



Pr. nr. 2/SIP/22

MEMORIU DE SPECIALITATE

1.INTRODUCERE

1.1.Date de recunoaștere a documentației

- Denumirea lucrării: **P.U.D.-Construire imobil locuințe și funcțiuni complementare**
- Beneficiar: **Siminic Alfred-Iuliu
Siminic Amanda-Izabela
Siminic Alfred
Siminic Iulia**
- Proiectantul general: **S.C. SUMSTUDIO PLAN S.R.L.
Timișoara, Str. Mihail Sadoveanu nr. 7**
- Data elaborării: **Mai 2023**

1.2.Obiectul lucrării

Prezenta documentație are ca obiect întocmirea unui Plan Urbanistic de Detaliu pentru terenul situat în Timișoara, strada Romulus nr. 50, CF nr. 438077, nr. cad.: 438077, în vederea realizării obiectivului “Construire imobil locuințe și funcțiuni complementare”.

Obiectul Planului Urbanistic de detaliu constă în analizarea și evaluarea problemelor funcționale și tehnice din zonă, ținându-se cont de strategia de dezvoltare urbană a administrației locale și județene.

Prin prezentul plan urbanistic de detaliu se stabilesc condițiile pentru:

- Utilizarea funcțională a terenurilor, în conformitate cu legislația în vigoare;
- Reglementarea caracterului terenului studiat;
- Modul de ocupare a terenurilor și condițiile de realizare a construcțiilor;
- Amenajarea teritoriului în corelare cu cadrul natural și cadrul construit existent.

2.ÎNCADRAREA ÎN ZONĂ

Terenul studiat se află în intravilanul municipiului Timișoara, județul Timiș, strada Romulus nr. 50. Conform PUG aprobat prin HCL 157/2002, prelungit prin HCL 619/2018,



Pr. nr. 2/SIP/22

terenul studiat se încadrează în zona Elisabetin, unitatea teritorială de referință 47, zonă de instituții și servicii publice.

Destinația terenului conform **PUZ aprobat prin HCL 96/1998 „Zona Odobescu”**, preluat de PUG, este de zonă de locuințe colective și funcțiuni complementare. Funcțiunea de zonă de locuințe colective și funcțiuni complementare se păstrează prin prezenta propunere.

2.1.Concluzii din documentații deja elaborate

Pentru întocmirea documentației s-au studiat documentațiile urbanistice valabile în zona studiată, care stabilesc direcțiile de dezvoltare ale teritoriului:

- Regulamentul General de Urbanism aprobat prin HG nr. 525/16 iulie 1996;
- Plan Urbanistic General Timișoara aprobat prin HCL 157/2002, prelungit prin HCL 619/2018;
- Noul Plan Urbanistic General Timișoara, în curs de aprobare, disponibil pe site-ul Primăriei Timișoara;
- PUZ Zona Odobescu Timișoara aprobat prin HCL 96/1998
- PUD Clădire locuințe, spații comerciale, servicii, birouri-Zona Odobescu-Etapa I de informare a populației
- PUZ Construire 2 imobile de locuințe colective în regim de înălțime S+P+4E+Er cu funcțiuni complementare la parter-Aviz de Oportunitate nr. 60/07.11.2019
- PUZ Dezvoltare zonă cu funcțiuni mixte-locuire colectivă, servicii financiar bancare, comerț, parcuri și acces auto dinspre strada Romulus, strada Ciprian Porumbescu, strada Corbului, în regim de înălțime S+P+3E-S+P+7E+Er-Aviz de Oportunitate nr. 36/04.07.2019
- Aviz nr. DT 2017-002844-31.08.2017

3. SITUAȚIA EXISTENTĂ

Amplasamentul studiat se află în județul Timiș, municipiul Timișoara, strada Romulus nr. 50, se identifică prin CF nr. 438077, nr. cad. 438077 și are o suprafață de 822 mp. Zona în care terenul se încadrează este cartierul Elisabetin, partea de sud-vest a orașului Timișoara.

Conform PUG aprobat prin HCL 157/2002, prelungit prin HCL 619/2018 terenul se încadrează în unitatea teritorială de referință nr. 47, zonă de instituții și servicii publice. Caracterul este modificat prin PUZ aprobat prin HCL 96/1998 „Zona Odobescu”, preluat de PUG și este de zonă de locuințe și funcțiuni complementare.

Fiind o parcelă de colț, accesul auto existent și cel pietonal pe parcelă se face de pe strada Romulus sau de pe strada Cornel Groșoreanu. Pe teren se află două garaje, neînscrise în CF, ce vor fi demolate. Terenul este afectat de drumul de acces spre ansamblul de locuințe colective vecine de pe latura nordică și de diferite mașini parcate neregulamentar.



Pr. nr. 2/SIP/22

Drumul care străbate parcela face legătura între strada Romulus și Intrarea Călin Nemeș. Accesul auto dinspre Intrarea Călin Nemeș spre curtea și garajele din incinta careului de blocuri vecine a fost recent blocat din cauza îngrădirii terenului CF nr. 413386.

Latura vecină a blocului înscris în CF nr. 419944 prezintă ferestre ale grupurilor sanitare, amplasate la o distanță de 4,5 m față de colțul interior al clădirii. De asemenea, între peretele vecin și limita de proprietate a terenului ce face obiectul documentației PUD se află o distanță de 36-46 cm.

Vecinătățile terenului sunt:

- Nord** – Ansamblul de imobile cu destinație de locuire colectivă în regim de înălțime P+4E, CF nr. 419944, Asociația de proprietari, str. Cornel Groșoreanu, Bloc 11, scara C, scara D
 - Baterie garaje, proprietari Rotărescu Vasile (str. Medves nr. 1001, Moșnița Nouă), Trunk Andreea (str. Cornel Groșoreanu, bloc 11, scara D, ap. 3)
- Vest** –Strada publică Cornel Groșoreanu, proprietar Primăria Municipiului Timișoara
- Sud** –Strada publică Romulus nr. cad 421990, proprietar Primăria Municipiului Timișoara
- Est** –Teren proprietate privată nr. cad 427428, str. Romulus nr. 48, proprietari Țîrnea Titu, Țîrnea Silviu

Față de limitele de proprietate:

La Nord se află un ansamblu de locuințe colective, unde clădirea propusă se va amplasa pe limita de proprietate și se va realiza o curte de ventilare pentru ferestrele grupurilor sanitare amplasate spre terenul studiat.

Pe latura de vest, distanța de la limita de proprietate la benzinăria vecină este de 25,73 m. Tot pe latura vestică, distanțele de la limita de proprietate la laturile blocurilor sunt 8,13 m și 4,40 m.

De la colțul sud-vestic al terenului până la colțul clădirii vecine se află o distanță de 26,29 m. Distanța de la limita sudică de proprietate la clădirile vecine este de 21,29 m.

Pe latura estică, distanțele de la limita de proprietate la cele mai apropiate clădiri sunt 26,97 m și 9,23 m.

Destinația clădirilor vecine este în principal rezidențială, individuală și colectivă, dar există și diferite servicii în zonă, precum clinici medicale, benzinărie, școli, cămin pentru vârstnici etc. Înălțimile clădirilor din jur variază între D+P-P+4E.

Din punct de vedere al ocupării terenului, parcela se află într-o zonă cu o tipologie clară de ocupare, cu clădirea principală pe aliniament, definind un front stradal continuu și bine conturat. Pe latura nordică a străzii Romulus, începând cu parcela studiată, există diferite terenuri neocupate și calcane libere, care alcătuiesc o discontinuitate a frontului. Latura sudică a străzii Romulus prezintă clădirile amplasate cu latura pe aliniament, definind un front continuu. Strada Cornel Groșoreanu este caracterizată de un aliniament continuu, realizat cu retrageri variabile față de trotuar. Astfel, modul de ocupare al clădirilor viitoare trebuie să țină cont de rezolvarea frontului stradal.



Pr. nr. 2/SIP/22

Terenul studiat se încadrează parțial în categoria curți construcții (322 mp) și parțial în categoria arabil (500 mp), fără înscrieri privitoare la sarcini, conform CF 438077 Timișoara.

Inițiatorii actualei documentații sunt beneficiarii proiectului.

4.REGLEMENTĂRI

Prin prezentul plan urbanistic de detaliu se stabilesc condițiile pentru:

- Utilizarea funcțională a terenurilor, în conformitate cu legislația în vigoare;
- Reglementarea caracterului terenului studiat;
- 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.

Din punct de vedere funcțional, în această zonă pot fi admise următoarele utilizări ale construcției: locuințe și funcțiuni complementare zonei de locuit : comerț, alimentație publică, servicii, administrație, cultură, culte, învățământ, sănătate, spații verzi, locuri de joacă pentru copii, staționare autovehicule, instalații tehnico-edilitare.

Prin PUD se propune construirea de locuințe colective și funcțiuni complementare.

Amplasarea noii construcții se face ținând cont de limitele de proprietate, de fondul construit existent și de caracteristicile generale ale parcelei. Clădirea se va amplasa pe aliniament pe strada Romulus, pregătind zona pentru rezolvarea continuității frontului. Pe strada Cornel Groșoreanu, noua construcție se va alinia la blocul vecin și se va amplasa pe limita de proprietate, preluându-se în același timp decalajul ansamblului spre zona de colț a terenului. De asemenea, pe latura estică se va atinge limita de proprietate și se va crea un nou calcan pentru o viitoare alipire la acesta a următoarei construcții. Toate aceste operații au ca și principală intenție reîntregirea frontului. Această propunere vine atât în întâmpinarea viitoarelor modificări urbanistice propuse prin studiile de urbanism existente, cât și în prelungirea unor tendințe de ocupare a terenului deja existente în zonă.

Față de limita posterioară, cea nordică a terenului, clădirea se va retrage pentru a oferi posibilitatea realizării circulațiilor și a spațiilor verzi.

Pentru a respecta și păstra ventilarea ferestrelor grupurilor sanitare amplasate pe latura blocului vecin, se va realiza o curte de ventilare pe terenul studiat. Zona dintre blocul vecin și construcția propusă va fi închisă printr-o confecție metalică asumată financiar de beneficiarul PUD-ului, dar amplasată pe terenul vecin. Se va realiza și o ușă de acces în acest culoar pentru mentenanță, amplasată pe parcela ce face obiectul PUD-ului.

Ultimul nivel al clădirii se va retrage față de vecinătăți și calcane și se va realiza spre intersecția celor două străzi, marcându-se în acest fel tipologia de parcele de colț.

Se va asigura circulația auto spre curtea ansamblului de locuințe colective vecine și spre garajele existente, astfel accesul auto și pietonal pe parcelă se va realiza de pe strada Romulus.



Pr. nr. 2/SIP/22

Distanțele dintre limitele de proprietate ale terenului studiat și clădirile învecinate sunt mai mari decât înălțimea celei mai înalte clădiri din jur. Conform studiului de însorire, imobilul propus va fi astfel amplasat încât se va asigura însorirea încăperilor de locuit din clădire și din locuințele învecinate pe o durată de minim 1 ½ ore la solstițiul de iarnă, respectând prevederile aliniatului 1 din art.3 din OMS nr. 119/2014. Pe planșa studiului de însorire sunt indicate pozițiile umbrelor la orele însorite și suprafața umbrei aruncate de imobilul propus, pe vecinătăți astfel ca nu este afectată însorirea construcțiilor vecine sub limitele legale reglementate prin Ordinul nr.119/2014 al Ministerului Sănătății, articolul 3, și nici construcțiile vecine nu vor umbri imobilul propus sub limitele legale.

Numărul maxim de apartamente este 13, iar numărul minim necesar de parcaje pentru acestea este 15 locuri. La parterul clădirii vor exista 2 spații cu altă destinație/birouri. Astfel, numărul minim total al parcajelor este **19**, incluzând parcajele necesare pentru spațiile de la parterul clădirii. Parcajele se vor realiza preponderent în subsol și parțial la nivelul solului. Accesul în parcajul subteran se va realiza cu ajutorul unui elevator auto, pentru a permite realizarea spațiilor verzi amenajate de la nivelul parterului, precum și a zonei de joacă pentru copii.

La proiectarea și execuția apartamentelor din cadrul imobilului se va ține cont de următorii **parametrii sanitari**:

-suprafața minimă a unei camere=12 mp

-suprafața minimă a bucătăriei=5 mp

Înălțimea sub plafon=min. 2.55 m.

Toate încăperile de locuit și bucătăriile vor fi prevăzute cu deschieri directe către aer liber, care să permit ventilarea naturală. Iluminatul natural în aceste încăperi vor permite desfășurarea activităților zilnice fără a se recurge la lumina artificială. Băile și W.C.-urile nu vor fi amplasate easupra camerelor de locuit și a bucătăriilor.

La proiectarea și execuția blocului de locuințe se va ține cont de orientarea camerelor față de punctele cardinale, de vânturile dominante, de curenții locali de aer, care se produc în ansamblurile de construcții înalte și de însorirea maximă din timpul verii.

Utilitățile obligatorii: iluminat, ventilația natural și artificială, curentul electric, încălzirea, apa și canalizarea se vor asigura prin racordarea la utilitățile publice existente din zonă și prin asigurarea implementării instalațiilor necesare.

Instalațiile de iluminat, încălzit și ventilație, ce vor exista în dotarea unității, vor fi menținute în permanentă stare de funcționare, revizuite periodic și exploatate la parametrii la care au fost proiectate și executate.

Locurile de joacă pentru copii vor fi amenajate și echipate cu mobilier urban specific, realizat respectând prevederile punctului a) din OMS nr. 119/2014, articol 4, astfel încât să fie evitată accidentarea utilizatorilor.

Platforma pentru europubele se va poziționa pe latura estică a terenului, la o distanță de 5 m față de limita de proprietate adiacentă clădirii vecine și la 9 m față de zona de implantare a clădirii propuse. În zona în care se va amplasa platforma pentru pubele, clădirea propusă nu se desfășoară pe parter, doar de la etajul 1, parterul fiind un gang pentru

**Pr. nr. 2/SIP/22**

access auto. Platforma pentru pubele va fi imprejmuită, impermeabilizată și se va asigura o pantă de scurgere. Va fi prevăzută cu un sistem de spălare și sifon de scurgere racordat la canalizare. Platforma va fi dimensionată pe baza indicelui maxim de producere a gunoiului și a ritmului de evacuare a acestuia și va fi întreținută în permanentă stare de curățenie respectând, prevederile punctului a) din OMS nr. 119/2014, articolul 4.

La nivelul parterului nu există funcțiuni cu destinația de locuit, ci se află spații cu altă **destinație/birouri**. În spațiile amenajate la parter vor funcționa numai unități care prin activitatea lor nu vor genera discomfort sau riscuri pentru sănătatea umană. În cadrul parcelei se propune amplasarea și amenajarea a 3 locuri de parcare la nivelul solului, două dintre ele fiind amplasate sub clădire. Distanța de la locurile de parcare la parterul clădirii este de 1,2 m.

La subsolul clădirii de locuit nu se vor amplasa unități comerciale, de prestări servicii, cabinete medicale etc. Subsolul va conține spații tehnice și locuri de parcare. Acesta nu va conține spații care prin natura lor creează riscuri pentru sănătate sau discomfort pentru populație.

Bilanț teritorial – global

	Situatie existentă	Situatie propusă	
		mp	%
Suprafața terenului (CF. Nr 452746 și CF nr. 425113)	822	822 mp	100
Zonă locuințe colective și funcțiuni complementare	-	max 328.8	max 40 %
Zonă spații verzi	-	min 164.4	min 20%
Zonă parcaje, spații verzi, circulații auto și pietonale	-	max 328.8	max 40%
P.O.T.	-	max 40 %	
C.U.T.	-	max 1.8	
Regim de înălțime	-	S+P+3E/ S+P+3E+Er	
Înălțime maximă	-	15m-corelat cu cornișa blocului vecin/ 17 m	

Pr. nr. 2/SIP/22

4.1 Dezvoltarea lucrărilor rutiere

Pentru asigurarea accesului rutier la amplasament se propun următoarele lucrări:

-Amenajarea accesului care va asigura circulația pe ambele sensuri, cu lățimea părții carosabile de 5,50m și lungimea de 9,2m conform plan de situație PS-01. Racordarea accesului la partea carosabilă existentă se va realiza cu arc de cer cu raza de 3,00m.

-În incinta studiată s-au propus un număr de 19 locuri de parcare, din care 3 locuri amenajate la sol, respectiv 16 locuri de parcare în subteran. Pentru calculul numărului de locuri de parcare s-au avut în vedere următoarele:

Destinația construcțiilor	Locuințe/ADC propus în PUZ [m ²]	Nr. locuri necesare conform Anexa 2 - Norme Locale privind determinarea numărului locurilor de parcare	Număr loc parcare rezultat [buc.]
Apartamente	13	1 loc parcare / apartament + spor 15%	15
Birouri	100 m ²	1 loc parcare /45 m ² sau min. 2 locuri parcare + 75% spor	4
Total:			19

Locurile de parcare vor fi amenajate la 90°, cu lățimea de 2,50m și lungimea de 5,00m. Pentru persoanele cu dizabilități se vor amenaja un număr de 2 locuri de parcare, 1 loc de parcare la sol, 1 loc de parcare la subsol.

Pentru a asigura accesul proprietarilor spre garajele existente de pe parcela cu nr. cad. 419944, se va institui servitute de trecere.

Structura rutieră propusă pentru acces, drumul de incintă și locurile de parcare la sol vor avea următoarea stratificație: 6cm mixtură asfaltică BA16, 20cm piatră spartă, 30cm fundație din balast. Structura rutieră va fi încadrată cu borduri din beton de ciment/piatră naturală, așezate pe fundație din beton de ciment. În dreptul trotuarului, accesul se va realiza cu borduri montate la nivelul părții carosabile, respectiv la nivelul trotuarului, fără a afecta planeitatea trotuarului. Pentru amenajarea accesului, având în vedere că în incintă se propune realizarea de apartamente și birouri, nu s-au prevăzut indicatoare rutiere și marcaje rutiere noi. Pentru asigurarea scurgerii apelor pluviale spre marginea părții carosabile, profilul transversal al drumului se amenajează cu panta de 2,5%. Apele pluviale de pe partea carosabilă vor fi colectate prin guri de scurgere și evacuate în sistemul de centralizare propus pentru evacuarea apelor pluviale.

4.2 Dezvoltarea echipării edilitate

4.2.1 Alimentare cu apă

Alimentarea cu apă potabilă a imobilului se va realiza prin bransarea la conductă existentă de alimentare cu apă potabilă amplasată pe str. Romulus.

Bransarea va fi realizată prin executia unei conducte de alimentare cu apă potabilă în lungime de aproximativ 8,0 ml, din polietilena, De63 mm, montată îngropat, fiind respectată adâncimea minimă de înghet conform STAS 6054-77.



Pr. nr. 2/SIP/22

Pentru contorizarea debitului de apa potabila se propune realizarea unui camin de apometru Dn800 mm, echipat cu contor Dn40 mm, cu citire la distanta.

Caminul de apometru va fi amplasat pe domeniul public la distanta de minim 1 m fata de limita de proprietate.

4.2.2 Canalizarea menajeră

Apele uzate menajere provenite de la grupurile sanitare ale imobilului vor fi descarcate in reseaua de canalizare a Municipiului Timisoara, mai exact in colectorul existent amplasat pe str. Romulus.

In acest sens se propune realizarea unui racord de canalizare, amplasat pe domeniul public, la distanta de minim 1 m fata de limita de proprietate.

Conducta de racord se va monta ingropat si se va realiza din teava de PVC-KG, Dn200 mm, L = 10,0 m, avand o panta care sa asigure scurgerea apelor uzate menajere.

4.2.3 Canalizarea pluvială

Avand in vedere faptul ca operatorul regional Aquatim SA nu permite preluarea apelor pluviale in reseaua de canalizare a Municipiului Timisoara pe perioade cu ploi cu intensitati maxime, se propune realizarea unei retele de canalizare pluviala care va prelua atat apele pluviale de la nivelul parcajului cat si apele pluviale de pe acoperisul imobilului, fiind inmagazinate intr-un bazin de retentie.

Sistemul de canalizare pluviala va fi alcatuit din colectoare, camine de vizitare, guri de scurgere, bazin de retentie, pompe submersibile de evacuare si separator de hidrocarburi.

Colectoarele de canalizare se vor realiza din teava de PVC-KG, fiind montate ingropat, avand o panta care sa asigure scurgerea apelor pluviale.

La nivelul carosabilului apele pluviale vor fi preluate prin guri de scurgere, iar cele de la nivelul acoperisurilor vor fi preluate in reseaua de canalizare pluviala cu ajutorul jgheaburilor si burlanelor.

Pentru preluarea apelor pluviale de pe amplasamentul proprietate privata s-a prevazut un bazin de retentie, montat semiingropat, din beton armat, avand un volum util de aproximativ 26,0 mc.

Evacuarea apelor pluviale din bazinul de retentie se va realiza cu ajutorul pompelor submersibile (1A+1R) montate in bazin. Acestea vor pompa apa intr-un camin de linistire, urmand mai apoi ca aceasta sa fie trecuta gravitational printr-un separator de hidrocarburi, avand $Q_{max} = 3,0$ l/s.

Apele pluviale purificate de hidrocarburi vor fi descarcate controlat in reseaua de canalizare pluviala existenta Dn500 mm, amplasata pe str. Romulus.

Separatorul de hidrocarburi propus vor respecta atat Normele Europene EN858-1 cat si alte prevederi si standarde germane si europene in vigoare, iar parametrii rezultati vor respecta prevederile normativului NTPA 001/002 si Anexele publicate in Monitorul Oficial nr. 187 din 20 martie 2002.



Pr. nr. 2/SIP/22

BREVIAR DE CALCUL DEBITE DE APA SI APA UZATA				
I. CALCULUL NECESARULUI DE APA POTABILA				
♦ CLADIRE DE LOCUIT				
1.1. Premise de calcul				
In calculul de mai jos, numarul de persoane per apartament a fost stabilit impreuna cu beneficiarul				
Necesarul specific de apa rece si calda in functie de destinatia cladirii sunt indicate in tabelul de mai jos:				
Nr.crt.	Destinatia cladirii	Numarul de persoane N_p	Necesar specific q_s [litri]	
			Total apa	din care apa calda la 60°C
1. Cladire de locuit				
1.1	3 apartamente - 4 pers/ap.	12	170	60
1.2	10 apartamente - 3 pers/ap.	30	170	60
Total debite in spatii de locuinte			7140	720
2. Spatii comerciale				
1	Spatii comerciale inchiriable	10	50	5
Total debite in spatii inchiriable:			500	50
Total:			0	7640
1.2. Necesarul de apa rece pentru consum menajer				
Debitul de apa potabila aferent consumului menajer se asigura printr-un bransament la retea de apa rece.				
Necesarul de apa potabila este calculat conform SR 1343-1/2006				
k_{zi} (i) coeficient de variatie zilnica conform SR 1343 – 1/2006				
$k_{zi} = 1.30$				
k_{or} (i) coeficient de variatie orara conform SR 1343 – 1/2006				
$k_{or} = 2.50$				
n_o numarul de ore = 24 ore				
♦ Debitul zilnic mediu				
$Q_{zi\ med} = \frac{1}{1000} [\sum_{k=1}^n [\sum_{i=1}^m N(i) \times q_s(i)]]$				
$Q_{zi\ med} = 7.64\ m^3/zi$				
♦ Debitul maxim zilnic				
$Q_{zi\ max} = \frac{1}{1000} [\sum_{k=1}^n [\sum_{i=1}^m N(i) \times q_s(i) \times k_{zi}(i)]]$				
$Q_{zi\ max} = 9.93\ m^3/zi$				



Pr. nr. 2/SIP/22

♦ Debitul orar maxim			
$Q_{zi\ max} = \frac{1}{1000} \times \frac{1}{24} [\sum_{k=1}^n [\sum_{i=1}^m N(i) \times q_s(i) \times k_{zi}(i) \times k_{or}(i)]]$			
$Q_{or\ max} =$	1.03	$m^3/h =$	0.29 l/s
♦ NECESAR DE APA PENTRU STINGEREA INCENDIILOR			
Au fost prevazute bazine de acumulare apa pentru urmatoarele instalatii de stingere incendiu:			
a) instalatii de hidranti interiori			
a) Instalatie de hidranti interiori			
- Niveluri supraterane			
Conf. art.4.1 lit.g din P118/2-2013 actualizat, spatiul pentru servicii de la parter va fi dotat cu hidranti de incendiu interiori			
Debitul specific minim a unui jet: 2.1 l/s			
Numarul de jeturi in functiune simultana pe cladire: 1			
Debitul de calcul al instalatiei: 2.1 l/s			
Timpul de actionare al hidrantilor interiori: 30			
- Zona de parcare			
Conf. P118/2-2013 actualizat si NP127/2009 parcajul subteran cu numarul de parcare intre 11-100 locuri se incadreaza la parcare de tip P1 si conf. art.154(3) La parcajele subterane din categoria P1 si P2 neechipate cu instalatie de stingere automata tip sprinkler (con. Art.153 alin.2), hidrantii interiori trebuie sa asigure minimum doua jeturi in functiune simultana si timpul de functionare de minim 30 de minute			
Debitul specific minim a unui jet: 2.5 l/s			
Numarul de jeturi in functiune simultana pe cladire: 2			
Debitul de calcul al instalatiei: 2x2.5 l/s			
Timpul de actionare al hidrantilor interiori: 30 min			
$V_{hi} = Q_{ii} \times T_{hi}$			
$V_{hi} =$	9.00	mc	
Rezerva totala de apa pentru stins incendiu			
$V_T = V_{ii} =$	9.00	mc	
DEBIT DE REFACERE VOLUM INCENDU CONFORM DESCRIERILOR DE MAI SUS			
$Q_{refacere} = \frac{Q_{rez}}{T_{ref}} = \frac{9}{24} \times \frac{1000}{3600} = 0.10 \quad l/s = 9.00 \quad m^3/zi$			
T_{ref} = timpul de refacere a rezervei de apa [ore]			
1.3. Necesarul de apa rece pentru consum menajer			
$Q_{zi\ med} =$	7.64	$m^3/zi =$	0.09 l/s
$Q_{zi\ max} =$	9.93	$m^3/zi =$	0.11 l/s
$Q_{o\ max} =$	1.03	$m^3/h =$	0.29 l/s



Pr. nr. 2/SIP/22

2. DEBITE DE DIMENSIONARE A INSTALATIILOR INTERIOARE DE APA RECE				
2.1. DEBITE DE DIMENSIONARE A INSTALATIILOR INTERIOARE DE APA RECE				
Debitele de calcul pentru conductele de distributie a apei reci si calde pentru scopuri menajere se determina cu relatia din tabelul 6, STAS 1478-90, astfel:				
$q_{(c)} = b \times (a \times c \sqrt{E} + 0.004 \times E)$				
a = coeficient adimensional în functie de regimul de furnizare a apei in retea de distributie ale carei valori sunt date in tabelul 7				
b = coeficient adimensional in functie de felul apei (rece sau calda) ale carui valori sunt date in tabelul 8				
c= coeficient adimensional in functie de destinatia cladiri ale carui valori sunt date in tabelul 6				
E - suma echivalentilor de debit ai punctelor de consum				
$E = \sum_{j=1}^n e_j \times n_j$				
e_j -	echivalentul de debit al unei baterii sau al unui robinet			
n_j -	numarul bateriilor sau robinetelor de acelasi tip			
	Denumirea punctului de consum	Debit specific [l/s]	Echivalent de debit e	Cantitate [buc]
	Suma echivalenti			
	Chiuvea	0.2	1.0	13
	Lavoar	0.07	0.35	26
	Bideu	0.07	0.35	13
	Rezervor de closet	0.1	0.5	13
	Cada de dus	0.2	1	13
	Cada de baie	0.2	1	13
	Masina de spalat rufe	0.17	0.75	13
	Masina de spalat vase	0.15	0.85	13
	Centrala termica	0.15	1	13
	Suma echivalenti E			92.95
$q_{(c)} = b \times (a \times c \sqrt{E} + 0.004 \times E) = 1.82 \text{ l/s}$				
2.2. NECESARUL DE PRESIUNE PENTRU INSTALATIA DE ALIMENTARE CU APA POTABILA				
$H_{(nec)} = H_{(g)} + H_{(u)} + h_{(r)} [mH_2O]$				
unde:				
$H_g =$	17	[mH ₂ O] - cota geodezica a punctului de consum a apei din pozitia cea mai dezavantajata		
$H_u =$	15	[mH ₂ O] - presiunea de utilizare necesara la consumatorul cel mai dezavantajat d.p.d.v hidraulic		
$h_r =$	10	[mH ₂ O] - suma pierderilor totale (liniare si locale) de sarcina din instalatie		
$H(nec)=$	42	[mH ₂ O] - presiunea totala necesara		
Pentru asigurarea presiunii necesare in instalatia sanitara interioara se monteaza un grup de pompare compus din 1A+1R pompe centrifuge de ridicare a presiunii avand caracteristicile Q=2,0 l/s si H=4,20 bar				



Pr. nr. 2/SIP/22

2.3. DEBITE DE DIMENSIONARE A INSTALATIILOR INTERIOARE DE CANALIZARE MENAJERA				
Debitul de calcul pentru dimensionarea instalațiilor de ape uzate menajere se calculează în funcție de echivalenții de debit ai punctelor de consum și se determina conform SR 1795-87.				
$Q_{(c)} = Q_s + q_{smax} [l/s]$				
V c = este debitul de calcul pentru apa de scurgere în rețeaua de canalizare, corespunzător valorii sumei debitelor specifice ale obiectelor sanitare sau ale punctelor de consum a apei, [l/s]				
V s max = debitul de scurgere al obiectului sanitar cu valoarea cea mai mare = 2,00 l/sec (WC)				
E = suma echivalentilor de debit pentru scurgere a obiectelor sanitare				
Formula de calcul a debitului de canalizare, se determina ținând cont de tipul de clădire, conf.SR1795-87, tab. 4				
$Q_{(s)} = a \times c \sqrt{E} + 0.001 \times E [l/s]$				
a= coeficient adimensional in functie de regimul de functionare a apei in rețeaua de distribuție ale carui valori sunt in tab 3				
E - suma echivalentilor de debit de scurgere ai punctelor de consum [l/s]				
$E_s = \sum e_s \times n_j$				
e s = echivalentul de debit de scurgere al unui obiect sanitar				
n j = numarul obiectelor sanitare de acelasi tip				
Denumirea punctului de consum	Debit specific [l/s]	Echivalent de debit e	Cantitate [buc]	Suma echivalenți
Spalator simplu	0.33	1.0	13	13
Lavoar	0.17	0.5	26	13
Bideu	0.17	0.5	13	6.5
Rezervor de closet	2	6	26	156
Cada de dus	0.33	1	13	13
Cada de baie	0.66	2	13	26
Masina de spalat rufe	0.5	1.5	13	19.5
Masina de spalat vase	0.5	2	13	26
Centrala termica	0.15	0.5	13	6.5
Suma echivalenti E				279.5
$Q_{(s)} = a \times 0.4 \sqrt{E} + 0.001 \times E_s =$				
		2.49	l/s	
$Q_{(c)} = Q_s + q_{smax} [l/s] =$				
		4.49	l/s	



Pr. nr. 2/SIP/22

3 CERINTA DE APA LA SURSA									
$C = K_p \times K_s \times \Sigma (N_g + N_p + N_{ag. Ec.} + N_{RI})$									
$C = 19.52 \text{ mc/zi} \rightarrow 0.23 \text{ l/s}$									
$K_p = 1.15$									
$K_s = 1.02$									
4 DEBITE DE DIMENSIONARE ALE BRANSAMENTULUI DE APA POTABILA									
$Q_{IC} = K_p \times K_s \times Q_{zi \max} + K_p \times K_s \times Q_{RI} = 22.21 \text{ mc/zi} = 0.26 \text{ l/s}$									
$Q'_{IC} = Q_{IC}/K_s = 0.25 \text{ l/s}$									
$K_p = 1.15$									
$K_s = 1.02$									
5 REZERVOR TAMPON DE INMAGAZINARE APA POTABILA									
$V_{td} = 150 \times (10 + q_p) = 150 \times (10 + 1,82) = 1770 \text{ litri}$									
Pentru asigurarea tuturor conditiilor de siguranta se propune realizarea unui bazin tampon cu volumul util de minim 2.00 mc									
Intocmit,									
Ing. Popa Alin									



Pr. nr. 2/SIP/22

BREVIAR DE CALCUL CANALIZARE PLUVIALA				
$Q_p = i \times m \times \Sigma S \times \Phi$;				
i – intensitatea ploii de calcul (normate) , în l/s x ha ;				
m – coeficient de reducere ce ține seama de capacitatea de înmagazinare a canalelor;				
S – suprafața bazinului de canalizat aferent secțiunii de considerate , în ha;				
Φ – coeficientul de scurgere corespunzător suprafeței S.				
S =	822	mp =	0.0822	ha din care:
S =	328.8	mp - drum acces + parcare		
S =	328.8	mp - acoperis		
S =	164.4	mp - zona verde		
Φ =	0.95	drum acces + parcare		
Φ =	0.95	acoperis		
Φ =	0.1	zona verde		
Φ =	0.78			
Intensitatea ploii se calculează în funcție de durata, de frecvența normală și de curbele de intensitate.				
Se consideră,				
$t_p=t_s$				
$t_s=t_{CS}+t_c=t_{CS}+ \frac{L}{60 \times v_i}$				
t_{CS} - timpul de concentrare specifică				
t_{CS} –1÷3 minute în zona de munte (pante medii $\geq 5\%$) minim 5 minute				
t_{CS} –3÷5 minute în zona de deal (pante medii între 0,2% și 0,5%) minim 10 minute				
t_{CS} –5÷12 minute în zona de campie (pante medii $\leq 2\%$) minim 15 minute				
t_{CS} =	10	minute		
L – lungimea canalului în metri				
V_i – viteza inițială în m/s = 0,7....1,0 m/s				
V_i =	1	m/s		
L =	50	m		
t_s =	10.833	min		
t_s =	10	minute		



Pr. nr. 2/SIP/22

Curbele de intensitate a ploii, sunt date în STAS 9470-73 pentru 19 zone.				
Categoriza lucrărilor de canalizare:				
- categoria lucrărilor 4				
- clasă de importanță 4				
frecvența ploii $f = 1/10$ conf NP-133				
Județul Timis, este în zona 13				
$i_1 = 300$ l/s ha				
$m = 0.8$ pentru $t \leq 40$ min.				
Valoarea coeficientului de scurgere				
în funcție de natura bazinului de canalizare sunt indicate în tabel din STAS 1846-2007.				
$\phi = 0.78$				
$Q_p = i \times m \times \Sigma S \times \Phi$;				
$Q_p = 15.39$ l/s				
55,396.22 l/h				
55.40 mc/h				
Calculul volumului bazinului de retenție				
$VBR = \frac{1}{2} \times \frac{t R^2}{t c} \times Q_{max} \times k_1$				
$VBR = 25.97$ mc				
Calculul dimensiunilor bazinului de retenție				
Adâncime utila bazin	Latime bazin	Lungime bazin	Suprafața bazin	Vbazin proiectat
(m)	(m)	(m)	(mp)	mc
2	3	4.35	13.1	26.1
Intocmit,				
Ing. Alin Popa				

4.2.4 Alimentarea cu energie electrică

Alimentarea cu energie electrică se va face prin solicitarea racordării locului nou de consum la rețelele electrice de interes public pentru transportul și distribuția energiei electrice, în conformitate cu ordinul 59/2013 - Regulamentului privind racordarea utilizatorilor la rețelele electrice de interes public, emis de către ANRE.



Pr. nr. 2/SIP/22

Alimentarea cu energie electrica se va realiza din LES 20kV existenta in zona, aflata in gestiunea distribuitorului local de energie electrica, prin instalarea unui punct de conexiune MT, prin intermediul caruia va fi alimentat postul de transformare propriu al beneficiarului. Transformatorul va fi in constructie uscata si va fi montat in cladire.

Datele energetice sunt urmatoarele:

- Putere instalata unitara - 360W;
- Ku (coeficient de utilizare) – 0.35;
- Putere ceruta unitara – 252 kW;
- Ks (coeficient de simultaneitate) – Nivel I = 0.7, Nivel II = 0.5;
- Putere simultan absorbita : 126 kW;

Solutia finala de alimentare cu energie electrica se va stabili de catre distribuitorul local de energie electrica.

4.2.5 Alimentarea cu gaze naturale

Se va realiza din rețeaua de distribuție existentă în zonă, care traversează ambele străzi adiacente terenului studiat.

4.2.6 Telecomunicații si televiziune prin cablu

Rețelele de telecomunicații se vor asigura printr-un traseu de fibra optica single mode dispus in incinta imobilului beneficiarului pana la limita de proprietate, unde se va realiza conexiunea cu providerii de servicii telecom.

De menționat este faptul că dezvoltarea edilitară a zonei studiate se va realiza conform proiectelor întocmite de proiectanții de specialitate, în corelare cu avizele eliberate de deținătorii rețelelor edilitare.

5. CONCLUZII

La baza criteriilor de intervenție și a reglementărilor propuse prin prezenta documentație, au stat următoarele obiective principale:

- realizarea unei dezvoltări corelată cu necesitățile beneficiarilor, cu legislația în vigoare și cu tendințele de dezvoltare urbană a zonei;
- corelarea cu planurile urbanistice reglementate și aprobate pentru acea zonă;
- rezolvarea coroborată a problemelor urbanistice, edilitare, rutiere și a problemelor legate de mediu.

Întocmit,
Arh. Laura Stanciu

Specialist RUR
Arh. Răzvan Negrișanu