

Memoriu tehnic

DATE GENERALE:

Denumirea proiectului:	PUZ-ZONA DE LOCUIRE SI FUNCTIUNI COMPLEMENTARE.
Amplasament:	Comuna Groc, Jud Timis, CF 407237 Giroc.
Volum:	Echipare edilitara - apa, canalizare menajera si canalizare pluviala
Proiectant:	BONDAR TIBERIU I.I.
Beneficiari:	PASCU IONEL DAN

AMPLASAMENT:

Lucrarile urmeaza a se efectua in Localitatea Giroc, Jud Timis, Nr CF 407237 Giroc.

DESCRIERE LUCRARI PROIECTATE:

SITUATIA EXISTENTA:

In prezent zona studiata nu este echipata cu retele edilitare de apa, canalizare menajera si canalizare pluviala.

SITUATIA PROIECTATA:

1.Retea canalizare menajera

Pentru preluarea apelor uzate menajere din zona studiata se propune realizarea unei retele de canalizare menajera in lungime de cca 250m pozata de-a lungul strazilor propuse. Aceasta retea propusa se va conecta la reseaua de canalizare existenta pe Str Nivelda (conectarea se va realiza prin intermediul unei extinderi de cca 700m).

Sistemul de canalizare propus are drept scop de a colecta si transporta apa uzata menajera in conditii de siguranta privind poluarea solului si a apei subterane.

Canalizarea menajera se realizează cu tuburi PVC de canalizare cu diametrul $D=250\text{mm}$. Canalul se amplasează în axul strazii, iar la distanta maxima de 50-60 de metri se vor monta cămine de vizitare, precum si la schimbarile de directie.

Căminele de vizitare vor fi realizate din elemente prefabricate din beton având etanșare cu garnitură de cauciuc. Ele vor fi acoperite cu capace de fontă carosabile.

Conductele de canalizare propuse au rol de rețea de colectare a apei uzate menajere pentru imobilele ce se vor edifica in zona.

Apele uzate menajere de la imobilele ce se vor edifica se vor descarca in canalizarea propusa prin intermediul a cate unui racord de canalizare pentru fiecare parcela in parte.

Reteaua de canalizare menajera va prelua urmatoarele debite:

Debitul zilnic mediu ($Q_{uz\ zi\ med.}$) = $30.79\ m^3/zi = 0.35\ l/s$

Debitul zilnic maxim ($Q_{uz\ zi\ max.}$) = $36.95\ m^3/zi = 0.42\ l/s$

Debitul orar maxim ($Q_{uz\ orar\ max.}$) = $3.85\ m^3/h = 1.07\ l/s$

2. Retea alimentare apa

Zona propusă spre studiu va avea din punct de vedere al zonificării funcționale, destinația de locuinte si functiuni complementare, ce va fi introdusă în intravilanul extins al localității Giroc.

Sursa de apă pentru asigurarea apei potabile și de incendiu pentru constructiile propuse va fi reseaua de alimentare cu apă in sistem centralizat a loc Giroc amplasata pe Str Nivelda.

Reteaua de alimentare cu apa propusa pe strazile din PUZ (in lungime de cca 250m) se va lega la reseaua existenta pe Str Nivelda prin intermediul unei extinderi retea de cca 700m.

Reteaua de alimentare cu apa propusa se va realiza din teava de polietilena PE-HD, Pn 10, Dn. 110 mm si se va amplasa pe strazile proiectate in PUZ, astfel incat sa existe cate un bransament pentru fiecare parcela. Reteaua de apa se va echipa si cu hidranti de incendiu supraterani. Conductele se pozeaza ingropat sub adancimea de inghet pe un pat de nisip.

Reteaua propusa va asigura debitele:

Debitul zilnic mediu ($Q_{s\ zi\ med.}$) = $30.79\ m^3/zi = 0.35\ l/s$

Debitul zilnic maxim ($Q_{s\ zi\ max.}$) = $36.95\ m^3/zi = 0.42\ l/s$

Debitul orar maxim ($Q_{s\ orar\ max.}$) = $3.85\ m^3/h = 1.07\ l/s$

3. Canalizare pluviala

Sistemul de canalizare pluvial propus are drept scop de a colecta si transporta apa pluviala in conditii de siguranta privind poluarea solului si a apei subterane.

Pentru preluarea apelor pluviale provenite de pe suprafetele propuse din PUZ, se propune un canal stradal care va prelua apele pluviale si le va colecta intr-un bazin de retentie cu $V=35\ mc$, de unde vor fi utilizate la intretinerea spatiilor verzi, iar prea plinul va fi descarcat in rigola drumului de acces la amplasament, pe baza acceptului detinatorului drumului. Inainte de colectarea apelor pluviale in bazinul de retentie acestea vor trece printr-un separator de namol si hidrocarburi ($q=38.51\ l/s$).

Preluarea apelor pluviale de pe sosea, trotuar se realizează prin guri de scurgere racordate la sistemul de canalizare pluviala propus.

Apele pluviale de pe zonele construite de pe parcele vor fi preluate și colectate in cate un bazin de retentie pentru fiecare parcela in parte, de unde vor fi utilizate la intretinerea spatiilor verzi, iar prea plinul va fi descarcat in rigola drumului de acces la amplasament, pe baza acceptului detinatorului drumului.

Canalizarea pluviala se realizează cu tuburi PVC de canalizare cu diametrul $D=400\ mm$. Canalul se amplasează paralel cu axul străzii, iar la distanta maxima de 50-60 de metri se vor monta cămine de vizitare, precum si la schimbarile de directie.

Canalizarea pluviala functioneaza în sistem gravitational.

Rețeaua de canalizare pluviala propusa va cuprinde:

- Reteaua de canalizare pluviala se va realiza teava PVC KG SN 8 Dn 400mm; Lcca=300m

4.Racorduri apă/canalizare menajera

In dreptul fiecărei parcele, de la conducta stradală si până la limita de proprietate sunt prevăzute bransamente/racorduri si anume:

- bransamentele la rețeaua de apă potabilă sunt prevăzute din conducte din polietilenă cu Dn 32 mm/Dn 40 mm/Dn 63 mm.

- racordurile la canalizarea menajera sunt prevazute din conducte din PVC KG Dn 160mm/200mm.

INTOCMIT
ING. BONDAR TIBERIU



BREVIAR DE CALCUL -Rețele apa și canalizare-

DATE INITIALE

-Numar locuitori (N)	= 200
-Numar angajati publici	= 0
-Numar angajati agenti economici	= 50

NECESAR ȘI CERINȚĂ DE APĂ

Conform SR 1343/1-2006 necesarul de apa este:

$$N_{\text{apa}} = N_g + N_p + N_{\text{ag.ec.}} + N_{Ri} + N_{\text{stropit}}$$

N_g este necesarul de apă pentru consum gospodăresc;

N_p este necesarul de apă pentru consum public;

$N_{\text{ag.ec.}}$ este necesarul de apă pentru agenți economici;

N_{Ri} este necesarul de apă pentru refacerea rezervei de incendiu;

N_{stropit} este necesarul de apă pentru stropit;

$$N_g = 1/1000 \times N \times q_g$$

-Norma consum apa (SR 1343-1/2006) (q_g) = 120 l/om,zi

$$N_g = 1/1000 \times 200 \times 120 = 24.00 \text{ mc/zi}$$

$$N_p = 1/1000 \times N \times q_p$$

-Norma consum apa (SR 1343-1/2006) (q_p) = 30 l/om,zi

$$N_p = 1/1000 \times 0 \times 30 = 0.00 \text{ mc/zi}$$

$$N_{\text{ag.ec.}} = 1/1000 \times N \times q_{\text{ag.ec.}}$$

-Norma consum apa (SR 1343-1/2006) ($q_{\text{ag.ec.}}$) = 30 l/om,zi

$$N_{\text{ag.ec.}} = 1/1000 \times 50 \times 30 = 1.50 \text{ mc/zi}$$

N_{Ri} - nu este cazul

$$N_{\text{st.}} = 1/1000 \times N \times n_{\text{st}}$$

-Norma consum apa (SR 1343-1/2006) (n_{st}) = 2 l/om,zi

$$N_{\text{st.}} = 1/1000 \times 0 \times 2 = 0.00 \text{ mc/zi}$$

$$N_{\text{apa}} = 25.50 \text{ mc/zi}$$

DETERMINAREA DEBITELOR DE CALCUL

Există variații orare, zilnice, săptămânale și anuale în utilizarea apei; pentru a ține seama de aceasta se utilizează următoarele debite caracteristice:

- debit zilnic mediu, notat $Q_{zi\ med}$; acesta reprezintă media volumelor de apă utilizate zilnic în decursul unui an, în m^3/zi :

$$Q_{zi\ med} = K_p \times K_s \times N$$

$$K_p = 1.15 \quad - \text{coeficient ce ține seama de pierderile de apă tehnic}$$

admisibile pe aducțiunile și rețelele de distribuție, conform SR 1343/1-2006

$$K_s = 1.05 \quad - \text{coeficient ce ține seama de nevoile tehnice ale sistemului}$$

de alimentare cu apă, conform SR 1343/1-2006

$$Q_{zi\ med} = 1.15 \times 1.05 \times 25.5 = 30.79 \text{ mc/zi}$$

- debit zilnic maxim, notat $Q_{zi\ max}$; acesta reprezintă volumul de apă utilizat în ziua cu consum maxim în decursul unui an, în m^3/zi :

$$Q_{zi\ max} = K_{zi} \times Q_{zi\ med}$$

$$K_{zi} = 1.20 \quad - \text{coeficient de neuniformitate al debitului zilnic maxim,}$$

conform SR 1343/1-2006

$$Q_{zi\ max} = 1.20 \times 30.79 = 36.95 \text{ mc/zi}$$

- debit orar maxim, notat $Q_{orar\ max}$; reprezintă valoarea maximă a consumului orar din ziua (zilele) de consum maxim, în m^3/h :

$$Q_{orar\ max} = K_o \times Q_{zi\ max} / 24$$

$$K_o = 2.50 \quad - \text{coeficient de neuniformitate al debitului orar maxim,}$$

conform SR 1343/1-2006

$$Q_{orar\ max} = 2.50 \times 36.95 / 24 = 3.85 \text{ mc/h}$$

Debitul zilnic mediu ($Q_{s\ zi\ med.}$) = $30.79 \text{ m}^3/zi = 0.35 \text{ l/s}$

Debitul zilnic maxim ($Q_{s\ zi\ max.}$) = $36.95 \text{ m}^3/zi = 0.42 \text{ l/s}$

Debitul orar maxim ($Q_{s\ orar\ max.}$) = $3.85 \text{ m}^3/h = 1.07 \text{ l/s}$

Conform breviarului de calcul din nomogramele de dimensionare și din condiții constructive au rezultat următoarele dimensiuni pt conducte apă: **PE HD 100 Dn 110mm**

CANALIZARE MENAJERA

Apele colectate în rețeaua de canalizare s-au determinat conform STAS 1846-1:2007.

Procentul de restituție se consideră de 100% din necesarul de apă calculat pentru nevoi gospodărești și publice din care se scade apa pentru udat/stropit.

Debitele evacuate sunt:

Debitul zilnic mediu ($Q_{uz\ zi\ med.}$) = $30.79 \text{ m}^3/zi = 0.35 \text{ l/s}$

Debitul zilnic maxim ($Q_{uz\ zi\ max.}$) = $36.95 \text{ m}^3/zi = 0.42 \text{ l/s}$

Debitul orar maxim ($Q_{uz\ orar\ max.}$) = $3.85 \text{ m}^3/h = 1.07 \text{ l/s}$

Conform breviarului de calcul din nomogramele de dimensionare și conform criteriilor constructive au rezultat următoarele dimensiuni pt conducte canalizare menajera: **PVC KG SN 8 ; diametru 250 mm.**

CALCUL DEBIT APE PLUVIALE

Conform STAS 1846-2:2007:

De pe suprafețele publice amenajate:

$$Q_{pl \text{ drumuri}} = S \times \varnothing_{\text{mediu}} \times I \times m$$

$m = 0.8$ dacă $t < 40$ min sau 0.9 dacă $t > 40$ min

Suprafața totală a zonei studiate este de $S=1.0000$ ha.

Tipurile de suprafețe de pe care se vor prelua apele de ploaie sunt:

Drumuri/circulații $S= 2981$ mp = 0.2981 ha **cu coef. de scurgere $\varnothing = 0,85$**

Conform STAS 9470-73 „Ploi maxime”:

-categoria lucrări 2

-clasa de importanță II

-frecvența ploii conform NP-133 $f= 1/2$

- $t= 15$ min

Rezultă $I=190$ l/s/ha

$t=t_{cs} + L/V_a = 15$ min -durata ploii

$t_{cs}=5$ minute pentru zonă de ses

$V_a = 1$ m/s = 60 m/min (viteza inițială)

$L=250$ m (lungimea canalului)

$t= 5 + 250/60 = 9.16$ min

Durata minimă a ploii este $t=15$ min

$$Q_{pl \text{ drumuri}} = 0.2981 \times 0.85 \times 190 \times 0.8 = 38.51 \text{ l/sec}$$

Calcul bazin retenție ape pluviale:

$$V=38.51 \times 15 \times 60 = 34659 \text{ litri} = 35 \text{ mc}$$

Apele pluviale de pe suprafețele de circulație propuse se vor colecta într-un bazin de retenție cu $V=35$ mc de unde vor fi utilizate la întreținerea spațiilor verzi.

Inainte de colectare in bazinul de retenție se propune un separator de namol și hidrocarburi ce va reține reziduurile sub 5 mg / l , fapt ce permite deversarea apei epurate în orice emisar natural (rau, parau, lac, canal colector, canalizarea localității), cu capacitatea de 38.51 l/s.

Volumul anual al apelor pluviale va fi:

$$V_{\text{anual}} = 600 \times 2981 \times 10^{-3} = 1788.6 \text{ mc/an}$$

Conform breviarului de calcul din nomogramele de dimensionare și conform criteriilor constructive au rezultat următoarele dimensiuni pt conducte canalizare pluvială: **PVC KG SN 8 ; diametru 400 mm.**

INTOCMIT
ing. Bondar Tiberiu

