

|                             |                                                                                                                          |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Denumire proiect:           | <b>P.U.Z. – ANSAMBLU LOCUINTE<br/>COLECTIVE, COMERT, SERVICII<br/>ADMINISTRATIV – FINANCIARE,<br/>BANCARE, TURISTICE</b> |
| Localitatea:                | <b>str. Grigore Alexandrescu,<br/>CF nr.442372, 440679, 440678 Timisoara</b>                                             |
| Beneficiar:                 | <b>s.c. PROM STROI INVEST s.r.l.</b>                                                                                     |
| Proiectant general:         | <b>s.c. RD SIGN s.r.l. Timisoara</b>                                                                                     |
| Proiectant de specialitate: | <b>s.c. PRO-WASSER-AT s.r.l. Timisoara</b>                                                                               |
| Nr. Proiect:                | <b>1148/2020</b>                                                                                                         |
| Faza:                       | <b>Documentatie pentru obtinerea avize</b>                                                                               |

Administrator,  
ing. Gabriel TOTI



Proiect nr.: 1148/2020  
Denumirea: **P.U.Z. ANSAMBLU LOCUINTE COLECTIVE,  
COMERT, SERVICII ADMINISTRATIV –  
FINANCIARE, BANCARE, TURISTICE**  
str. Gr. Alexandrescu, Timisoara  
CF nr.442372, 440679, 440678  
Faza: Avize

## **LISTA DE RESPONSABILITATI**

### **LUCRARI EDILITARE**

Proiectat ing. Florin NOVAC

Verificat ing. Simona FINTINEANU

  

---

  

---

### **INTOCMIT**

ing. Florin NOVAC



Aceasta documentatie (piese scrise si desenate) este proprietatea **s.c. PRO-WASSER-AT s.r.l.** si poate fi folosita in exclusivitate pentru scopul in care este in mod specific furnizata conform prevederilor contractuale. Ea nu poate fi reprodusa, copiată, imprumutata, intrebuintata total sau partial, direct sau indirect in alt scop fara permisiunea prealabila a societatii **s.c. PRO-WASSER- AT s.r.l.**, acordata in scris.

Proiect nr.: 1148/2020  
Denumirea: **P.U.Z. ANSAMBLU LOCUINTE COLECTIVE,  
COMERT, SERVICII ADMINISTRATIV –  
FINANCIARE, BANCARE, TURISTICE**  
str. Gr. Alexandrescu, Timisoara  
CF nr.442372, 440679, 440678  
Faza: Avize

## **BORDEROU PIESE SCRISE SI DESENATE**

### **PIESE SCRISE**

1. Foaie de capat
2. Lista de responsabilitati
3. Borderou
4. Memoriu tehnic
5. Breviar de calcul
6. Anexe
  - Certificat de Urbanism nr.2870/12.08.2019
  - Aviz de oportunitate nr.09/05.03.2020
  - Extrase CF nr.442372, 440679, 440678
  - CUI
  - Aviz amplasament AQUATIM

### **PIESE DESENATE**

1. Plan de incadrare in zonă
2. Retele de alimentare cu apa si canalizare. Plan de situatie. Propuneri

Intocmit,  
ing. Florin NOVAC





# MEMORIU TEHNIC

## **1. DATE GENERALE**

### **1.1. Denumirea obiectului de investitiei:**

**P.U.Z. – ANSAMBLU LOCUINTE COLECTIVE, COMERT, SERVICII ADMINISTRATIV – FINANCIARE, BANCARE, TURISTICE**

### **1.2. Proiectant general: s.c. RD SIGN s.r.l.**

str. Vulturilor, nr. 14, tel. 0722624862, Timisoara

### **1.3. Proiectant de specialitate: s.c. PRO-WASSER-AT s.r.l.**

str. C. Brancoveanu nr. 64, tel. 0729056566, Timisoara

### **1.4. Beneficiar: s.c. PROM STROI INVEST s.r.l.**

str. Martirilor 1989, nr.1, Timisoara

### **1.5. Amplasament: str. Grigore Alexandrescu, Timisoara CF nr.442372, 440679, 440678**

### **1.6. Tema cu fundamentarea necesitatii si oportunitatii investitiei:**

Prezenta documentație are ca obiect întocmirea unui Plan Urbanistic Zonal pentru terenul situat în intravilanul Municipiului Timișoara, cu front la strada Grigore Alexandrescu în proximitatea Căii Torontalului identificat prin CF nr. 442372, 440679, 440678, în scopul realizării unei zone de locuințe colective, comerț, servicii administrativ-financiare, bancare, turistice.

Caracterul actual al zonei este unul mixt cu terenuri de categorie de folosință arabil, interpus cu terenuri urbanizate prin documentatii de urbanism,

Certificatul de Urbanism nr. 2870/12.08.2019 a fost obținut în baza PUG aprobat prin H.C.L. nr. 157/2002, prelungit prin H.C.L. nr. 619/2018 privind aprobarea respectiv prelungirea valabilității Planului Urbanistic General prin care se specifică Categoria funcțională: zonă propusă pentru locuințe pentru maxim două familii și funcțiuni complementare; terenuri afectate de sistematizarea zonei (lărgire str. Grigore Alexandrescu – inel IV de circulație) și de canal. Regim de înălțime P+2E, POT max. 40%.

## **SITUATIA EXISTENTA**

Conform Planului Urbanistic General al Municipiului Timișoara, terenurile sunt situate în intravilan.

Zonele învecinate sunt:

- la NORD: - Strada Grigore Alexandrescu.
- la SUD: - Teren viran neurbanizat identificat prin nr.cad. 23352/1/1 și canal de desecare Hcn547.
- la EST: - Teren urbanizat prin HCL 333/2007 si zona de protectie LEA 110KV.
- la VEST: - Teren viran neurbanizat identificat prin nr.cad. 23352/2.

Amplasamentul studiat este constituit din trei parcele:

**C.F. nr. 442372** Intravilan Timisoara

Nr. Cad.: 442372

S= 2749 mp

Proprietar: SC PROM STROI INVEST SRL

Fără înscrieri privitoare la sarcini

Imobil neimprejmuit  
Categorie folosință: arabil

**C.F. nr. 440679** Intravilan Timisoara  
Nr. Cad.: 440679  
S= 3758 mp  
Proprietar: SC PROM STROI INVEST SRL  
Fără înscrieri privitoare la sarcini  
Imobil neimprejmuit  
Categorie folosință: arabil

**C.F. nr. 440678** Intravilan Timisoara  
Nr. Cad.: 440678  
S= 352 mp  
Proprietar: SC PROM STROI INVEST SRL  
Fără înscrieri privitoare la sarcini  
Imobil neimprejmuit  
Categorie folosință: arabil

Accesibilitatea zonei este asigurată de existența arterei majore, respectiv Calea Torontalului, strada Grigore Alexandrescu si a străzilor propuse prin urbanizare, străzi care necesită a fi asfaltate.

Terenul este liber de constructii.

In zona studiata exista retele de alimentare cu apa si canalizare, figurate pe planul de lucrari edilitare, conform avizului de amplasament emis de SC AQUATIM SA:

- retea de apa: - str. Grigore Alexandrescu - Ø 125 mm;
- retea de canalizare: - str. Grigore Alexandrescu - Ø 600 mm;

### **SITUATIA PROPUA**

Prin tema de proiectare stabilită se solicită următoarele:

- sistematizarea terenului;
- realizarea unei zone alocată construcțiilor cu funcțiuni de locuințe colective, comerț, servicii administrativ-financiare, bancare si turism;
- asigurarea în incintă a locurilor de parcare necesare funcțiunilor propuse la o distanta de minim 5m fata de fațadele clădirilor de locuit.
- asigurarea prin proiectare a strategiei de rezolvare a utilităților pentru întreaga incintă

Suprafața terenului studiat va fi zonificat astfel:

- zona alocată construcțiilor – locuințe colective, comerț, servicii administrativ-financiare, bancare, turism.
- zona alocată circulațiilor auto, pietonale, platformelor betonate și parcajelor;
- zone verzi. Spatiul de joaca pentru copii nu va ocupa mai mult de 10% din spațiile verzi.

Locuințe colective, comerț, servicii administrativ-financiare, bancare, turism

Regim de înălțime: maxim S+P+6E+Er – zona de nord

maxim S+P+4E+Er – zona de sud

P.O.T. max = 40%

C.U.T. Max = 2.8

Hmax = 27m – zona de nord

Hmax = 21m – zona de sud

| <b>Bilanț teritorial :</b>                                                                        | <b>Situație existentă (mp)</b> | <b>%</b>     | <b>Situație propusă (mp)</b>                                    | <b>%</b>     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Teren studiat</b>                                                                              | <b>6.859</b>                   | <b>100 %</b> | <b>6.859</b>                                                    | <b>100 %</b> |
| Zona ocupata cu locuințe colective, comerț, servicii administrativ-financiare, bancare, turistice | -                              | -            | 2.743,6                                                         | max 40 %     |
| Zona spații verzi și zone de recreere                                                             | -                              | -            | 1.371,8                                                         | min 20%      |
| Zona parcarilor/ Circulații auto și pietonale - incinta                                           | -                              | -            | 2.404,4                                                         | 35 %         |
| Teren ce intenționează a fi trecut în domeniul public                                             | -                              | -            | 339,2                                                           | 5 %          |
|                                                                                                   | <b>Situație existentă</b>      |              | <b>Situație propusă</b>                                         |              |
| <b>REGIM DE ÎNĂLȚIME</b>                                                                          | -                              |              | maxim S+P+6E+Er - zona de nord<br>maxim S+P+4E+Er - zona de sud |              |
| <b>P.O.T. (procent de utilizare a terenului)</b>                                                  | -                              |              | <b>maxim 40%</b>                                                |              |
| <b>C.U.T. (coeficient de utilizare a terenului)</b>                                               | -                              |              | <b>maxim 2,8</b>                                                |              |
| <b>H maxim</b>                                                                                    | -                              |              | maxim H = 27m - zona de nord<br>maxim H = 21m - zona de sud     |              |

**Nota:**

- 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.

## **DEZVOLTAREA ECHIPĂRII EDILITARE**

### **Alimentare cu apa**

Alimentarea cu apa pentru zona studiata se va face de la rețeaua de alimentare cu apa a municipiului Timisoara, existenta pe strada Grigore Alexandrescu.

Alimentarea cu apa a cladirilor propuse in PUZ se va face la rețeaua existenta Ø125 mm de pe strada Grigore Alexandrescu prin extinderea conductei de apa din tuburi PE-HD, Pn 10, De 125 mm, Lapprox. = 145,0 m. Aceasta sursa va asigura un debit pentru satisfacerea consumului de apa si stingerea eventualelor incendii.

La intrarea pe amplasament se va prevedea un cămin de apometru de la care pleacă o rețea care va alimenta consumatorii din incintă.

Debitele necesare sunt:

$$Q_{S\ ZI\ MED} = 57,65\ mc/zi = 0,66\ l/s$$

$$Q_{S\ ZI\ MAX} = 74,95\ mc/zi = 0,87\ l/s$$

$$Q_{S\ ORAR\ MAX} = 6,25\ mc/h = 1,73\ l/s$$

### **Canalizare unitara**

Racordarea la canalizare pentru zona studiata se va face la rețeaua de canalizare unitara a municipiului Timisoara, existenta pe strada Grigore Alexandrescu.

Cladirile propuse in PUZ se vor racorda la rețeaua de canalizare de pe strada Grigore Alexandrescu, D = 600 mm.

#### a. Canalizarea menajera

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.) de pe strada Grigore Alexandrescu.

Pe strada propusa in PUZ se propune amplasarea unei retele de canalizarea menajera ce se va executa din tuburi din PVC-KG, D=315 mm, L=115 m, echipată cu camine de vizitare. Canalizarea propusă va functiona gravitational.

Aceasta canalizare menajera propusa preia si debitul de apa pluviala pre-epurata, printr-o conducta de refulare din bazinul de retentie. Acest debit pluvial este descarcat treptat, dupa momentul ploii, pentru a nu incarca debitul in conducta menajera.

Inainte de racordul conductei de canalizare pluviala la canalizarea menajera propusa se va monta un camin de debitmetru, care sa contorizeze volumul de apa de ploaie preluat in canalizarea menajera.

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

Debitele estimate pentru constructiile propuse sunt:

$Q_{UZI\ MED} = 57,65 \text{ mc/zi} = 0,66 \text{ l/s}$

$Q_{UZI\ MAX} = 74,95 \text{ mc/zi} = 0,87 \text{ l/s}$

$Q_{U\ ORAR\ MAX} = 6,25 \text{ mc/h} = 1,73 \text{ l/s}$

#### b. Canalizarea pluviala

Apele de ploaie din incinta PUZ (cladire, drumuri, parcare) sunt colectate de retele separate de canalizare pluviale, o retea de canalizare pluviala pura care preia apele pluviale de pe acoperisuri si o retea de canalizare pluviala impura care preia apele pluviale de pe drumuri si parcare.

Apele pluviale pure, considerate conventional curate, colectate de pe constructii sunt descarcate direct in bazinul de retentie propus, iar apele pluviale de pe platforme si drumuri, considerate impure sunt trecute printr-un *separator de namol si hidrocarburi* si apoi descărcate in bazinul de retentie.

Retelele de canalizare pluviala se realizeaza ingropat, cu teava PVC, D=315 mm, L<sub>aprox.</sub> = 510,0 m.

Apele pluviale pure si impure se vor stoca intr-un bazin de retentie, urmand ca apoi sa fie descarcate controlat prin pompare, printr-o conducta de refulare PEHD De90mm, dupa momentul ploii, intr-un camin de linistire si de acolo in caminul de racord.

Suprafata totală de pe care se colectează apa de ploaie este de **6.859 mp**.

Debitul de apă rezultat din precipitatii este:

$Q_{PL} = 111,36 \text{ l/s}$

Volumul anual al apelor pluviale va fi:

$V_{\text{anual}} = 8.686 \text{ mc/an}$

Volumul bazinului de retentie ape pluviale:

$V_{BR} = 105 \text{ mc}$

Intocmit,  
ing. Florin NOVAC



Proiect nr.: 1148/2020  
Denumirea: **P.U.Z. ANSAMBLU LOCUINTE COLECTIVE, COMERT, SERVICII ADMINISTRATIV – FINANCIARE, BANCARE, TURISTICE**  
str. Gr. Alexandrescu, Timisoara  
CF nr.442372, 440679, 440678  
Faza: Avize

## **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 localitati 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 constructii civile și industriale"

Suprafata totală a zonei studiate este de **6.859 mp**, care cuprinde 3 parcele de locuinte colective si servicii, zone spatii verzi si recreere, drumuri de acces, parcuri, circulati auto si pietonale.

#### **1.NECESARUL DE APĂ**

Debitele specifice avute în vedere pentru dimensionarea surselor sunt:

- 120 l/om,zi pentru locuitori ;
- 50 l/om,zi pentru angajati;
- 0,5 l/mp,zi pentru spalare/igienizare suprafete.
- locuitori: - 394 persoane x 120 l/om,zi = 47.280 l/zi : 1.000 = **47,28 mc/zi**
- angajati: - 12 persoane x 50 l/om,zi = 600 l/zi : 1.000 = **0,60 mc/zi**
- suprafete spalare: 2800 mp/zi x 0,5 l/mp,zi = 1.900 l/zi : 1.000 = **1,90 mc/zi**

---


$$N = 47,28 + 0,6 + 1,9 = \mathbf{49,78 \text{ mc/zi}}$$

#### **2.DETERMINAREA DEBITELOR DE CALCUL**

**Q<sub>S ZI MED</sub> – debitul zilnic mediu ( mc/zi )**

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

unde :K<sub>p</sub> =1,007 – coeficient ce ține seama de pierderile de apă tehnic admisibile pe aductiune și rețelele de distributie, conform S.R. 1343/1-2006

K<sub>s</sub> =1,15 – coeficient ce tine seama de nevoile tehnice ale sistemului de alimentare cu apă, conform S.R. 1343/1-2006

$$Q_{S ZI MED} = 1,007 \times 1,15 \times 49,78 = \mathbf{57,65 \text{ mc/zi} = 0,66 \text{ l/s}}$$

**Q<sub>S ZI MAX</sub> – debitul zilnic maxim ( mc/zi )**

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

unde :K<sub>zi</sub> =1,30 – coeficient de neuniformitate al debitului zilnic maxim conform, S.R. 1343/1-2006, tabel 1- zone cu gospodării având instalatii interioare de apă si canalizare, cu preparare locală a apei calde.

$$Q_{S ZI MAX} = 1,30 \times 57,65 = \mathbf{74,95 \text{ mc/zi} = 0,87 \text{ l/s}}$$

**Q<sub>S ORAR MAX</sub> – debitul orar maxim ( mc/h )**

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

unde :K<sub>o</sub> = 2,0 – coeficient de neuniformitate al debitului orar maxim conform, S.R.1343/1-2006, tabel 2.

$$Q_{S ORAR MAX} = 2,0 \times 74,95 / 24 = \mathbf{6,25 \text{ mc/h} = 1,73 \text{ l/s}}$$



Debitele necesare sunt:

$$Q_{S\ ZI\ MED} = 57,65\ mc/zi = 0,66\ l/s$$

$$Q_{S\ ZI\ MAX} = 74,95\ mc/zi = 0,87\ l/s$$

$$Q_{S\ ORAR\ MAX} = 6,25\ mc/h = 1,73\ l/s$$

### CANALIZARE MENAJERĂ

Apele colectate în rețeaua de canalizare s-au determinat conform STAS 1846-1/2007. Procentul de restituție se considera de 100% din necesarul de apă consum menajer.

$$Q_{U\ ZI\ MED} = 57,65\ mc/zi = 0,66\ l/s$$

$$Q_{U\ ZI\ MAX} = 74,95\ mc/zi = 0,87\ l/s$$

$$Q_{U\ ORAR\ MAX} = 6,25\ mc/h = 1,73\ l/s$$

### CANALIZARE PLUVIALĂ

Apele pluviale pure, considerate conventional curate, colectate de pe construcții sunt descărcate direct în canalizarea pluvială propusă, iar apele pluviale de pe platforme și drumuri, considerate impure sunt trecute printr-un *separator de namol și hidrocarburi* și apoi descărcate în canalizarea pluvială.

Canalizarea pluvială din incintă colectează și evacuează apele într-un bazin de retenție, de unde acestea vor fi descărcate controlat prin pompare la sistemul centralizat de canalizare al municipiului Timișoara.

Debitul de ape meteorice se stabilește luându-se în considerare numai debitul ploii de calcul, conform SR 1846-2:2007 se calculează cu relația:

$$Q_{PL} = m \times S \times \emptyset \times I$$

$m = 0,8$  dacă  $t \leq 40$  min. (coeficient de reducere a debitului pluvial, datorat acumulării apei pluviale în rețeaua de canalizare)

Suprafața totală de pe care se colectează apa de ploaie este de **6.859 mp**. Defalcarea pe tipuri de suprafețe propuse pentru etapa ulterioară de extindere sunt:

-construcții - 2743,6 mp coef. de scurgere  $\emptyset = 0,95$

-drum și platforme betonate - 2743,6 mp coef. de scurgere  $\emptyset = 0,85$

-spații verzi - 1371,8 mp coef. de scurgere  $\emptyset = 0,05$

$$\emptyset = (2743,6 \times 0,95 + 2743,6 \times 0,85 + 1371,8 \times 0,05) / 6859 = 0,73$$

Clasa de importanță III  $\Rightarrow$  frecvența ploii de calcul 1/10.

$t$  = durata ploii

$$t = t_{cs} + \frac{L}{v_a} = 10 + 140/60 = 13\ \text{minute}$$

$t_{cs} = 10$  minute pentru zonă de șes

-lungimea colectorului este de 140 m

$i = 291\ l/sxha$  - pentru durata de 13 minute și frecvența de 1/10

Debitul de apă rezultat din precipitații este:

$$Q_{PL} = 0,73 \times 0,6859 \times 0,80 \times 291 = 111,36\ l/s$$

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

$$V_{anual} = 111,36 \times 13 \times 60 \times 100 / 1.000 = 8.686\ mc/an$$

Volumul bazinului de retenție ape pluviale:

$$V_{BR} = \frac{1}{2} \times \frac{t_r^2}{t_c} \times Q_{PL} \times k_1 = \frac{1}{2} \times 20^2 / 13 \times 111,36 \times 0,06 = 102,79\ mc$$

$$V_{BR} = 105\ mc$$

Întocmit,  
ing. Florin NOVAC

s.c. PRO-WASSER-AT s.r.l.

