.769	1,670.5
	2819.2	26.4	1.1950	0.081	0.004	0.089	0.030	0.149	0.153	0.00139	0.00039	2.92908	0.00010	-	0.31440	0.00016	0.13871	3.38423	14.15	7.621	1.1	123.856	
	3068.8	26.4	1.1950	0.053	0.004	0.060	0.030	0.120	0.124	0.00196	0.00053	3.93047	0.00012	-	0.33197	0.00015	0.13871	4.40389	10.11	50.525	1.1	631.004	
	3246.5	26.4	1.1950	0.040	0.003	0.046	0.030	0.106	0.110	0.00245	0.00061	4.71727	0.00014	-	0.34188	0.00014	0.13871	5.20120	8.03	15.876	1.1	167.880	

H. CALCULUL PIERDERILOR TEHNOLOGICE DE CALDURA PE REțeleLE DE DISTRIBUTIE (INCALZIRE) - CONDUCTE IN CANAL TERMIC

Tabelul 21. Pierderi specifice de căldură pentru CONDUCTE izolate clasic CANAL TERMIC - rețeaua de încălzire, regim iarna, tur

Denumirea marimii	Coefficient de convectie	Coefficient de convectie	Conductivita tea termica a peretelui canalului	Diametrul interior al tevil	Grosime perete conducta	Diametrul exterior al conductei	Grosime izolatiei	Diametrul izolatiei termice	Diametrul stratului protector	Rezistenta interioara a conductei	Rezistenta peretelui conductei	Rezistenta izolatiei termice	Rezistenta stratului protector conducta	Rezistenta exteriora a conductei	Rezistenta solului	Rezistenta interioara a canalului	Rezistenta peretelui canalului	Suma rezistentelor	Flux termic liniar	Lungimea conductei	Coefficient pierderi suplimentar e de caldura	Pierdere totala de caldura	Suma tuturor pierderilor de caldura
Simbol	αi	αe	λcan	di	s	de	δ	diz	dsp	RI	Rp	Riz	Rsp	Rd	Rsol	RI,can	Rp,can	Rtotal	q	L	k	ΔQ	ΔQtot
UM	W/m²·grd	W/m²·grd	W/m°C	m	m	m	m	m	m	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m	m	-	kW	kW
Valoarea	2088.4	26.4	1.1950	0.273	0.012	0.297	0.040	0.377	0.381	0.00056	0.00035	0.82523	0.00004	-	0.22451	0.00022	0.13871	1.18960	358	1.1	13.090	107.9	
	2134.1	26.4	1.1950	0.245	0.010	0.265	0.040	0.345	0.349	0.00061	0.00032	0.91277	0.00004	-	0.23149	0.00021	0.13871	1.28415	247	1.1	8.949		
	2182.5	26.4	1.1950	0.219	0.008	0.235	0.040	0.315	0.319	0.00067	0.00029	1.01370	0.00005	-	0.23864	0.00021	0.13871	1.39226	586	1.1	19.566		
	2301.4	26.4	1.1950	0.168	0.006	0.181	0.040	0.261	0.265	0.00082	0.00030	1.26875	0.00006	-	0.25352	0.00020	0.13871	1.66235	475	1.1	16.289		
	2326.8	26.4	1.1950	0.159	0.006	0.172	0.040	0.252	0.256	0.00086	0.00032	1.32401	0.00006	-	0.25627	0.00019	0.13871	1.72042	515	1.1	13.910		
	2411.4	26.4	1.1950	0.133	0.005	0.143	0.040	0.223	0.227	0.00099	0.00030	1.53732	0.00007	-	0.26572	0.00019	0.13871	1.94329	183	1.1	4.380		
	2457.5	26.4	1.1950	0.121	0.005	0.130	0.040	0.210	0.214	0.00107	0.00030	1.65927	0.00007	-	0.27041	0.00018	0.13871	2.07001	75	1.1	1.687		
	2486.9	26.4	1.1950	0.114	0.005	0.123	0.040	0.203	0.207	0.00112	0.00031	1.73348	0.00007	-	0.27306	0.00018	0.13871	2.14693	50	1.1	1.080		
	2514.0	26.4	1.1950	0.108	0.005	0.117	0.040	0.197	0.201	0.00117	0.00033	1.80271	0.00007	-	0.27540	0.00018	0.13871	2.21857	258	1.1	5.102		
	2613.2	26.4	1.1950	0.089	0.004	0.097	0.040	0.177	0.181	0.00137	0.00036	2.08091	0.00008	-	0.28374	0.00017	0.13871	2.50533	292	1.1	5.420		
	2697.0	26.4	1.1950	0.076	0.004	0.084	0.040	0.164	0.168	0.00155	0.00041	2.31484	0.00009	-	0.28967	0.00017	0.13871	2.74543	250	1.1	4.235		
	2741.7	26.4	1.1950	0.070	0.004	0.078	0.040	0.158	0.162	0.00166	0.00045	2.44229	0.00009	-	0.29256	0.00016	0.13871	2.87592	275	1.1	4.445		
	2795.7	26.4	1.1950	0.064	0.004	0.072	0.040	0.152	0.156	0.00179	0.00049	2.59799	0.00010	-	0.29582	0.00016	0.13871	3.03506	408	1.1	6.251		
2856.7	26.4	1.1950	0.057	0.004	0.065	0.040	0.145	0.149	0.00195	0.00054	2.77603	0.00010	-	0.29922	0.00016	0.13871	3.21671	364	1.1	5.255			

Tabelul 22. Pierderi specifice de căldură pentru CONDUCTE izolate clasic CANAL TERMIC - rețeaua de încălzire, regim iarna, retur

Denumirea marimii	Coefficient de convectie	Coefficient de convectie	Conductivita tea termica a peretelui canalului	Diametrul interior al tevil	Grosime perete conducta	Diametrul exterior al conductei	Grosime izolatie	Diametrul izolatiei termice	Diametrul stratului protector	Rezistenta interioara a conductei	Rezistenta peretelui conductei	Rezistenta izolatiei termice	Rezistenta stratului protector conducta	Rezistenta exteriora a conductei	Rezistenta solului	Rezistenta interioara a canalului	Rezistenta peretelui canalului	Suma rezistentelor	Flux termic liniar	Lungimea conductei	Coefficient pierderi suplimentar e de caldura	Pierdere totala de caldura	Suma tuturor pierderilor de caldura
Simbol	hi	he	λcan	di	s	de	δ	diz	dsp	RI	Rp	Riz	Rsp	Re	Rsol	RI,can	Rp,can	Rtotal	q	L	k	ΔQ	ΔQtot
UM	W/m²·grd	W/m²·grd	W/m°C	m	m	m	m	m	m	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m	m			kW
Valoarea	2004.4	26.4	1.1950	0.273	0.012	0.297	0.040	0.377	0.381	0.00058	0.00035	0.82523	0.00004		0.22451	0.00022	0.13871	1.18964		358	1.1	12.291	94.8
	2048.2	26.4	1.1950	0.245	0.010	0.265	0.040	0.345	0.349	0.00063	0.00032	0.91277	0.00004		0.23149	0.00022	0.13871	1.28419		247	1.1	7.862	
	2094.7	26.4	1.1950	0.219	0.008	0.235	0.040	0.315	0.319	0.00069	0.00029	1.01370	0.00005		0.23864	0.00022	0.13871	1.39230		586	1.1	17.190	
	2208.8	26.4	1.1950	0.168	0.006	0.181	0.040	0.261	0.265	0.00086	0.00030	1.26875	0.00006		0.25352	0.00020	0.13871	1.66239		475	1.1	14.675	
	2233.2	26.4	1.1950	0.159	0.006	0.172	0.040	0.252	0.256	0.00090	0.00032	1.32401	0.00006		0.25627	0.00020	0.13871	1.72046		515	1.1	12.221	
	2314.4	26.4	1.1950	0.133	0.005	0.143	0.040	0.223	0.227	0.00103	0.00030	1.53732	0.00007		0.26572	0.00019	0.13871	1.94334		183	1.1	3.843	
	2358.6	26.4	1.1950	0.121	0.005	0.130	0.040	0.210	0.214	0.00112	0.00030	1.65927	0.00007		0.27041	0.00019	0.13871	2.07006		75	1.1	1.482	
	2386.9	26.4	1.1950	0.114	0.005	0.123	0.040	0.203	0.207	0.00117	0.00031	1.73348	0.00007		0.27306	0.00019	0.13871	2.14699		50	1.1	1.094	
	2412.8	26.4	1.1950	0.108	0.005	0.117	0.040	0.197	0.201	0.00122	0.00038	1.80271	0.00007		0.27540	0.00019	0.13871	2.21862		258	1.1	4.746	
	2508.0	26.4	1.1950	0.089	0.004	0.097	0.040	0.177	0.181	0.00143	0.00036	2.08091	0.00008		0.28374	0.00018	0.13871	2.50540		292	1.1	4.762	
	2588.5	26.4	1.1950	0.076	0.004	0.084	0.040	0.164	0.168	0.00162	0.00041	2.31484	0.00009		0.28967	0.00017	0.13871	2.74551		250	1.1	3.721	
	2631.4	26.4	1.1950	0.070	0.004	0.078	0.040	0.158	0.162	0.00173	0.00045	2.44229	0.00009		0.29256	0.00017	0.13871	2.87600		275	1.1	3.905	
	2683.2	26.4	1.1950	0.064	0.004	0.072	0.040	0.152	0.156	0.00187	0.00049	2.59799	0.00010		0.29582	0.00017	0.13871	3.03514		408	1.1	5.492	
	2741.8	26.4	1.1950	0.057	0.004	0.065	0.040	0.145	0.149	0.00204	0.00054	2.77603	0.00010		0.29922	0.00016	0.13871	3.21680		364	1.1	4.617	

I. CALCULUL PIERDERILOR TEHNOLOGICE DE CALDURA PE REELELE DE DISTRIBUTIE (INCALZIRE) - CONDUCTE SUBTERANE

Tabelul 23. Pierderi specifice de căldură pentru CONDUCTE preizolate CANAL TERMIC - rețeaua de încălzire, regim iarnă, tur

Denumirea marimii	Coefficient de convectie	Coefficient de convectie	Conductivita tea termica a peretelui canalului	Diametrul interior al tevil	Grosime perete conducta	Diametrul exterior al conductei	Grosime izolație	Diametrul izolației termice	Diametrul stratului protector	Rezistența interioară a conductei	Rezistența peretelui conductei	Rezistența izolației termice	Rezistența stratului protector conducta	Rezistența exterioară a conductei	Rezistența solului	Rezistența interioară a canalului	Rezistența peretelui canalului	Suma rezistențelo r	Flux termic liniar	Lungimea conductei	Coefficient pierderi suplimentar e de căldura	Pierdere totală de căldura	Suma tuturor pierderilor de căldura
Simbol	di	de	Ac _{can}	di	s	de	δ	diz	dsp	RI	Rp	Riz	Rsp	Re	Rsol	RI,can	Rp,can	Rtotal	q	L	k	ΔQ	ΔQtot
UM	W/m ² ·grd	W/m ² ·grd	W/m ² ·C	m	m	m	m	m	m	W/m ² ·C	W/m ² ·C	W/m ² ·C	W/m ² ·C	W/m ² ·C	W/m ² ·C	W/m ² ·C	W/m ² ·C	W/m ² ·C	W/m	m	-	kW	kW
Valoarea	2326.8	26.4	1.1950	0.159	0.006	0.172	0.040	0.252	0.256	0.00086	0.00032	2.17516	0.00006		0.25627	0.00019	0.13871	2.57157	10.43	190	1.1	3.435	23.7
	2411.4	26.4	1.1950	0.133	0.005	0.143	0.040	0.223	0.227	0.00099	0.00030	2.52560	0.00007		0.26572	0.00019	0.13871	2.93157	14.42	293	1.1	4.646	
	2457.5	26.4	1.1950	0.121	0.005	0.130	0.040	0.210	0.214	0.00107	0.00030	2.72594	0.00007		0.27041	0.00018	0.13871	3.13668	14.47	97	1.1	1.438	
	2486.9	26.4	1.1950	0.114	0.005	0.123	0.040	0.203	0.207	0.00112	0.00031	2.84786	0.00007		0.27306	0.00018	0.13871	3.26131	12.96	89	1.1	1.269	
	2514.0	26.4	1.1950	0.108	0.005	0.117	0.040	0.197	0.201	0.00117	0.00033	2.96159	0.00007		0.27540	0.00018	0.13871	3.37745	10.34	326	1.1	4.487	
	2613.2	26.4	1.1950	0.089	0.004	0.097	0.040	0.177	0.181	0.00137	0.00036	3.41864	0.00008		0.28374	0.00017	0.13871	3.84306	11.06	421	1.1	5.092	
	2697.0	26.4	1.1950	0.076	0.004	0.084	0.040	0.164	0.168	0.00155	0.00041	3.80295	0.00009		0.28967	0.00017	0.13871	4.23355	10.48	303	1.1	3.327	

Tabelul 24. Pierderi specifice de căldură pentru CONDUCTE preizolate CANAL TERMIC - rețeaua de încălzire, regim iarnă, retur

Denumirea marimii	Coefficient de convectie	Coefficient de convectie	Conductivita tea termica a peretelui canalului	Diametrul interior al tevil	Grosime perete conducta	Diametrul exterior al conductei	Grosime izolație	Diametrul izolației termice	Diametrul stratului protector	Rezistența interioară a conductei	Rezistența peretelui conductei	Rezistența izolației termice	Rezistența stratului protector conducta	Rezistența exterioară a conductei	Rezistența solului	Rezistența interioară a canalului	Rezistența peretelui canalului	Suma rezistențelo r	Flux termic liniar	Lungimea conductei	Coefficient pierderi suplimentar e de căldura	Pierdere totală de căldura	Suma tuturor pierderilor de căldura
Simbol	di	de	Ac _{can}	di	s	de	δ	diz	dsp	RI	Rp	Riz	Rsp	Re	Rsol	RI,can	Rp,can	Rtotal	q	L	k	ΔQ	ΔQtot
UM	W/m ² ·grd	W/m ² ·grd	W/m ² ·C	m	m	m	m	m	m	W/m ² ·C	W/m ² ·C	W/m ² ·C	W/m ² ·C	W/m ² ·C	W/m ² ·C	W/m ² ·C	W/m ² ·C	W/m ² ·C	W/m	m	-	kW	kW
Valoarea	2233.2	26.4	1.1950	0.159	0.006	0.172	0.040	0.252	0.256	0.00090	0.00032	2.17516	0.00006		0.25627	0.00020	0.13871	2.57161	14.42	190	1.1	3.018	20.8
	2314.4	26.4	1.1950	0.133	0.005	0.143	0.040	0.223	0.227	0.00103	0.00030	2.52560	0.00007		0.26572	0.00019	0.13871	2.93162	11.24	293	1.1	4.082	
	2358.6	26.4	1.1950	0.121	0.005	0.130	0.040	0.210	0.214	0.00112	0.00030	2.72594	0.00007		0.27041	0.00019	0.13871	3.13673	11.24	97	1.1	1.268	
	2386.9	26.4	1.1950	0.114	0.005	0.123	0.040	0.203	0.207	0.00117	0.00031	2.84786	0.00007		0.27306	0.00019	0.13871	3.26137	11.24	89	1.1	1.115	
	2412.8	26.4	1.1950	0.108	0.005	0.117	0.040	0.197	0.201	0.00122	0.00033	2.96159	0.00007		0.27540	0.00019	0.13871	3.37750	10.99	326	1.1	3.942	
	2508.0	26.4	1.1950	0.089	0.004	0.097	0.040	0.177	0.181	0.00143	0.00036	3.41864	0.00008		0.28374	0.00018	0.13871	3.84313	10.56	421	1.1	4.474	
	2588.5	26.4	1.1950	0.076	0.004	0.084	0.040	0.164	0.168	0.00162	0.00041	3.80295	0.00009		0.28967	0.00017	0.13871	4.23382	10.77	303	1.1	2.928	

J. CALCULUL PIERDERILOR TEHNOLOGICE DE CALDURA PE REELELE DE DISTRIBUTIE (APA CALDA DE CONSUM) - CONDUCTE IN CANAL TERMIC

Tabelul 25. Pierderi specifice de căldură pentru CONDUCTE izolate clasica CANAL TERMIC - rețeaua de apă caldă de consum, regim vară

Denumirea marimii	Coefficient de convectie	Coefficient de convectie	Conductivita tea termica a peretelui canalului	Diametrul interior al tevil	Grosime perete conducta	Diametrul exterior al conductei	Grosime izolație	Diametrul izolației termice	Diametrul stratului protector	Rezistența interioară a conductei	Rezistența peretelui conductei	Rezistența izolației termice	Rezistența stratului protector conducta	Rezistența exterioară a conductei	Rezistența solului	Rezistența interioară a canalului	Rezistența peretelui canalului	Suma rezistențelo r	Flux termic liniar	Lungimea conductei	Coefficient pierderi suplimentar e de căldura	Pierdere totală de căldura	Suma tuturor pierderilor de căldura
Simbol	di	de	Ac _{can}	di	s	de	δ	diz	dsp	RI	Rp	Riz	Rsp	Re	Rsol	RI,can	Rp,can	Rtotal	q	L	k	ΔQ	ΔQtot
UM	W/m ² ·grd	W/m ² ·grd	W/m ² ·C	m	m	m	m	m	m	W/m ² ·C	W/m ² ·C	W/m ² ·C	W/m ² ·C	W/m ² ·C	W/m ² ·C	W/m ² ·C	W/m ² ·C	W/m ² ·C	W/m	m	-	kW	kW
Valoarea	2643.9	26.4	1.1950	0.104	0.005	0.113	0.030	0.173	0.177	0.00116	0.00034	1.47358	0.00008		0.28552	0.00017	0.13871	1.89956	20.27	1,275	1.1	35.440	143.3
	2779.4	26.4	1.1950	0.081	0.004	0.089	0.030	0.149	0.153	0.00141	0.00039	1.78292	0.00010		0.29711	0.00016	0.13871	2.22080	11.31	475	1.1	11.298	
	3025.5	26.4	1.1950	0.053	0.004	0.060	0.030	0.120	0.124	0.00199	0.00053	2.39246	0.00012		0.31371	0.00015	0.13871	2.84765	17.56	2,438	1.1	45.204	
	3200.7	26.4	1.1950	0.040	0.003	0.046	0.030	0.106	0.110	0.00249	0.00061	2.87138	0.00014		0.32308	0.00014	0.13871	3.33655	14.79	1,686	1.1	26.331	
	3714.5	26.4	1.1950	0.019	0.003	0.025	0.030	0.085	0.089	0.00451	0.00120	4.19545	0.00017		0.33987	0.00012	0.13871	4.68003	10.26	2,188	1.1	24.635	

Tabelul 26. Pierderi specifice de căldură pentru CONDUCTE izolate clasica CANAL TERMIC - rețeaua de apă caldă de consum, regim iarnă

Denumirea marimii	Coefficient de convectie	Coefficient de convectie	Conductivita tea termica a peretelui canalului	Diametrul interior al tevil	Grosime perete conducta	Diametrul exterior al conductei	Grosime izolație	Diametrul izolației termice	Diametrul stratului protector	Rezistența interioară a conductei	Rezistența peretelui conductei	Rezistența izolației termice	Rezistența stratului protector conducta	Rezistența exterioară a conductei	Rezistența solului	Rezistența interioară a canalului	Rezistența peretelui canalului	Suma rezistențelo r	Flux termic liniar	Lungimea conductei	Coefficient pierderi suplimentar e de căldura	Pierdere totală de căldura	Suma tuturor pierderilor de căldura
Simbol	di	de	Ac _{can}	di	s	de	δ	diz	dsp	RI	Rp	Riz	Rsp	Re	Rsol	RI,can	Rp,can	Rtotal	q	L	k	ΔQ	ΔQtot
UM	W/m ² ·grd	W/m ² ·grd	W/m ² ·C	m	m	m	m	m	m	W/m ² ·C	W/m ² ·C	W/m ² ·C	W/m ² ·C	W/m ² ·C	W/m ² ·C	W/m ² ·C	W/m ² ·C	W/m ² ·C	W/m	m	-	kW	kW
Valoarea	2681.8	26.4	1.1950	0.104	0.005	0.113	0.030	0.173	0.177	0.00114	0.00034	1.47358	0.00008		0.28552	0.00017	0.13871	1.89954	20.12	1,275	1.1	35.917	149.3
	2819.2	26.4	1.1950	0.081	0.004	0.089	0.030	0.149	0.153	0.00139	0.00039	1.78292	0.00010		0.29711	0.00016	0.13871	2.22077	22.31	475	1.1	41.764	
	3068.8	26.4	1.1950	0.053	0.004	0.060	0.030	0.120	0.124	0.00196	0.00053	2.39246	0.00012		0.31371	0.00015	0.13871	2.84762	17.56	2,438	1.1	47.088	
	3246.5	26.4	1.1950	0.040	0.003	0.046	0.030	0.106	0.110	0.00245	0.00061	2.87138	0.00014		0.32308	0.00014	0.13871	3.33651	14.79	1,686	1.1	27.793	
	3767.7	26.4	1.1950	0.019	0.003	0.025	0.030	0.085	0.089	0.00445	0.00120	4.19545	0.00017		0.33987	0.00012	0.13871	4.67996	10.58	2,188	1.1	25.754	

K. CALCULUL PIERDERILOR TEHNOLOGICE DE CALDURA PE REțeleLE DE DISTRIBUTIE (APA CALDA DE CONSUM) - CONDUCTE IN CANAL TERMIC

Tabelul 27. Pierderi specifice de căldură pentru CONDUCTE preizolate SUBTERANE - rețeaua de apa calda de consum, regim vara

Denumirea marimii	Coeficient de convectie	Coeficient de convectie	Conductivita tea termica a peretelui canalului	Diametru interior al tevil	Grosime perete conducta	Diametru exterior al conductei	Grosime izolatie	Diametrul izolatiei termice	Diametrul stratului protector	Rezistenta interioara a conductei	Rezistenta peretelui conductei	Rezistenta izolatiei termice	Rezistenta stratului protector conducta	Rezistenta exterioara a conductei	Rezistenta solului	Rezistenta interioara a canalului	Rezistenta peretelui canalului	Suma rezistentelo r	Flux termic liniar	Lungimea conductei	Coeficient pierderi suplimentar e de caldura	Pierdere totala de caldura	Suma tuturor pierderilor de caldura
Simbol	di	de	λcan	di	s	de	δ	diz	dsp	RI	RP	RIz	Rsp	Re	Rsol	RI,can	RP,can	Rtotal	q	L	k	ΔQ	ΔQtot
UM	W/m².grd	W/m².grd	W/m°C	m	m	m	m	m	m	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m	m	-	-	-
Valoarea	2643.9	26.4	1.1950	0.104	0.005	0.113	0.030	0.173	0.177	0.00116	0.00034	2.42088	0.00008		0.28552	0.00017	0.13871	2.84686		718	1.1	13.307	
	2779.4	26.4	1.1950	0.081	0.004	0.089	0.030	0.149	0.153	0.00141	0.00039	2.92908	0.00010		0.29711	0.00016	0.13871	3.36696		155	1.1	2.431	23.0
	3025.5	26.4	1.1950	0.053	0.004	0.060	0.030	0.120	0.124	0.00199	0.00053	3.93047	0.00012		0.31371	0.00015	0.13871	4.38567		601	1.1	7.236	

Tabelul 28. Pierderi specifice de căldură pentru CONDUCTE preizolate SUBTERANE - rețeaua de apa calda de consum, regim iarna

Denumirea marimii	Coeficient de convectie	Coeficient de convectie	Conductivita tea termica a peretelui canalului	Diametru interior al tevil	Grosime perete conducta	Diametru exterior al conductei	Grosime izolatie	Diametrul izolatiei termice	Diametrul stratului protector	Rezistenta interioara a conductei	Rezistenta peretelui conductei	Rezistenta izolatiei termice	Rezistenta stratului protector conducta	Rezistenta exterioara a conductei	Rezistenta solului	Rezistenta interioara a canalului	Rezistenta peretelui canalului	Suma rezistentelo r	Flux termic liniar	Lungimea conductei	Coeficient pierderi suplimentar e de caldura	Pierdere totala de caldura	Suma tuturor pierderilor de caldura
Simbol	di	de	λcan	di	s	de	δ	diz	dsp	RI	RP	RIz	Rsp	Re	Rsol	RI,can	RP,can	Rtotal	q	L	k	ΔQ	ΔQtot
UM	W/m².grd	W/m².grd	W/m°C	m	m	m	m	m	m	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m°C	W/m	m	-	-	-
Valoarea	2681.8	26.4	1.1950	0.104	0.005	0.113	0.030	0.173	0.177	0.00114	0.00034	2.42088	0.00008		0.28552	0.00017	0.13871	2.84684		718	1.1	13.362	
	2819.2	26.4	1.1950	0.081	0.004	0.089	0.030	0.149	0.153	0.00139	0.00039	2.92908	0.00010		0.29711	0.00016	0.13871	3.36693		155	1.1	2.512	23.9
	3068.8	26.4	1.1950	0.053	0.004	0.060	0.030	0.120	0.124	0.00196	0.00053	3.93047	0.00012		0.31371	0.00015	0.13871	4.38563		601	1.1	7.537	