

Denumire proiect:	PUZ functiuni mixte: locuinte si servicii, CF 440492, 440493, 440494, 440495
Localitatea:	str. Grigore Alexandrescu - prelungire Timisoara, jud, Timis
Beneficiari:	S.C. ROMFORAJ-HIDRO S.R.L., S.C. CAVOUR S.R.L.
Proiectant general:	s.c. RD SIGN S.R.L., Timișoara
Proiectant de specialitate APA-CANAL:	s.c. PRO-WASSER-AT s.r.l. Timișoara
Nr. Proiect:	1074/2019
Faza:	Documentatie pt. obținerea avizelor PUZ

Administrator,
ing. Gabriel TOTH

Proiect nr.: **1074/2019**
Denumirea: **PUZ functiuni mixte: locuinte si servicii,
CF 440492, 440493, 440494, 440495, str.
Gr. Alexandrescu, Timisoara, jud, Timis**
Faza. **P.U.Z. – Lucrări edilitare**

LISTA DE RESPONSABILITATI

LUCRARI EDILITARE

Proiectat Roxana MATEI

Verificat ing. Simona FÎNTÎNEANU

SEF PROIECT

ing. Simona FINTINEANU

Această documentatie (piese scrise și desenate) **este proprietatea s.c. PRO WASSER AT s.r.l.** și poate fi folosită în exclusivitate pentru scopul în care este în mod specific furnizată conform prevederilor contractuale. Ea nu poate fi reprodusă, copiată, împrumutată, întrebuințată total sau partial, direct sau indirect în alt scop fără permisiunea prealabilă a societății **s.c. PRO WASSER AT s.r.l.**, acordată în scris.

Proiect nr.: 1074/2019
Denumirea: PUZ functiuni mixte: locuinte si servicii,
CF 440492, 440493, 440494, 440495, str.
Gr. Alexandrescu, Timisoara, jud, Timis
Faza. P.U.Z. – Lucrări edilitare

BORDEROU PIESE SCRISE SI DESENATE

A. PIESE SCRISE

pag.

1. Foaie de capăt	1
2. Listă de responsabilități	2
3. Borderou piese scrise	3
4. Memoriu tehnic	4
5. Breviar de calcul	8
6. Anexe	11
Certificat de Urbanism	
Extrase CF	
Copie CUI beneficiar	
Aviz oportunitate Primaria Timisoara	

B. PIESE DESENATE

1. Plan de încadrare în zonă	01.ED
2. Plan de reglementari – lucrari edilitare	02.ED

Întocmit,
Roxana MATEI

MEMORIU TEHNIC

1. DATE GENERALE

- 1.1. Denumirea obiectului de investitie:** PUZ functiuni mixte: locuinte si servicii, CF 440492, 440493, 440494, 440495
- 1.2. Proiectant PUZ:** S.C. RD SIGN S.R.L. Timișoara, Str. Vulturilor nr. 14, 0722/624862
- 1.3. Proiectant de specialitate edilitare:** s.c. PRO-WASSER-AT s.r.l., str. C. Brancoveanu nr. 64, 0256/271.657
- 1.4. Beneficiar:** S.C. ROMFORAJ-HIDRO S.R.L.
S.C. CAVOUR S.R.L.
- 1.5. Amplasament:** Timișoara, strada Grigore Alexandrescu - prelungire

2.OBIECTIVUL LUCRARI

Prezenta documentație are ca obiect întocmirea unui Plan Urbanistic Zonal pentru terenurile situate în intravilanul municipiului Timișoara, strada Grigore Alexandrescu - prelungire, CF nr. 440492 (CF vechi 201999), nr. cad. 50670, nr. top. Cc527/1/8-10/2-8; C.F. nr. 440493 (CF vechi 202000), nr. cad. 50671, nr. top. Cc527/1/8-10/2-8; C.F. nr. 440494 (CF vechi 202001), nr. Cad. 50672, nr. top. Cc527/1/8-10/1, Cc527/1/8-10/11-16; C.F. nr. 440495 (CF vechi 202002), nr. cad. 50673, nr. top. Cc527/1/8-10/1, Cc527/1/8-10/11-16 Timișoara, în vederea realizării obiectivului **“PUZ funcțiuni MIXTE: locuințe și servicii”**.

Prin prezentul plan urbanistic zonal se stabilesc condițiile pentru:

- Utilizarea funcțională a terenurilor, în conformitate cu legislația în vigoare;
- Reglementarea caracterului terenurilor studiate;
- Modul de ocupare a terenurilor și condițiile de realizare a construcțiilor;
- Realizarea lucrărilor rutiere și tehnico-edilitare, necesare asigurării unei infrastructuri adecvate;
- Amenajarea teritoriului în corelare cu cadrul natural și cadrul construit existent.

Certificatul de Urbanism nr. **379/07.02.2019** a fost obținut în baza PUG aprobat prin H.C.L. nr. 157/2002, prelungit prin H.C.L. nr. 619/2018 și conține următoarele prevederi: UTR 20 - Zonă instituții și servicii publice propusa, cu interdicție de construire până la elaborare PUD/PUZ.

Terenurile care fac obiectul prezentului studiu fac parte din intravilanul localității Timișoara și sunt situate în partea nordică a orașului, în zona localizată între arterele strada Grigore Alexandrescu (inel IV) în partea sudică, Calea Aradului în partea estică, Calea Torontalului în partea vestică și teren urbanizat prin HCL 255/27.06.2017 în partea nordică.

Zona ce urmează să fie reglementată prin PUZ este formată din 4 parcele, înscrise în **C.F. nr. 440492** având nr. cad. 50670, **C.F. nr. 440493** având nr. cad. 50671, **C.F. nr. 440494** având nr. cad. 50672, **C.F. nr. 440495** având nr. cad. 50673. Parcelele în cauză reprezintă teren curți construcții în intravilan Timișoara, au o suprafață de 2377 mp, 2381 mp, 2402 mp, respectiv 2425 mp și o suprafață cumulată de **9.585 mp**.

Beneficiarii PUZ si proprietarii acestor parcele sunt **S.C. ROMFORAJ-HIDRO S.R.L. si S.C. CAVOUR S.R.L.**

Terenurile studiate sunt bordate la:

- Nord - de parcela cu nr. cad 527/1/8-10/17 (destinată viitorului profil stradal) și drum de exploatare De527/1/13;
- Sud – de ansamblu de locuințe colective, în regim de înălțime S+P+5+M, executate;

- Est – de teren în proprietate privată - neurbanizat identificat prin nr. cad. Cc527/1/11/2;

- Vest – de strada Ion Flueraș și ansamblu de locuințe colective cu funcțiuni complementare, în regim maxim de înălțime S+P+8E+Er.

Cele patru parcele destinate viitoarelor construcții sunt străbătute longitudinal de parcela cu nr. cadastral Cc527/1/8-10/17, dezmembrată după aprobarea PUD-ului realizat și aprobat prin HCL 389/2007, parcela fiind alocată profilului stradal. În prezent, parcela aparține domeniului public (strada Pelbartus).

3. SITUAȚIA EXISTENTĂ

Lucrări edilitare

În zona studiată există rețele de alimentare cu apă și canalizare, figurate pe planul de lucrări edilitare, conform avizului de amplasament emis de AQUATIM s.a.:

- *rețea de apă*: - str. Grigore Alexandrescu – Dn. 800 mm și Dn. 225 mm; str. Pelbartus Dn. 125 mm și str. Ion Flueraș Dn. 160 mm

- *rețea de canalizare*: - str. Grigore Alexandrescu – D=800mm, str. Pelbartus D=300 mm și str. Ion Flueraș D=300 mm.

În imediată proximitate a zonei studiate nu există canale de desecare care colectează excesul de umiditate din sol și parțial apele de ploaie.

4. LUCRĂRI PROPUSE

Elemente de temă, funcționalitate, amplasare

Prin tema de proiectare stabilită se solicită următoarele:

- sistematizarea terenului
- realizarea unor zone alocate construcțiilor cu funcțiuni de locuințe colective și funcțiuni complementare
- asigurarea în incintă a locurilor de parcare necesare funcțiunilor propuse
- asigurarea prin proiectare a strategiei de rezolvare a utilităților pentru întreaga incintă

Funcțiunea propusă pentru zona studiată este “funcțiuni MIXTE: locuințe și servicii”. Suprafața terenului studiat va fi zonificat astfel:

- zona alocată construcțiilor – Locuințe și funcțiuni complementare;
- zona alocată circulațiilor auto, pietonale, platformelor betonate și parcajelor;
- zone verzi.

Conturul subsolului poate coincide cu limitele de proprietate.

Locul de joacă pentru copii va fi o suprafață compactă și se va dimensiona conform legislației în vigoare.

Indici urbanistici

Locuințe colective și funcțiuni complementare

Regim de înălțime propus: maxim S+P+8E+Er

P.O.T. max = 40%

C.U.T. max = 2.9

Hmax = 36 m

BILANT TERITORIAL

Bilanț teritorial :						
	Situație conf. PUD aprobat prin HCL 389/2007 (mp)	%	Situație existentă (mp)	%	Situație propusă (mp)	%
Teren studiat	9.585	100 %	9.585	100 %	9.585	100 %
Zona ocupată cu locuințe colective și servicii	4792,5	max 50 %	-	-	3834	max 40 %
Zona spații verzi și zone de recreere	-	-	-	-	1917	min 20%
Zona parcuri/ Circulații auto și pietonale - incintă	max 4792,5	50 %	-	-	3834	40 %
	Situație conf. PUD aprobat prin HCL 389/2007	Situație existentă		Situație propusă		
REGIM DE ÎNĂLȚIME	maxim S+P+5E+2Ep	-		maxim S+P+8E+Er		
P.O.T. (procent de ocupare a terenului)	maxim 50%	-		maxim 40%		
C.U.T. (coeficient de utilizare a terenului)	maxim 3	-		maxim 2,9		
H maxim	-	-		maxim 36 m		

Notă:

- Conturul subsolului poate coincide cu limitele de proprietate.
- Locul de joacă pentru copii va fi o suprafață compactă și se va dimensiona conform legislației în vigoare.

Lucrări necesare pentru asigurarea necesarului de apă potabilă:

a. Alimentare cu apă

Alimentarea cu apă potabilă pentru zona studiată se va face de la **sistemul centralizat de alimentare cu apă potabilă al municipiului Timisoara, existent pe str. Pelbartus si str. Ion Flueraș si administrat de AQUATIM s.a.**

Alimentarea cu apă rece potabilă a clădirilor propuse se va face de la rețeaua existentă De. 125 mm, prin rețeaua stradală propusă PE-HD, PE100, PN10, De.125 mm, prevăzută cu hidranți de incendiu exteriori Dn 80 mm. Lungimea rețelei de apă propusă este **L = 117 m** pe strada Pelbartus. Pe strada Ion Flueraș există deja rețea de apă pe toată lungimea străzii, prin urmare se vor executa două bransamente la cele două clădiri propuse.

Bransamentele propuse ale parcelelor din PUZ vor asigura necesarul de apă potabilă al consumatorilor de pe fiecare parcelă. Conductele de apă se vor realiza din teava de polietilenă PE-HD, Pn 10, De. 32 mm, (lungime totală 50 m) și se vor amplasa în zona verde sau zona de acces pe amplasament. De asemenea, la cca 1 m față de limita de proprietate se va monta câte un camin de apometru pentru măsurarea debitului de apă consumat.

Rețeaua de apă stradală se va lega la rețeaua existentă de pe str. Pelbartus printr-un camin de vane.

Debitele totale de apa sunt :

$$Q_{S\ ZI\ MED} = 83,49\ mc/zi = 0,96\ l/s$$

$$Q_{S\ ZI\ MAX} = 108,53\ mc/zi = 1,25\ l/s$$

$$Q_{S\ ORAR\ MAX} = 9,04\ mc/h = 2,51\ l/s$$

b. Canalizarea menajeră

Canalizarea menajera propusa in zona studiata se va racorda la **sistemul centralizat de canalizare menajera al municipiului Timisoara**, aflat in administrarea s.c. AQUATIM s.a.. Acest lucru se va face in reseaua de canalizare menajera existenta pe strazile Pelbartus si Ion Flueraș.

Reteaua stradala de canalizare menajera se va executa din tuburi din PVC–KG cu diametrul D=315 mm, lungime **114 m** si se va amplasa pe strada Pelbartus. Pe strada Ion Flueraș exista retea de canalizare, se vor executa doua racorduri menajere care vor deservi cladirile propuse.

Racordurile parcelelor la reseaua de canalizare (PVC, D=160 mm) vor functiona gravitacional, iar la limita de proprietate se va monta cate un camin de racord. Pe reseaua de canalizare se vor monta camine de vizitare amplasate de-a lungul canalului la distante de maxim 60 m. Canalizarea propusă va functiona gravitacional.

Apele uzate mixte sunt descarcate in final la statia de epurare a municipiului Timisoara.

Debitele menajere evacuate sunt:

$$Q_{U\ ZI\ MED} = 83,49\ mc/zi = 0,96\ l/s$$

$$Q_{U\ ZI\ MAX} = 108,53\ mc/zi = 1,25\ l/s$$

$$Q_{U\ ORAR\ MAX} = 9,04\ mc/h = 2,51\ l/s$$

Reteaua de apa si reseaua de canalizare menajera proiectate se vor executa pe domeniul public si cad in sarcina beneficiarului.

c. Canalizarea pluviala

Apele de ploaie colectate din zona PUZ-ului (acoperisuri si suprafete betonate) vor fi colectate de o retea de canalizare pluviala (executata din tuburi din PVC–KG cu diametrul D=315-800 mm, lungime 600 m), pre-epurate in patru *separatoare de namol si hidrocarburi (SNH)* si apoi descarcate in *doua bazine de retentie*, amplasate in zona verde. De aici, apele pluviale vor fi descarcate controlat, prin intermediul unor conducte de refulare in canalul de desecare **Hcn 526**, aflat la limita nordica a terenului studiat in PUZ.

Apele pluviale cazute in zona verde se vor infiltra liber sistematizat in teren, fiind considerate conventional curate.

Cladirile propuse vor fi dotate in subsol cu o statii de pompare, care vor colecta si pompa apele din instalatiile de canalizare pluviala ale subsolurilor, in canalizarea pluvială din incinta.

$$Q_{PL} = 155,27\ l/s$$

$$V_{anual} = 155,27 \times 19 \times 60 \times 100/1.000 = 17.700\ mc/an$$

Volumul total al bazinelor de retentie este:

$$V_{B.R.} = 98\ mc\ (\sim 49\ mc/bazin)$$

Intocmit,
Roxana MATEI

BREVIAR DE CALCUL

ALIMENTARE CU APĂ

Necesarul de apă s-a determinat în baza STAS 1343-1:2006 "Alimentari cu apă. Determinarea cantităților de apă potabilă pentru localități urbane și rurale", STAS 1343/2-1989 "Alimentari cu apă. Determinarea cantităților de apă pentru unități industriale" și STAS 1478/1990 "Alimentarea cu apă la construcții civile și industriale"

Suprafața totală a zonei studiate este de **9.585 mp**, care cuprinde 4 parcele de locuințe colective și servicii, zone spații verzi și recreere, drumuri de acces, parcuri, circulații auto și pietonale.

Numărul total de persoane va fi de 560 locuitori și câte 20 de persoane pentru fiecare zonă de servicii. Totalul estimat este de 640 persoane.

1.NECESARUL DE APĂ

Debitele specifice avute în vedere pentru dimensionarea surselor sunt:

- 120 l/om,zi pentru locuitori ;
- 50 l/om,zi pentru angajați;
- 0,5 l/mp,zi pentru spălare/igienizare suprafețe.
- locuitori: - 560 persoane x 120 l/om,zi = 67.200 l/zi : 1.000 = **67,20 mc/zi**
- angajați: - 80 persoane x 50 l/om,zi = 4.000 l/zi : 1.000 = **4,00 mc/zi**
- suprafețe spălare: 1800 mp/zi x 0,5 l/mp,zi = 900 l/zi : 1.000 = **0,90 mc/zi**

$$N = 67,20 + 4 + 0,9 = \mathbf{72,10 \text{ mc/zi}}$$

2.DETERMINAREA DEBITELOR DE CALCUL

$Q_{S \text{ ZI MED}}$ – debitul zilnic mediu (mc/zi)

$$Q_{S \text{ ZI MED}} = k_p \times k_s \times N$$

unde : $k_p = 1,007$ – coeficient ce ține seama de pierderile de apă tehnic admisibile pe aducțiune și rețelele de distribuție, conform S.R. 1343/1-2006

$k_s = 1,15$ – coeficient ce ține seama de nevoile tehnice ale sistemului de alimentare cu apă, conform S.R. 1343/1-2006

$$Q_{S \text{ ZI MED}} = 1,007 \times 1,15 \times 72,10 = \mathbf{83,49 \text{ mc/zi} = 0,96 \text{ l/s}}$$

$Q_{S \text{ ZI MAX}}$ – debitul zilnic maxim (mc/zi)

$$Q_{S \text{ ZI MAX}} = k_{zi} \times Q_{S \text{ ZI MED}}$$

unde : $k_{zi} = 1,30$ – coeficient de neuniformitate al debitului zilnic maxim conform, S.R. 1343/1-2006, tabel 1- zone cu gospodării având instalații interioare de apă și canalizare, cu preparare locală a apei calde.

$$Q_{S \text{ ZI MAX}} = 1,30 \times 83,49 = \mathbf{108,53 \text{ mc/zi} = 1,25 \text{ l/s}}$$

$Q_{S \text{ ORAR MAX}}$ – debitul orar maxim (mc/h)

$$Q_{S \text{ ORAR MAX}} = k_o \times Q_{S \text{ ZI MAX}} / 24$$

unde : $k_o = 2,0$ – coeficient de neuniformitate al debitului orar maxim conform, S.R.1343/1-2006, tabel 2.

$$Q_{S \text{ ORAR MAX}} = 2,0 \times 108,53 / 24 = \mathbf{9,04 \text{ mc/h} = 2,51 \text{ l/s}}$$

Debitele necesare sunt:

$$Q_{S \text{ ZI MED}} = \mathbf{83,49 \text{ mc/zi} = 0,96 \text{ l/s}}$$

$$Q_{S \text{ ZI MAX}} = \mathbf{108,53 \text{ mc/zi} = 1,25 \text{ l/s}}$$

$$Q_{S \text{ ORAR MAX}} = \mathbf{9,04 \text{ mc/h} = 2,51 \text{ l/s}}$$

CANALIZARE MENAJERĂ

Apele colectate în rețeaua de canalizare s-au determinat conform STAS 1846/90 pentru un număr de **640 persoane**. Procentul de restituție se consideră de 100% din necesarul de apă calculat pentru etapa de perspectivă.

Debitele evacuate sunt:

$$Q_{u\text{ ZI MED}} = 83,49 \text{ mc/zi} = 0,96 \text{ l/s}$$

$$Q_{u\text{ ZI MAX}} = 108,53 \text{ mc/zi} = 1,25 \text{ l/s}$$

$$Q_{u\text{ ORAR MAX}} = 9,04 \text{ mc/h} = 2,51 \text{ l/s}$$

CANALIZARE PLUVIALĂ

Apele de ploaie colectate din zona PUZ-ului (acoperișuri și suprafețe betonate) vor fi colectate de o rețea de canalizare pluvială (executată din tuburi din PVC–KG cu diametrul D=315-800 mm, lungime 600 m), pre-epurate în patru *separatoare de namol și hidrocarburi (SNH)* și apoi descarcate în *două bazine de retenție*, amplasate în zona verde. De aici, apele pluviale vor fi descarcate controlat, prin intermediul unor conducte de refulare ($L_{\text{total}} \sim 160 \text{ m}$) în canalul de desecare **Hcn 526**, aflat la limita nordică a terenului studiat în PUZ. Apele pluviale cazute în zona verde se vor infiltra liber sistematizat în teren, fiind considerate convențional curate.

Clădirile propuse vor fi dotate în subsol cu o stație de pompare, care va colecta și pompa apele din instalațiile de canalizare ale subsolurilor, în canalizarea pluvială din incintă.

Debitul de ape meteorice se stabilește luându-se în considerare numai debitul ploii de calcul, conform STAS 1846-2/2007 – „Canalizări exterioare” și STAS 9470-73 - „Ploi maxime” debitul pluvial se calculează cu relația:

$$Q_{\text{pl}} = S \times \phi \times I \times m, \text{ unde } m - \text{coeficient adimensional egal cu } 0,8 \text{ pentru } t < 40 \text{ min.}$$

Suprafața totală a zonei studiate este de **9.585 mp**, respectiv 0,9585 ha.

Suprafețele de pe care se vor prelua apele de ploaie sunt:

$$\text{Construcții} \quad S = 3834 \text{ mp}$$

$$\text{Drumuri} \quad S = 3834 \text{ mp}$$

$$\text{-acoperișuri} \quad \text{coef. de scurgere } \phi = 0,90$$

$$\text{-drumuri} \quad \text{coef. de scurgere } \phi = 0,85$$

$$\phi = 3834 \times 0,95 + 3834 \times 0,85 / 7668 = 0,90$$

Clasa de importanță III => frecvența ploii de calcul 1/10.

t = durată ploii

$$t = t_{\text{cs}} + \frac{L}{V_a} = 5 + 600/42 = 19 \text{ minute}$$

$t_{\text{cs}} = 5$ minute pentru zonă de ses

$$V_a = 42 \text{ m/min}$$

- lungimea colectorului este de 600 m

$I = 225 \text{ l/s/ha}$ - pentru durată de 19 minute și frecvența de 1/10

$$Q_{\text{PL}} = 0,9585 \times 0,90 \times 225 \times 0,8 = \mathbf{155,27 \text{ l/s}}$$

Volumul anual al apelor pluviale va fi: $V_{\text{anual}} = Q_{\text{l/s}} \times t \times 60 \times 100_{\text{zile/an}} / 1.000 = \text{mc/an}$

$$V_{\text{anual}} = 155,27 \times 19 \times 60 \times 100 / 1.000 = \mathbf{17.700 \text{ mc/an}}$$

Volumul bazinului de retenție ape pluviale:

$$V = \frac{1}{2} \times \frac{t_r^2}{t_c} \times Q_{\text{PL}} \times k_1 / 9 = \frac{1}{2} \times 400/19 \times 155,27 \times 0,06 = 98 \text{ mc}$$

Volumul total al bazinelor de retenție este: **$V_{\text{B.R.}} = 98 \text{ mc}$ (~ 49 mc/bazin)**

Întocmit,
Roxana MATEI