

SC PAD ENGINEERING SRL

Str. Vasile Goldis, nr.3,ap.2

Timișoara, ROMANIA

Tel:0724.093947

Pr. Nr.50/2016

Faza: P.U.D.

Beneficiar: S.C. POG 77 S.R.L.

Denumire proiect: PLAN URBANISTIC DE DETALIU "EXTINDERE, ETAJARE ȘI SCHIMBARE DESTINAȚIE CASĂ DE LOCUIT P, REZULTÂND BAR ȘI SERVICE AUTO ÎN REGIM P+1E, CU ÎNCADRARE ÎN FUNCȚIUNEA ZONEI DE DEPOZITARE ȘI PRESTĂRI SERVICII, CONF. PUG TIMIȘOARA, CALEA ȘAGULUI, NR.173, TIMIȘOARA"

MEMORIU TEHNIC

Instalații sanitare interioare

Prezenta documentație se refera la instalațiile edilitare aferente obiectivului „PLAN URBANISTIC DE DETALIU "EXTINDERE,ETAJARE ȘI SCHIMBARE DESTINAȚIE CASĂ DE LOCUIT P, REZULTÂND BAR ȘI SERVICE AUTO ÎN REGIM P+1E, CU ÎNCADRARE ÎN FUNCȚIUNEA ZONEI DE DEPOZITARE ȘI PRESTĂRI SERVICII, CONF. PUG TIMIȘOARA, CALEA ȘAGULUI, NR.173, TIMIȘOARA” amplasat în loc. TIMISOARA, str.Sagului, nr. 173,Jud TIMIS , beneficiar S.C. POG 77 S.R.L.

1. Instalații sanitare interioare și de incintă:

În prezent în zona există 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 Dn32 (PEHD 40x2.3mm) existentă. Conducta va fi alimentată de la un cămin 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 cămin 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.

Prin amenajare parcare se propune colectarea apelor pluviale printr-o rigolă. Apele colectate vor fi transportate prin tuburi de PVC KG în bazinul de retenție nou prevăzut, de unde vor fi pompate controlat în căminul de racord de canalizare.

Înainte de descărcare în bazinul de retenție apele se vor trece printr-un separator de hidrocarburi de 3l/s. Separator de lichide ușoare conf. SR EN 858 Cl. I

Debit nominal: 3 l/s

Dispozitiv ocire din polietilena

Debit total: 6 l/s

Din polietilena, rezistentă la lichide ușoare și biodiesel,

Diametru cămin 600 mm

SC PAD ENGINEERING SRL

Str. Vasile Goldis, nr.3,ap.2

Timișoara, ROMANIA

Tel:0724.093947

Pr. Nr.50/2016

Faza: P.U.D.

Beneficiar: S.C. POG 77 S.R.L.

Denumire proiect: PLAN URBANISTIC DE DETALIU "EXTINDERE, ETAJARE ȘI SCHIMBARE DESTINAȚIE CASĂ DE LOCUIT P, REZULTÂND BAR ȘI SERVICE AUTO ÎN REGIM P+1E, CU ÎNCADRARE ÎN FUNCȚIUNEA ZONEI DE DEPOZITARE ȘI PRESTĂRI SERVICII, CONF. PUG TIMIȘOARA, CALEA ȘAGULUI, NR.173, TIMIȘOARA"

Cantitate totală tampon lichide ușoare: 163 l

Volum total rezervor de apă: 850 l

Racorduri intrare/iesire DN 110,

Acces din exteriorul cuvei la elementul de colaescenta pentru mentenanta

Cu racord de prelevare probe preinstalat,

Cu închidere automată, plutitor tarat pentru densitate până la 0,90 g/cm³,

Capace pentru cămin: clasa A15, dimensiune nominală 600 mm

Trapa de namol inclusa, capacitate 600 l.

Tub de înaltare din PE H=1.5m

Pompa prevazuta in bazinul de retentie are rolul de a pastra bazinul gol.

Camine de vizitare vor fi din beton cu diamtrul interior de Dn1000 si vor fi echipate cu capace si rama din fonta clasa de sarcina D400.

2. Prescripțiile generale privind instalațiile sanitare interioare

La proiectare se ține cont de următoarele normative si standarde:

- I 13 - Normative pentru proiectarea si executarea normativelor si standardelor;
- I 13/1 - Normative pentru exploatarea instalațiilor de încălzire centrala;
- I 7 - Normative pentru proiectarea si executarea instalațiilor electrice la consumatorii cu tensiune de pana la 1000V;
- C142 - Instrucțiuni tehnice pentru executarea si recepționarea termoizolațiilor la elemente de instalații;
- C31 - Prescripții tehnice pentru proiectare, executarea, montarea, instalarea, exploatarea, repararea si verificarea cazanelor de apa ISCIR;
- Norme generale de protecție împotriva incendiilor la proiectarea si realizarea construcțiilor si instalațiilor;
- PE 924 - Prescripții pentru calculul izolațiilor termice al 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. Masuri 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 si sociale cu impact asupra mediului înconjurător;
- IPCT Îndrumător de proiectare pentru centrale termice mici;
- IPCT Ghid de performanta pentru instalații.

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

- siguranța de exploatare, siguranța de foc, etanșeitatea;

SC PAD ENGINEERING SRL

Str. Vasile Goldis, nr.3,ap.2

Timișoara, ROMANIA

Tel:0724.093947

Pr. Nr.50/2016

Faza: P.U.D.

Beneficiar: S.C. POG 77 S.R.L.

Denumire proiect: PLAN URBANISTIC DE DETALIU "EXTINDERE, ETAJARE ȘI SCHIMBARE DESTINAȚIE CASĂ DE LOCUIT P, REZULTÂND BAR ȘI SERVICE AUTO ÎN REGIM P+1E, CU ÎNCADRARE ÎN FUNCȚIUNEA ZONEI DE DEPOZITARE ȘI PRESTĂRI SERVICII, CONF. PUG TIMIȘOARA, CALEA ȘAGULUI, NR.173, TIMIȘOARA"

- confortul termic, adaptarea la utilizare, economie de energie;
- confort acustic, igiena si protecția mediului, confort vizual si tactil.

3. Măsuri PSI si prescripții de tehnica securității muncii

În timpul execuției, obligatoriu se vor respecta de către executant si beneficiar toate masurile PSI in vigoare, în special Ordonanța 60/1997 fiind direct răspunzători de nerespectarea acestor masuri.

Se vor respecta de către executant si beneficiar în timpul execuției lucrărilor prevederile Normei de protecția muncii în construcții-montaj si Norme Republicate de protecția muncii în special Legea 90/96 si 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

SC PAD ENGINEERING SRL

Str. Vasile Goldis, nr.3,ap.2

Timișoara, ROMANIA

Tel:0724.093947

Pr. Nr.50/2016

Faza: P.U.D.

Beneficiar: S.C. POG 77 S.R.L.

Denumire proiect: PLAN URBANISTIC DE DETALIU "EXTINDERE, ETAJARE ȘI SCHIMBARE DESTINAȚIE CASĂ DE LOCUIT P, REZULTÂND BAR ȘI SERVICE AUTO ÎN REGIM P+1E, CU ÎNCADRARE ÎN FUNCȚIUNEA ZONEI DE DEPOZITARE ȘI PRESTĂRI SERVICII, CONF. PUG TIMIȘOARA, CALEA ȘAGULUI, NR.173, TIMIȘOARA"

Breviar de calcul

Instalații sanitare interioare

1. Debitul de calcul pentru apele reci :

În conformitate cu STAS 1478 Alimentarea cu apă la construcții civile și industriale - pentru consumatorii propuși de beneficiar au rezultat următorii echivalenți de debit pentru apa rece:

Lavoar: $0.35 \times 4 = 1.40$

W.C. $0.50 \times 4 = 2.00$

Spalator. $1.00 \times 2 = 2.00$

TOTAL E= 5,40

În conformitate cu STAS 1478-90 debitul de calcul pentru distribuția apei reci se determină cu relația:

$$q_c = b \times (a \times c \times \sqrt{E} + 0.004 \times E) (l/s)$$

în care: q_c - debitul în l/s

E - suma echivalenților punctelor de consum alimentate de conducta respectivă

a - coeficientul adimensional în funcție de regimul de furnizare al apei în rețeaua de distribuție

b - coeficientul adițional în funcție de felul apei

c - coeficientul adimensional în funcție de destinația clădirii

$$a = 0.15$$

$$b = 1.0$$

$$c = 1.0$$

$$E = 10,01$$

$$q_c = 0,558 < l/s >$$

Debitul de apă necesar, la un $E = 5.40$ este de $q_c = 0.558 < l/s >$. S-a ales o conductă de Dn32-PE-HD 40x2.3mm.

Rețeaua de alimentare cu apă rece strădala asigură atât presiunea apei cât și necesarul de apă rece al imobilului

SC PAD ENGINEERING SRL

Str. Vasile Goldis, nr.3,ap.2

Timișoara, ROMANIA

Tel:0724.093947

Pr. Nr.50/2016

Faza: P.U.D.

Beneficiar: S.C. POG 77 S.R.L.

Denumire proiect: PLAN URBANISTIC DE DETALIU "EXTINDERE, ETAJARE ȘI SCHIMBARE DESTINAȚIE CASĂ DE LOCUIT P, REZULTÂND BAR ȘI SERVICE AUTO ÎN REGIM P+1E, CU ÎNCADRARE ÎN FUNCȚIUNEA ZONEI DE DEPOZITARE ȘI PRESTĂRI SERVICII, CONF. PUG TIMIȘOARA, CALEA ȘAGULUI, NR.173, TIMIȘOARA"

2. Debitul de calcul pentru apel uzate menajere

În conformitate cu STAS 1795-87 – Alimentarea cu apă la construcții civile și industriale – pentru consumatorii propuși de beneficiar au rezultat următorii echivalenți de debit pentru canalizare:

Lavoar:	$0.50 \times 4 = 2.00$
W.C.	$6.00 \times 4 = 24.0$
Spalator	$1.00 \times 2 = 2.00$
TOTAL	E = 28,00

Debitul se calculează pentru conductele de canalizare în conformitate cu STAS 1795-95

Se calculează cu relația: $Q_c = Q_s + q_{s_{\max}}$

în care: Q_s - debitul corespunzător valorii echivalenților E_s ai obiectelor sanitare și ai punctelor de consum, ce se scurge în rețeaua de canalizare considerată, în l/s.

$q_{c_{\max}}$ - debitul de scurgere cu valoarea cea mai mare care se scurge în rețeaua de canalizare considerată, în l/s. Q_s este dat de relația:

$$Q_s = a \times 0.4 \times \sqrt{E_s} + 0.001 \times E_s \text{ (l/s)}$$

Pentru:

$$a = 0.33$$

$$E_s = 28,0$$

$$Q_s = 0,726 < l/s >$$

$$Q_c = Q_s + q_s = 0.726 + 2 = 2.726 < l/s >$$

3. Determinarea debitului de ape meteorice cladiri

Prin debit de calcul al apei meteorice din instalațiile interioare de canalizare se înțelege debitul de apă colectat de pe suprafețele acoperișurilor, teraselor, pereților, curților de lumină și curților engleze. Debitul de calcul al apei meteorice q_c se calculează cu relația:

$$q_c = 0.0001 \times i \times \sum \varphi_j \times S_{cj} (l/s)$$

În care: i este intensitatea de calcul a ploii, în $l/s \cdot ha$;

φ_j este coeficientul de colectare a apei meteorice de pe suprafața respectivă;

S_{cj} suprafața de calcul având coeficientul de calcul φ_j , în m^2

$$q_c = 0.0001 \times 260 \times 385 \times 0.9 = 9.00 < l/s >$$

Debitul de calcul al apei meteorice este $9.00 < l/s >$

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

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

În care: t_{cs} este timpul de adunare a apei de ploaie de pe suprafața receptoare și timpul de curgere prin coloanele instalației interioare de canalizare pluvială, în minute;

L distanța cea mai mare pe care o parcurge apa de ploaie în conductele orizontale de canalizare până la secțiunea de control, în metri;

v viteza de curgere a apei în conductele orizontale de canalizare, corespunzătoare debitului maxim la curgere cu nivel liber, în m/min . Viteza de curgere a apei se ia aproximativ $40 - 60 m/min$, funcție de materialul conductei. Apele pluviale de pe cladire vor fi deversate la nivelul solului pe spațiile verzi

4. Debitul de calcul pentru ape meteorice platforma betonata

În conformitate cu SR 1846-2:2007, debitul de calcul al apelor meteorice Q_p se calculează cu relația : $Q_p = m \times S \times \phi \times i l / s$

în care: i - intensitatea ploii de calcul

ϕ - coeficientul de scurgere al apei meteorice adimensional

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

m - coeficientul de reducere a debitului adimensional

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

SC PAD ENGINEERING SRL

Str. Vasile Goldis, nr.3,ap.2

Timișoara, ROMANIA

Tel:0724.093947

Pr. Nr.50/2016

Faza: P.U.D.

Beneficiar: S.C. POG 77 S.R.L.

Denumire proiect: PLAN URBANISTIC DE DETALIU "EXTINDERE, ETAJARE ȘI SCHIMBARE DESTINAȚIE CASĂ DE LOCUIT P, REZULTÂND BAR ȘI SERVICE AUTO ÎN REGIM P+1E, CU ÎNCADRARE ÎN FUNCȚIUNEA ZONEI DE DEPOZITARE ȘI PRESTĂRI SERVICII, CONF. PUG TIMIȘOARA, CALEA ȘAGULUI, NR.173, TIMIȘOARA"

Frecvența normată a ploii de calcul se ia conform STAS 1846/2006 în funcție de clasa de importanță a clădirii (f).

t_c -timpul de scurgere de la cel mai îndepărtat punct până la bazinul de retenție este de 15min

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)

$Sc=0.0158$ ha

$i=170$ (l/s*ha)

$\phi=0.85$

$m=0.8$ la timp de ploie <40min

Rezulta: $Qp=1.82$ l/s

Volumul bazinului de retenție :

$V_{br} = Qp \cdot t \cdot 0.001$ [m³]

$V_{br} = 1.8 \cdot 3600 \cdot 0.001 = 6.60$ [m³]

Pentru măsuri de siguranță în cazul unei ploi torențiale să realizez un bazin de retenție ape pluviale cu un volum total de 7mc și volum util de 6.60mc cu dimensiuni $L \times l \times h = 2.5 \times 1.4 \times 2$ m, în bazin se va monta o pompă care va direcționa ape pluviale spre căminul de racord existent existent

Întocmit,
ing. Popescu Gelu