



MEMORIU TEHNIC

Instalații sanitare

Prezenta documentație se refera la instalațiile edilitare aferente obiectivului **PLAN URBANISTIC DE DETALIU "DESFIINȚARE PARȚIALĂ LOCUINȚĂ PARTER ȘI EXTINDERE ÎN REGIM P+E+M"** amplasat în mun. Timișoara, Str. Constantin Brâncuși, nr. 6, Jud. Timis, beneficiar POPESCU ELENA ȘI LUPULESCU GABRIELA.

1. Instalații sanitare interioare și de incintă:

În prezent în zona exista rețea de apă potabilă și de canalizare.

Alimentarea cu apă rece a noilor consumatori se va face din rețeaua publică de apă, printr-o conductă de Dn25 (PEHD 32x2.3mm) existentă. Conducta va fi alimentată de la un camin de bransament existent. Apa caldă menajeră va fi produsă cu o centrală murală. Conductele de apă caldă vor urma traseul conductelor de apă rece.

Apele uzate menajere vor fi colectate și vor fi transportate spre rețeaua exterioară printr-o conductă existentă de racord PVC-KG Ø160, de unde vor fi deversate în rețeaua publică de canalizare printr-un camin de racord existent. Dimensiunile tuburilor de canalizare menajeră și modul de legare, sunt detaliate în planșele aferente acestei documentații.

Instalațiile de apă rece, caldă și canalizare menajeră au fost dimensionate pentru consumatorii indicați în planșele de arhitectură. Dimensionarea instalațiilor s-a făcut conform STAS 1478 pentru apă rece și caldă, conform STAS 1795 pentru canalizarea menajeră și pluvială. La proiectarea instalațiilor s-au respectat și prescripțiile din Normativul I.9.

Țevile de apă rece și caldă ce se vor monta la interior vor fi din polipropilenă, iar tuburile de canalizare vor fi îmbinate cu mufă și garnitură de cauciuc tot din polipropilenă.

Țevile de apă rece vor fi izolate anti-condens cu izolație de 9 mm grosime, iar cele de apă caldă vor avea același tip de izolație dar cu grosime de 13 mm.

Obiectele sanitare se vor procura de către beneficiar după preferința acestuia.

Executantul la fața locului, va stabili modul de racordare al conductelor de apă rece, apă caldă și canalizare.

Apele pluviale se vor colecta de pe acoperiși și se vor fi deversate la nivelul solului în zona spațiului verde.

2. Prescripțiile generale privind instalațiile sanitare interioare

La proiectare se ține cont de următoarele normative și standarde:

- I 13 - Normative pentru proiectarea și executarea normativelor și standardelor;
- I 13/1 - Normative pentru exploatarea instalațiilor de încălzire centrală;
- I 7 - Normative pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice la consumatorii cu tensiune de până la 1000V;
- C142 - Instrucțiuni tehnice pentru executarea și recepționarea termoizolațiilor la elemente de instalații;
- C31 - Prescripții tehnice pentru proiectare, executarea, montarea, instalarea, exploatarea, repararea și verificarea cazanelor de apă ISCIR;
- Norme generale de protecție împotriva incendiilor la proiectarea și realizarea construcțiilor și instalațiilor;
- PE 924 - Prescripții pentru calculul izolațiilor termice ale instalațiilor;
- NRPM - Norme Republicane de Protecția Mediului;
- Legea 137 Legea protecției mediului;

- SR1907 - Instalații de încălzire. Calculul necesar de căldura. Prescripții de calcul;
- STAS 3417 - Coșuri și canale de fum pentru instalații de încălzire
- STAS 10701 - Protecția contra coroziunii. Acoperiri protectoare;
- STAS 7131 - Instalații de încălzire centrala. Măsuri de siguranță la instalațiile de încălzire centrala cu apa, având temperatura de maxim 115⁰C;
- ORD 462 - Condiții tehnice privind protecția atmosferei;
- STAS 1478 Instalații sanitare - Alimentări cu apă la construcții
- STAS 1795 Instalații sanitare Canalizări interioare;
- I 9 Normative pentru proiectarea instalațiilor sanitare;
- ORD 125-96 Procedura de reglementare a activităților economice și sociale cu impact asupra mediului înconjurător;
- IPCT Îndrumător de proiectare pentru centrale termice mici;
- IPCT Ghid de performanță pentru instalații.

În general, la proiectarea instalațiilor sanitare, sunt luate în calcul toate exigențele și în mod special:

- siguranța de exploatare, siguranța de foc, etanșeitatea;
- confortul termic, adaptarea la utilizare, economie de energie;
- confort acustic, igiena și protecția mediului, confort vizual și tactil.

3. Măsuri PSI și prescripții de tehnica securității muncii

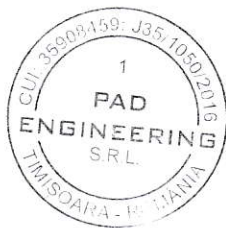
În timpul execuției, obligatoriu se vor respecta de către executant și beneficiar toate măsurile PSI în vigoare, în special Ordonanța 60/1997 fiind direct răspunzători de nerespectarea acestor măsuri.

Se vor respecta de către executant și beneficiar în timpul execuției lucrărilor prevederile Normei de protecția muncii în construcții-montaj și Norme Republicate de protecția muncii în special Legea 90/96 și Legea 177-2000 fiind direct răspunzători de nerespectarea lor.

Prezentul memoriu se va consulta împreună cu piesele desenate. Se interzice orice modificare a documentelor tehnice fără acordul în scris a proiectantului.

Întocmit,
ing. Popescu Gelu





Breviar de calcul Instalații sanitare

1.1. Necesarul de apa potabila pentru consum igienico-sanitar

Debitul de apă potabilă aferent consumului menajer se va asigura de la rețeaua existentă.

Necesarul de apă, calculat conform STAS 1478, STAS 1343, precum și a celorlalte STAS-uri și normative la care acestea fac referire, are următoarele valori:

Numar consumatori (N)	Debite specifice
Exemplu: Persoane pe zi persoana $N_1=5$	$q_{s1}=120 \text{ l/om*zi}$

a. Consumul mediu zilnic

$$Q_{zi \text{ med}} = (k_p * k_s) * 1/1000 * \sum (q_{si(i)} * N_{i(i)}) \text{ <m}^3/\text{zi>}$$

k_p – coeficient care reprezintă suplimentarea cantităților de apă pentru acoperirea pierderilor de apă în obiectele sistemului de alimentare cu apă până la branșamentele utilizatorilor

k_s – coeficient de servitute pentru acoperirea necesităților proprii ale sistemului de alimentare cu apă: în uzina de apă, spălare rezervoare, spălare rețea de distribuție, ș.a.

$$Q_{zi \text{ med}} = 1/1000 * (120 * 5) = 0,60 \text{ <m}^3/\text{zi>}$$

b. Consum maxim zilnic

$$Q_{zi \text{ max}} = (k_p * k_s) * 1/1000 * \sum (q_{si(i)} * N_{i(i)} * K_{zi(i)}) \text{ <m}^3/\text{zi>}$$

$K_{zi(i)}$ – coeficient de variație zilnică; se exprimă sub forma abaterii valorii consumului zilnic față de medie, adimensional:

$$K_{zi(i)} = Q_{zi \text{ max}(i)} / Q_{zi \text{ med}(i)}$$

$$Q_{zi \text{ max}} = 1/1000 * [(120 * 5) * 1,3] = 0,78 \text{ <m}^3/\text{zi>}$$

c. Consum maxim orar

$$Q_{or \text{ max}} = (k_p * k_s) * 1/1000 * 1/24 * \sum (q_{si(i)} * N_{i(i)} * K_{zi(i)} * K_{o(i)}) \text{ <m}^3/\text{h>}$$

$K_{o(i)}$ – coeficient de variație orară; se exprimă sub forma abaterii valorilor maxime orare ale consumului față de medie în zilele de consum maxim, adimensional:

$$K_{o(i)} = Q_{or \text{ max}(i)} / Q_{or \text{ med}(i)}$$

$$Q_{or \text{ med}(i)} = Q_{zi \text{ max}} / 24$$

$$Q_{or \text{ max}} = 1/1000 * 1/24 * [(120 * 5) * 1,3 * 3] = 0,0975 \text{ <m}^3/\text{zi>}$$

1.2. Evacuarea apelor

Evacuarea apelor uzate menajere

Debitele de ape uzate menajere caracteristice (debitul zilnic mediu, debitul zilnic maxim, debitul orar maxim) care se evacuează în rețeaua de canalizare Q_u se calculează cu relația:
 $Q_u = Q_s <m^3/zi>, <m^3/h>$

unde: Q_s este debitul de apă de alimentare caracteristic (zilnic mediu, zilnic maxim și orar maxim) ale cerinței de apă, calculat conform STAS 1343, în $<m^3/zi>, <m^3/h>$.

$$Q_{u \text{ zi med}} = 0,60 <m^3/zi>$$

$$Q_{u \text{ zi max}} = 0,78 <m^3/zi>$$

$$Q_{u \text{ or max}} = 0,0975 <m^3/h>$$

Rețelele de canalizare pentru ape uzate nu îndeplinesc rolul de rețele de drenaj al apelor subterane. Rețelele de canalizare noi sau reabilitate trebuie să fie proiectate etanșe (fără exfiltrații sau infiltrații).

Apele uzate evacuate în mediile receptoare trebuie să respecte limitele de încărcare cu poluanți conform reglementărilor tehnice în vigoare.

1.3. Debitul de calcul pentru ape meteorice de pe clădire

În conformitate cu STAS 1795, debitul de calcul al apelor meteorice Q_p se calculează cu relația:

$$Q = 0.0001 \cdot i \cdot S \cdot \varphi <l/s>$$

în care:

i - intensitatea ploii de calcul

φ - coeficientul de scurgere al apei meteorice de pe suprafața respectivă

S_c - suprafața de calcul – egală cu proiecția pe orizontala a suprafețelor receptoare.

Intensitatea ploii de calcul în funcție de frecvența normată a ploii și de durată. Se determină prin diagrame sau tabele de calcul.

Frecvența normată a ploii de calcul se ia conform STAS 1846 în funcție de clasa de importanță a clădirii (f).

Durata de calcul a ploii se stabilește prin apreciere și se verifică prin calcul după alegerea diametrelor conductelor, cu relația:

$$t = t_{cs} + L/v <min>$$

t_{cs} - timpul de colectare a apei de ploaie pe suprafața receptoare și timpul de scurgere prin coloanele instalației interioare (min).

L - distanța maximă de parcurs în conductele orizontale până la secțiunea de control (m)

V - viteza de curgere corespunzătoare debitului maxim de scurgere cu nivel liber

$V = 50$ (m/min)

$S_c = 110 \text{ m}^2$ - construcție

$i = 260$ (l/sxha) - intensitatea normată a ploii de calcul, în funcție de durata ploii de calcul t conform STAS 9470 (clădire).

SC PAD ENGINEERING SRL

Str. Vasile Loichita, nr.4,ap.1

Timișoara, ROMANIA

[Tel:0724.093947](tel:0724.093947)

Pr. Nr.37/2020

Faza: P.U.D.

Beneficiar: POPESCU ELENA ȘI LUPULESCU GABRIELA

Denumire proiect: Plan urbanistic de detaliu "Desființare parțială
locuință parter și extindere în regim P+E+M"

$\phi = 0.95$ (acoperis)

Debitul de ape pluviale colectate de pe imobil:

$Q_1 = 0,0001 \times 260 \times 0,95 \times 59 = 1,45 \text{ l/s}$

Debit total: 1,45 l/s

Întocmit,
ing. Popescu Gelu

