



# PRO URBAN S.R.L.

arhitectură, urbanism, design

Arad, B-dul Revoluției nr.71, ap. 13, tel.: 0257-214423, 0744-997597

## MEMORIU GENERAL

### 1. INTRODUCERE

#### 1.1. Date de recunoaștere a documentației

##### Date generale

Beneficiar	: KONIG PETRU si sotia GABRIELA EMA
Denumire proiect	Str. Visinului nr. 27-29 : P.U.D. CLADIRE DE LOCUINTE COLECTIVE D+P+2E+M
Proiect nr.	StrVisinului nr. 27-29 : 7/2007
Faza	: P.U.D..
Proiectant	: <b>S.C. Pro Urban S.R.L.</b>

#### 1.2. Obiectul lucrării

Proiectul s-a întocmit pe baza discuțiilor și a consultărilor care au avut loc între beneficiar și proiectant.

Proiectul are ca obiect stabilirea condițiilor de amplasare a unei locuințe colective, pe terenul situat în cartierul Gradiste, U.T.R. nr. 26, pe strada Visinului la nr. 27-29, proprietatea privată a familiei Konig Petru.

De asemenea are ca obiect:

- dimensionarea, funcționarea respectiv configurația arhitecturală a clădirii
- integrarea în fondul construit existent
- circulația juridică a terenurilor
- echiparea cu utilități edilitare

Beneficiarii doresc sa construiasca o locuinta colectiva D + P + 2E + M

### **Metodologia folosita – baza documentatie**

Documentatia se elaboreaza in conformitate cu Metodologia de elaborare si continutul - cadru al planului urbanistic de detaliu, indicativ : G M 009-2000.

La elaborarea actualei documentatii a stat la baza: Planul Urbanistic General, elaborat de S.C. PROIECT S.A., Arad.

Ca suport topografic s-a utilizat ridicarea topo, elaborata S.C. GEOMETRIC PLUS S.R.L.

## **2. INCADRAREA IN LOCALITATE**

### **2.1. Concluzii din documentatii deja elaborate**

Teritoriul luat in considerare pentru construirea obiectivului propus – locuinte colective, este situat intr-o zona de locuit a cartierului Gradiste, in partea stanga a strazii Visinului, colt cu strada Doinei. In cadrul Planului Urbanistic General al municipiului Arad, aceasta zona este destinata locuintelor si face parte din U.T.R. nr 26.

In partea de nord se invecineaza cu zona de locuit proprietate a persoanelor fizice, la sud cu strada Visinului, domeniul public, est cu strada Doinei domeniul public si la vest zona studiata se invecineaza cu locuinte, proprietate privata a persoanelor fizice.

Prin acest P.U.D., se va asigura amplasamentul cladirii de locuit si amenajarile necesare unei bune locuiri.

Se va reorganiza circulatia pietonala si se va asigura accesul carosabil la cladirile propuse precum si locuri de parcare.

Se va urmarii integrarea si armonizarea noii constructii si a amenajarilor cu cele existente mentinute.

Se va tine seama de zona verde existenta care va fi amenajata si integrata in ansamblu.

Se propune completarea infrastructurii tehnico edilitare.

### **2.2. Concluzii din documentatii elaborate concomitent cu P.U.D.**

Pentru determinarea conditiilor de fundare a fost necesara elaborarea unui studiu geotehnic.

Constatarile si recomandarile acestui studiu sunt:

- terenul este plan fiind situat pe terasa superioara a raului Mures.

- din punct de vedere geologic amplasamentul este asezat pe formatiunile depresiunii panonice, depresiune care a luat nastere prin scufundarea lenta a unui masiv hercinic, constituit din sisturi cristaline.

- se constata o alternanta de straturi permeabile (prafuri nisipoase si nisipuri cu pietris si bolovanis) permit ascensiunea apei subterane functie de variatiile regimului precipitatiilor din zona.

- zona seismica „D”,  $k=0,16$ ,  $T_c=1,0$

- stratificatia terenului: - umplutura 0,80 m

- strat argilos, cafeniu galbuie, plastic vartos intre 0,80 - 2,40m

- strat argilos prafos nisipos, cu pietris si rar bolovanis pana la adancimea de 3,60 m.

- apa subterana a fost interceptata la adancimea de 1,80 m si se prevede un regim ascensional al apei pana la adancimea de 1,00 m fata de nivel teren.

Variatia apei freatice este legata de precipitatii si de variatia apei Muresului. Situarea amplasamentului in cadrul localitatii este prezentat in plansa 01.

### **3. SITUATIA EXISTENTA**

Zona studiata face parte din U.T.R. nr. 26. In Planul Urbanistic General al municipiului Arad, in aceasta zona s-a prevazut ca zona functionala, zona de locuinte si functiuni complementare..

Teritoriul luat in considerare pentru construirea obiectivelor propuse – locuinte , este situat intr-o zona de locuit a cartierului Gradiste , pe strada Visinului. In cadrul Planului Urbanistic General al municipiului Arad, aceasta zona este destinata locuintelor si face parte din U.T.R. nr. 26 .

In partea de nord se invecineaza cu zona de locuit proprietate a persoanelor fizice, la sud cu strada Visinului , domeniul public, est cu strada Doinei domeniul public si la vest zona studiata se invecineaza cu locuinte, proprietate privata a persoanelor fizice.

Accese posibile in zona sunt pe strada Visinului, strada existenta care in prezent deserveste zona de locuit a cartierului.

Conform Extraselor C. F. , suprafata terenului este de 1.558 mp si este in proprietatea familiei Konig Petru.

Pe acest amplasament nu este construit nimic, este teren viran.

In zona studiata sunt cladiri de locuit, pe parter, cladiri in stare satisfacatoare. Cladirile sunt construite din caramida, cu acoperisuri tip sarpanta si cu invelitoare de tigla. Inaltimele constructiilor la cornisa variaza intre 3 si 4,50 m. Finisajele sunt simple tencuieli simple, zugraveli in culori de apa si tamplarii de lemn. Terenul propus pentru construirea de locuinte este teren plat fara denivelari importante.

In incinta:

Steren = 1.558,00 mp

Teren neconstruit 1.558,00 mp

P.O.T. = 00,00 %

C.U.T. = 0,00

In zona studiata:

Steren = 10.831,00 mp

S zona locuit = 2.185,00 mp

S zona carosabila = 1.610,00 mp

S zona verde neamenajata = 575,00 mp

Regimul juridic

In plansa nr. 04, Obiective de utilitate publica, sunt analizate terenurile si constructiile din punct de vedere al tipului de proprietate al terenului si din punct de vedere al circulatiei terenului.

Terenul pe care urmeaza sa se construiasca locuintele este teren proprietate privata si este in suprafata de 1.558,00 mp.

Analiza geotehnica

Pentru determinarea conditiilor de fundare a fost necesara elaborarea unui studiu geotehnic.

Constatarile si recomandările acestui studiu sunt:

- terenul este plan fiind situat pe terasa superioara a raului Mures.
- din punct de vedere geologic amplasamentul este asezat pe formatiunile depresiunii panonice, depresiune care a luat nastere prin scufundarea lenta a unui masiv hercinic, constituit din sisturi cristaline.
- se constata o alternanta de straturi permeabile (prafuri nisipoase si nisipuri cu pietris si bolovanis) permit ascensiunea apei subterane functie de variatiile regimului precipitatiilor din zona.
- zona seismica „D”,  $k=0,16$ ,  $T_c=1,0$

- stratificatia terenului: - umplutura 0,80 m
  - strat argilos , cafeniu galbuie, plastic vartos intre 0,80 – 2,40m
  - strat argilos prafos nisipos , cu pietris si rar bolovanis pana la adancimea de 3,60 m.
  - apa subterana a fost interceptata la adancimea de 1,80 m si se prevede un regim ascensional al apei pana la adancimea de 1,00 m fata de nivel teren.

Variatia apei freatice este legata de precipitatie si de variatia apei Muresului. Situarea amplasamentului in cadrul localitatii este prezentat in plansa 01.

- Analiza fondului construit existent

In zona studiata sunt cladiri existente, majoritatea in stare satisfacatoare, cu un regim de inaltime P precum si P + 1. Cladirile sunt construite din caramida cu sarpana de lemn si invelitoare din tigla.

Echiparea edilitara

Alimentarea cu apa

In zona studiata exista retea de distributie a apei potabile, pe strada Visinului.

Canalizare

Canalizare menajera

In zona studiata exista retea de canalizare.

Canalizarea pluviala

Surgerea apelor pluviale se face prin intermediul rigolelor, care sunt in lungul carosabilelor pe ambele parti.

Alimentarea cu caldura

In prezent in zona incalzirea se face cu sobe cu combustibil lichid sau solid sau cu centrala proprie.

Alimentarea cu energie electrica

In zona studiata exista o retea de distributie LEA de joasa tensiune care urmareste traseul principalelor cai de circulatie din zona, strada Visinului.

Stalpii de sustinere au regim de folosinta comun pentru toate retelele aeriene precum si pentru iluminatul public.

Telecomunicatii

In zona studiata nu exista canalizatie Tc .

Alimentarea cu gaz

In zona studiata exista retea de alimentare cu gaz.

#### **4. REGLEMENTARI**

##### **Elemente de tema**

Tema de proiectare a fost stabilita de comun acord cu beneficiarii pentru obiectivul propus.

Beneficiarii doreste sa construiasca locuinte colective, 12 apartamente cu 3-4 camere.

Regim de inaltime P +2E + M.

Constructia propusa prin prezenta documentatie va fi retrasa cu distante de 1,00 m fata de frontul stradal de pe strada Visinului si cu 10,00 m fata de frontul stradal de pe strada Doinei.

Spatiul rezultat in urma retragerilor va fi plantat cu gazon si prevazut cu alei de acces pietonal si carosabil.

Total suprafata construita = 728,00 mp.

Accesul carosabil se va face din carosabilul de pe strada Visinului. La propunerile facute pentru accesul carosabil s-a avut in vedere asigurarea cailor de acces pentru utilajele de stingere a incendiilor, precum si rezolvarea accesului la parcarile de la subsolul cladirii de locuit.

Prin regimul de inaltime propus pentru obiective, precum si prin materialele de constructie si finisajele propuse s-a avut in vedere integrarea in fondul construit existent

Profiluri transversale

Terenul nu prezinta denivelari mari, cotele variind intre 109,41 pe carosabilul de pe strada propusa, la 110,04 pe latura de est a amplasamentului

Sistematizare verticala.

Se va aduce terenul la acela nivel.

La elaborarea solutiei de sistematizare s-a avut in vedere :

- stabilirea cotelor verticale ale noilor cladiri, corelate cu cotele terenului existent.
- reducerea la maxim al volumului de terasament pentru nivelarea terenului.

Cladirea propusa va fi cladire izolata P+2E + M

In incinta:

Steren	=	1.558,00 mp
S zona locuit	=	728,00 mp
S zona carosabila	=	566,01 mp
S zona verde neamenajata	=	263,99 mp

In zona de locuit	P.O.T.	C.U.T.
	46,72 %	1,87

In zona de locuit se propun urmatoorii coeficienti maximi:

P.O.T.	C.U.T.
49,00 %	1,96

#### Echipare edilitara

##### Alimentare cu apa

Alimentarea cu apa a grupului de case propuse prin prezentul proiect se va realiza conform avizului de principiu al RAACA – Arad, care prevede ca sursa de apa retea de apa existenta in zona .

Conform SR – 1343 - - 1- 95, articol 2.3 – 12 tabel 3, debitul de apa necesar pentru stingerea din exterior a incendiului este de 10 l/s, amplasamentul fiind situat intr-un cartier cu un numar intre 5000 si 10000 locuitori.

Conform normativ I 9 – 94, articolul 14.52, privind stingerea din interior a imobilului nu sunt necesari hidranti, fiecare cladire avand sub 600 mp arie construita.

Pentru asigurarea debitului de apa de 10l/s, necesar stingerii din exterior a incendiului se vor monta hidranti subterani O 100 mm, amplasati pe retea de apa la maxim 90 m, unul de altul.

Conform Normativ 19 – 94. articol 14.156, conductele pe care se amplaseaza hidranti de incendiu O 100 mm,. Astfel retea de apa potabila propusa in zona locuintelor va avea diametrul Dn 100 mm.

Contorizarea consumului de apa se va rezolva prin contoare montate in camine de apometru montate in fiecare casa.

#### Canalizare menajera

Apel uzate menajere vor fi colectate si evacuate la canalizarea stradala .

Diametrul retelei de canalizare menajera va fi de 300 mm, pana la strada Visinului.

Pentru realizarea retelei de canalizare se propun tuburi din polietilena pentru canalizare si camine de vizitare conform STAS 448-83.

#### Canalizare pluviala

Apele meteorice de pe suprafetele construite si pavate vor fi colectate si evacuate gravitacional la colectorul pluvial al strazii .

Canalul propus va avea diametrul de 300 mm si 400 mm si va deservi numai acest obiectiv.

Pentru realizarea retelei de canalizare se propun tuburi din polietilena pentru canalizare sau tuburi din beton simplu cu talpa cep si buze – O 300 mm si 400 mm si camine de vizitare, realizate conform STAS 2448/83.

#### BREVIAR DE CALCUL

Breviar de calcul - Alimentare cu apă și canalizare

1.ALIMENTAREA CU APĂ

1.1.ALIMENTAREA CU APĂ POTABILĂ- ( conf.STAS 1478-90)

a. Date de calcul

- Tipul unității - locuințe colective
- Activitate de producție - nu este cazul
- Număr persoane - 36 persoane
  
- Suprafața construită: - locuințe 728,00 mp
- Suprafața desfasurată: - locuințe 2.912,00 mp
  
- Utilarea cu obiecte sanitare:
  - Lavoare - buc - 36
  - Vase closet - buc - 24
  - Dusuri - buc. - 24
- Necesarul specific de apă rece și caldă pentru un locuitor .
  - $q_{sp} = 50$  l/ persoană
  - din care apă caldă menajeră  $q_{sp\ acm.} = 28$  l/ persoană la  $45^\circ C$

b. Calculul necesarului zilnic de apă potabilă

$$Q_{zimed} = q_{sp} \times N = 50 \text{ l/pers} \times 36 = 1.800,00 \text{ l/ zi} = 1,80 \text{ mc./zi}$$

$$Q_{zimax} = Q_{zimed} \times K_{zi} = 1,80 \times 1,25 = 2,25 \text{ mc./zi}$$

Unde :  $K_{zi} = 1,25$  pentru  $Q_{ora\ max} \times ko = \frac{2,25}{24} \times 1,25 = 0,26 \text{ mc/h}$  instalația cu apă rece , canalizare și prepararea locală apei calde menajere.

$Q_{zimed} = 1,80 \text{ mc./zi}$
$Q_{zimax} = 2,25 \text{ mc./zi}$
$Q_{oramax} = 0,26 \text{ mc./oră}$

c. Calculul debitului de calcul „ $q_c$ ”

$$q_c = a \times b \times c \times \sqrt{E}$$

Unde : a = 0,15 - pentru grupuri sanitare la unități de depozitare

b = 1 - prepararea locală apei calde menajere

c = 1,6 - pentru grupuri sanitare la hale industriale

E -- suma echivalențelor punctelor de consum conform calculului:

- lavoare buc.  $36 \times 0,35 = 12,60$
- vase closet buc.  $24 \times 0,50 = 12,00$
- dus buc.  $24 \times 1,00 = 24,00$

$E = 48,60$
-------------

2. CANALIZAREA APELOR UZATE MENAJERE-

### 2.1. DETERMINAREA DEBITELOR DE RESTITUȚIE

Conform STAS 1846

$$Q_{zimed} = 0,80 \times Q_{zimed} \times 1,80 = 0,80 \times 1,80 = 1,44 \text{ mc / zi}$$

$$Q_{zi \text{ max}} = 0,80 \times 2,25 = 1,80 \text{ mc/zi}$$

$$Q_{ora \text{ max}} = 0,80 \times 0,26 = 0,21 \text{ mc / ora}$$

### 2.2 DETERMINAREA DEBITULUI DE CALCUL

Conform STAS 1795 - 87

$$Q_c = Q_s + q_{s \text{ max}}$$

Unde:  $Q_c$  = Debitul de calcul

$Q_s$  = Debit corespunzător valorii sumei echivalenților  $E_s$ , ai obiectelor sanitare.

$q_{s \text{ max}}$  = debitul specific de scurgere maxim al obiectelor sanitare.

$$q_{s \text{ max}} = 1,15 \text{ l / sec.}$$

$$Q_s = a \times 0,70 \times \sqrt{E_s}$$

Unde :  $a = 0,33$  - pentru 24 ore furnizare apă.

$E_s$  = suma echivalenților de debite de scurgere ale obiectelor sanitare.

Calculul sumei echivalenților de debite de scurgere  $E_s$ .

- Lavoare buc.  $36 \times 0,50 = 18,00$
- Vase closetbuc.  $24 \times 6,00 = 144,00$
- Dus buc  $24 \times 1,00 = 24,00$
- $E_s = 186,00$

$$Q_s = 0,33 \times 0,70 \times \sqrt{186} = 3,15$$

$$Q_c = 0,70 + 3,15 = 3,85 \text{ l/sec}$$

### 3. CANALIZAREA APELOR METEORICE -ETAPA I.

Conform STAS 1846- 90

Calculul debitului de calcul

$$Q_p = m \times S \times \Phi \times i$$

Unde :

- $m = 0,8$  pt.  $t \leq 40$  min.
- $S$  = aria bazinului de canalizare în hectare.  
 $S = 0,15$  ha.

Din care:

$$S_1 = 0,07 \text{ ha. - învelitori.}$$

$$S_2 = 0,05 \text{ ha. - platforme betonate, drumuri, parcări,}$$

$$S_3 = 0,03 \text{ ha. - zone verzi}$$

$$\Phi = \text{ Coeficient de scurgere}$$

trotuare



$$\Phi = \frac{S_1 \times \Phi_1 + S_2 \times \Phi_2 + S_3 \times \Phi_3}{S_1 + S_2 + S_3}$$

$\Phi_1 = 0,95$  pt. învelitori metalice

$\Phi_2 = 0,85$  - pavaje de asfalt și beton

$\Phi_3 = 0,10$  - zone verzi cu pante mici

$$\Phi = \frac{0,07 \times 0,95 + 0,05 \times 0,85 + 0,03 \times 0,10}{0,50} = 0,22$$

$$\Phi = 0,22$$

i – intensitatea ploii de calcul

i = 90 l/ sec.ha - pentru  $f = 1/2$ ; zona 13.

$$Q_p = 0,80 \times 0,15 \times 0,22 \times 90 = 2,38$$

#### Organizarea circulației

##### Drumuri

Prin prezentul P.U.D. se prevede amenajarea accesului carosabil în incinta și asigurarea accesului la parcarile de la subsolul clădirii. Astfel se prevede :

- carosabilul de 5,00 m latime.
- trotuar pe lângă casa de 1,00 m latime
- zone verzi

Structura sistemului propus este alcătuită din :

- îmbracaminte asfaltică realizată din :
  - strat de uzură din beton asfaltic bogat în criblură cu execuția la cald B.A. / 16 de 4.0 cm grosime
  - strat de legătură din beton asfaltic deschis cu agrement mare cu criblură B.A.D. 25, de 6,0 cm grosime.
- Iar pentru fundație :
  - Strat de macadam ordinar de 1,0 cm grosime
  - Strat de fundație din balast 15,0 cm grosime

##### Parcajele

Pentru fiecare apartament se va considera un loc de parcare în incinta clădirii pe partea de acces carosabil prevăzut ( 12 locuri de parcare) .

Prin prezentul P.U.D. se propune amenajarea spațiilor verzi de aliniament existente, precum și amenajarea pe loturile locuințelor a unor zone verzi, zone verzi impuse de conductele existente și tot odată zone verzi necesare pentru protecția locuințelor de tot ce înseamnă circulație carosabilă: poluare fonică și o protecție față de gazele emantate de țevile de esapament.

##### Criterii. Compoziționale

- realizarea unui spațiu urban, care să pună în valoare importanța clădirilor și să creeze un ansamblu cu clădirile existente.

##### Alimentarea cu căldură

Alimentarea cu caldura se va face cu ajutorul unei centrale termice proprii pe combustibil solid sau cu gaz .

#### Alimentarea cu energie electrica

Dezvoltarea si modernizarea localitatii impune reamenajarea adecvata si extinderea instalatiilor electrice exterioare.

Distributia la consumatori se va face de la tablourile de joasa tensiune ale postului prin linii aeriene si cabluri subterane de 0,4kv pana la firidele de la bransamente ale acestora.

Tot odata se impune si realizarea si modernizarea iluminatului public.

#### Telecomunicatii

Este necesara bransarea la retea telefonica existenta.

Se recomanda folosirea cablurilor telefonice subterane, sau pe stalpi de beton, chiar in varianta folosirii comune de retele electrice aeriene .

Conform circuitelor actuale se impune introducerea pe scara mai larga si extinderea sistemului de distributie a programelor de televiziune prin cablu Ca Tv - prin instalarea cablurilor coaxiale in montaj subteran sau aerian, precum si a cutiilor specifice de alimentare si distributie.

#### Alimentarea cu gaze naturale

Pentru a se realiza o alimentare cu gaze naturale a cladiri este necesara extinderea retelei de alimentare cu gaze naturale existente in cartier.

#### Gospodarie comunala

Se propune amenajarea unei platforme pentru depozitarea in pubele a deseurilor menajere, iar evacuarea acestora se va face cu ajutorul serviciilor de salubritate ale municipiului.

### BILANT TERITORIAL ZONIFICAREA FUNCTIONALA

	TERITORIU AFERENT	In incinta			
		EXISTENT		PROPUS	
		MP	%	MP	%
0	LOCUINTE	-	-	728,00	46,73
1	SPATII VERZI - de aliniament - spatii verzi	-	-	263,99	16,94
2	CIRCULATII - Carosabil - platforme + trotuare	-	-	566,01	36,33
3	TEREN ARABIL	1.558,00	100,00	-	-

4	TOTAL GENERAL	1.558,00	100,00	1.558,00	100,00
---	---------------	----------	--------	----------	--------

Din analiza bilantului se constata ca zona de locuit ocupa suprafata cea mai mare reprezentand 46,73 % din total incinta, urmata apoi de zona de circulatii care ocupa 36,33 % din total zona studiata.

		In zona studiata			
	TERITORIU AFERENT	EXISTENT		PROPUS	
		MP	%	MP	%
0	LOCUINTE	-	-	728,00	31,05
1	SPATII VERZI	307,00	13,09	788,50	33,62
2	CIRCULATII - Carosabil - platforme + trotuare	480,00	20,47	828,50	35,33
3	TEREN VIRAN	1.558,00	66,44	-	-
4	TOTAL GENERAL	2.345,00	100,00	2.345,00	100,00

### 5 Concluzii

Prin realizarea obiectivului propus se mobileaza partea stanga a frontului stradal , str.

Visinului.. Prin materialele din care vor fi construite aceste obiective, precum si finisajele propuse aceste cladiri vor inobila fondul construit al strazii.

In urma aprobarii prezentului P.U.D. se va trece la construirea obiectivelor propriuzise, la realizarea racordurilor de la retelele de utilitati si pana la fridele cladirilor.Toate aceste lucrari intra in sarcina beneficiarului si se vor executa etapizat

Proiectantul considera ca amplasarea acestui obiectiv vine in completarea frontului existent , si contribuie la dezvoltarea zonei de locuit a cartierului Gradiste

In cazul unor dezastre naturale, populatia se va refugia in cele doua strazi care marginesc incinta.

Intocmit  
Urbanism

Arh. Serban E.



