

**S.C.PROIECT LINIA B S.R.L.**

Arad, Bd. Decebal nr 12. J.02/430/1994 C.U.I. RO 5456211, tel/ fax 0257 – 280720;  
mobil 0745 – 656493 E-mail proiectlinia\_b@yahoo.com

---

**MEMORIU DE PREZENTARE**

**1. INTRODUCERE**

**1.1. DATE DE RECUNOASTERE A DOCUMENTATIEI**

DENUMIREA INVESTIȚIEI: **P.U.Z. si RLU – CONSTRUIRE A DOUA CLADIRI CU DESTINATIA DE LOCUINTE COLECTIVE**

AMPLASAMENT: **Municipiul Arad strada Codrului nr. 1/C judetul Arad  
C.F.nr 357197 Arad nr. cad. 357197**

BENEFICIAR: **S.C. ERRE INVEST ROMAN SRL  
Municipiul Arad D.N. 7 – PARC INDUSTRIAL N-V judetul Arad**

PROIECTANT GENERAL **S.C.PROIECT LINIA B S.R.L  
Municipiul Arad , b-dul DECEBAL nr.12, ap.3 judetul ARAD**

URBANISM: **S.C. MODULAR S.R.L.  
Municipiul Arad , str. N.GRIGORESCU nr. 7 judetul ARAD**

ELABORATOR TEMĂ PROIECTARE:  
**S.C. ERRE INVEST ROMAN SRL  
Municipiul Arad D.N. 7 – PARC INDUSTRIAL N-V judetul Arad**

FAZA DE PROIECTARE **PUZ**

DATA ELABORARII **IULIE 2022**

## 1.2. OBIECTUL P.U.Z.

### Solicitări ale temei program

S.C.ERRE INVEST ROMAN SRL dorește realizarea în intravilanul municipiului Arad, în partea de vest al municipiului (la nord de c-lea Aurel Vlaicu, principala arteră din vestul municipiului), două imobile cu destinația de de locuințe colective, aceasta dezvoltare fiind prima etapă a realizării unui microcartier de locuințe colective și funcțiuni complementare, beneficiarul detinând în proximitatea amplasamentului circa 34.400mp.

Terenul pe care se propune investiția se află în intravilanul municipiului ARAD, cartierul Gai strada Codrului nr 1/C și are acces de pe strada Codrului. Terenul aflat în proprietatea S.C.ERRE INVEST ROMAN SRL, este înscris în C.F.nr 357197 Arad nr.cad.357197, are suprafața de 5768,00 mp și este viran. Categoria de folosință a terenului este de curți construcții.

Obiecte Propuse:

- construcții noi : locuințe colective cu regim de înălțime propus D+P+4E
- dotări tehnico edilitare
- zona cai de circulație carosabile ,platforme carosabile și parcuri, circulații pietonale
- zona spații verzi
- acces carosabil în incintă

### Prevederi ale programului de dezvoltare al localității pentru zona studiată

Pentru stabilirea condițiilor de amplasare a construcțiilor în incintă s-au avut în vedere prevederile și condițiile generale cuprinse pentru acest teren în "Planul urbanistic general al municipiului Arad".

În conformitate cu regulamentul aferent PUG terenul este amplasat în UTR nr .42, care cuprinde zone cu clădiri de locuit, zona unități industriale, zona pentru instituții publice și clădiri de servicii și prestări servicii, zona de parcuri și complexe sportive ,turism. Faptic terenul este cuprins în subzona 42c, o subzona prevăzută pentru unități industriale nepoluante și o zonă prevăzută pentru parcuri și perdele de protecție .

Prin Planul Urbanistic Zonal se stabilesc obiectivele, acțiunile, prioritățile, reglementările de urbanism – permisiuni și restricții – necesar a fi aplicate în utilizarea terenurilor și conformarea construcțiilor din zona studiată.

Întocmirea P.U.Z. servește rezolvării problemelor legate de organizarea arhitectural urbanistică a incintei studiate, modul de utilizare a terenurilor, dezvoltarea infrastructurii edilitare, statutul juridic și circulația terenurilor.

Obiectivele principale propuse pentru această lucrare sunt:

- asigurarea accesului la viitoarea zonă funcțională propusă
- stabilirea funcțiilor permise în cadrul acestei zone
- reglementarea gradului de construire a terenului și a regimului de înălțime în zonă
- rezolvarea circulației și a acceselor carosabile pe parcela studiată
- asigurarea infrastructurii tehnico – edilitare în vederea asigurării utilitatilor necesare investiției
- asigurarea necesarului de zone verzi.

## 1.3. SURSE DOCUMENTARE

PUZ este întocmit în concordanță cu:

- Legea 50/1991 privind Autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată cu modificările și completările ulterioare,
- HGR 525/1996, pentru aprobarea Regulamentului General de Urbanism, modificată,
- Legea nr.350/2001 privind amenajarea teritoriilor și urbanismului, republicată cu modificările și completările ulterioare,
- Ghidul privind metodologia de elaborare și conținutul cadru al P.U.Z., indicativ GM-010—2000 aprobat cu Ordinul MLPAT nr.176/N/16 aug.2000.

Studii și proiecte elaborate anterior PUZ

- La întocmirea lucrării a fost consultată documentația: Plan Urbanistic General al municipiului Arad și Regulamentul de Urbanism aferent.

Studii de Fundamentare întocmite concomitent cu PUZ

- S-au întocmit studii de teren care privesc caracteristicile zonei: studiu topografic și studiu geotehnic preliminar.

## 2. STADIUL ACTUAL AL DEZVOLTĂRII

### 2.1. EVOLUTIA ZONEI

Municipiul Arad este municipiu de reședință al județului cu același nume.

Teritoriul studiat se află în intravilanul localității Arad, respectiv în partea de vest a localității, la nord față de Calea Aurel Vlaicu, fiind accesibil din strada Codrului strada Mesterul Manole respectiv Calea Aurel Vlaicu.

În proximitatea terenului studiat sunt prezente funcțiunile pentru locuire, culte, clădiri de servicii și prestări servicii complexe sportive, unități industriale (în partea vestică a amplasamentului care aproape au dispărut în totalitate.)

Investiția propusă se integrează în zona fără să afecteze negativ aria studiată având în vedere că terenul se află într-o zonă cu construcții de locuire individuale, aflate în imediată vecinătate a amplasamentului

### 2.2. ÎNCADRAREA ÎN LOCALITATE

Conform P.U.G. Arad și Regulament aferent, terenul se află în intravilanul municipiului Arad fiind amplasat în UTR 42 care cuprinde zone cu clădiri de locuit, zona unități industriale, zona pentru instituiții publice și clădiri de servicii și prestări servicii, zona de parcuri și complexe sportive, turism. Faptic terenul este cuprins în subzona 42c, o subzonă prevăzută pentru unități industriale nepoluante și o zonă prevăzută pentru parcuri și perdele de protecție.

Terenul pe care se propune investiția se află în intravilanul municipiului ARAD, cartierul Gai, strada Codrului nr 1/C. Accesul auto și pietonal se poate realiza din strada Codrului.

Vecinătăți:

- în partea de **nord**: - teren intravilan proprietate privată cu destinația de clădiri industriale și prestări servicii
- în partea de **est**: - teren intravilan proprietatea SC ERRE INVEST SRL
- în partea de **vest**: - strada Codrului și zona rezidențială
- în partea de **sud**: - teren intravilan proprietate privată cu destinația de clădiri industriale și prestări servicii.

### 2.3. ELEMENTE ALE CADRULUI NATURAL

#### Aspecte generale

Zona studiată este un teren convențional plat, fără denivelări situat la ses.

Amplasamentul este situat în municipiul Arad, cartierul Gai județul Arad folosința actuală a terenului fiind de curți construcții.

Nivelmentul terenului natural se desfășoară între 108,00 NMN și 108,30 NMN

Zona studiată nu face parte dintr-o arie naturală protejată.

Câmpia Aradului este situată între Munții Zărandului și albiile Ierului și Mureșului Mort, în continuarea Câmpiei Crișurilor la sud de linia localităților Pâncota, Caporal Alexa, Olari, Șimand și Sânmartin până în valea Mureșului între Păuliș și Pecica. Spre rama muntoasă are altitudini de aproape 120 m, iar în vest puțin peste 100 m. La poalele Munților Zărandului se distinge o fâșie de câmpie piemontană care nu ajunge până la Mureș și care trece treptat într-o fâșie ceva mai joasă (puțin peste 100 m) cu caractere de câmpie de divagare vizibilă la Curtici. Ca urmare a extinderii conului de dejecție al Mureșului, Câmpia Aradului este formată din pietrișuri, nisipuri și argile. La est de Arad apar loessuri și depozite loessoide, iar în împrejurimile localității Curtici, nisipuri eoliene cu relief de dune fixate. În cuprinsul câmpiei de divagare sunt frecvente albiile și meandre părăsite, grinduri, lacoviști și sărături.

Adâncimea maximă de îngheț este stabilită conform STAS 6054-77 de 0,70 m.

Din punct de vedere seismic, normativul P100/92 încadrează amplasamentul cu o perioadă de colț  $T_c = 0,7$  sec. și accelerația de vârf a terenului  $a_g = 0,20g$

#### Riscuri naturale

a) Cutremure de pământ

În zona studiată intensitatea seismică, privind zona seismică a teritoriului României este VII grade MSK conform anexa 3 din Legea 575/ 2001. Nu sunt necesare măsuri de restricționare a condițiilor de construire (regim de înălțime, distanțe între clădiri) datorită intensității seismice .

b.) Inundații :

Zona studiată este o zonă afectată de inundații conform anexa 5 din Legea 575/ 2001. Albia majoră a râului MURES este menținută în totalitate în cadrul digurilor de apărare construite de o parte și de cealaltă a râului.

c.) alunecări de teren :

Zona studiată nu este o zonă afectată de alunecări de teren conform anexa 7 din legea 575/ 2001

### **Relieful**

Relieful județului Arad din punctul de vedere al regimului înălțimii coboară în trepte dinspre est spre vest:

- Munții Zărand, Munții Codru-Moma și porțiuni din Masivul Bihor (Găina)
- Dealurile de Vest (Dealurile piemontane ale Zărandului și Beliu-Cermei, Dealurile Lipovei)
- Câmpia Aradului, Câmpia joasă a Mureșului, Câmpia înaltă a Vingăi și Câmpia Crișurilor (Crișului Alb, Crișului Negru)

### **Forme de relief**

Municipiul Arad beneficiază de un cadru natural caracterizat prin relieful de câmpie și lunca Geomorfologic, terenul este plan, având stabilitatea generală a terenului asigurată, fiind situat pe terasa superioară a râului Mures.

Geologic, amplasamentul face parte din estul depresiunii Panonice, depresiune ce a luat naștere prin scufundarea lentă a unui masiv cristalin - hercinic. Fundamentul depresiunii Panonice este alcătuit din formațiuni cristalin – eruptive, iar acestea au depășit formațiunile sarmatiene, panonice și cuaternare. Cuaternarul în Depresiunea Panonică are o grosime de 250 m, începând de la suprafață, și este alcătuit din depozite sedimentare ce prezintă stratificatia încrucișată tipică formațiunilor depuse în conurile de dejecție a vechilor cursuri de ape.

Localitatea Arad este așezată pe conurile de dejecție ale râului Mures, care este alcătuit din pietrisuri și bolovanisuri nisipoase separate de straturi de argile și prafuri argiloase.

### **Apele**

Hidrografia generală a teritoriului administrativ este determinată de poziția geografică temperat continentală și de evoluția paleogeografică a Câmpiei de Vest. Rețeaua hidrografică a județului Arad este formată din râul Mures cu afluenții săi, Crișul Alb cu afluenții săi, Crișul Negru și lacuri artificiale.

Hidrologic, amplasamentul se situează în municipiul Arad, la o distanță medie de râul Mures, iar alternanța de straturi permeabile (prafuri nisipoase și nisipuri cu pietris și bolovanis) permite ascensiunea apei subterane funcție de: variațiile regimului precipitațiilor din zonă, a nivelului apelor râului Mures și totodată a cantităților de ape pierdute din rețelele subterane ce transportă aceste ape.

### **Apele subterane**

Pe teritoriul administrativ al municipiului Arad, ca de altfel în întreaga câmpie de Vest, regimul apelor freatice zonale suferă influența climatului temperat-oceanic, manifestată prin alimentarea mai abundentă în timpul iernii. Aceste ape freatice sunt acumulate în nisipurile pleistocenului superior și temporar au caracter ascensionar. Adâncimea lor se menține între 3-6 m în câmpia interfluvială tabulară de loess și între 0-3 m în aria joasă de câmpie de divagare.

### **Râurile**

Principala arteră hidrografică ce străbate municipiul Arad este râul Mureș, aflat în cursul său inferior. Cursul Mureșului formează un traseu sinuos, datorat pantei relativ mici a terenului, schimbându-și de-a lungul timpului de nenumărate ori traseul în meandre și despletiri, așa cum arată atât izvoarele cartografice istorice cât și microtopografia luncii Mureșului. Acest aspect, împreună cu debitul foarte variabil și cu forma dominantă de relief (câmpia) au făcut ca de-a lungul timpului, Mureșul să iasă de nenumărate ori din albie, astfel că soluția digurilor de apărare împotriva inundațiilor aplicate atât în perioada modernă a localității cât și în perioada socialistă, este pe deplin justificată. Astfel albia majoră este menținută în totalitate în cadrul digurilor de apărare construite de o parte și de cealaltă a râului.

### **Clima**

Climatul general al zonei este temperat continental, cu influențe ciclice atât calde mediteraneene sau deșertice cât și reci polare. Particularitățile principalelor elemente climatice ale municipiului sunt analizate și prezentate mai jos.

### **Temperatura**

Temperatura medie anuală este 11°C vara înregistrându-se o temperatură medie de 21 °C și iarna o temperatură medie de -1 °C.

Cantitatea medie multianuală de precipitații este de 582 mm. Cele mai mari cantități de precipitații se înregistrează în luna iunie (88,6 mm), în general sezonul cald înregistrând 58% din cantitatea totală ca o consecință directă a dominației vânturilor din vest. Se mai înregistrează un maxim secundar în lunile de toamnă (24% din cantitatea medie anuală). Între cele două maxime se intercalează un minim principal: februarie, martie, cu cea mai scăzută valoare de 30 mm și un alt minim în septembrie de 36,5 mm.

Datorită poziției în câmpie a Aradului, zona este supusă tot timpul anului advenției aerului umed din vest și ascensiunea sa în contact cu rama muntoasă a Apusenilor, de aici și explicația frecvenței ridicate a zilelor cu precipitații (120 zile.)

Valoarea medie anuală a umidității relative este de 76%.

### **Geotehnia**

Conform studiului geotehnic efectuate stratificația este constituită din :

- umplutură și straturi succesive de materiale până la -3,40m
- nisip până la mare la fin la grosier, cu pietris și bolovanis cafeniu –galbui saturat cu indesare medie până la 8,00m

Se recomandă așezarea fundațiilor la adâncimea de 3,50m sub C.T.N., cu realizarea unei perne de balast, soluții pentru fundare directă. Cota de fundare se va alege în funcție de caracteristicile constructive și funcționale ale obiectivului propus. Se vor prevedea sprijiniri pentru săpături executate în spații înguste mai adânci de 1,50m.

Apa subterană a fost interceptată la adâncimea de -3,60 față de nivel teren. Nivelul apei subterane este influențat de fluctuațiile nivelului apei din râul Mureș data fiind apropierea amplasamentului de acesta.

Presiunea convențională ce se va lua în calcul pentru  $D_f = 2,00 \text{ m}$  și  $b = 1,00 \text{ m}$  este  $P_{conv} = 250 \text{ KPa}$ .

Conf P 100-1/2006 amplasamentul se încadrează la  $a_g = 0,20 \text{ g}$  și  $T_c = 0,7 \text{ sec}$

Adâncimea de îngheț se situează la 0,80m de nivel teren natural

## **2.4. CIRCULAȚIA**

Zona studiată este accesibilă astfel: la sud c-lea Aurel Vlaicu și strada Mesterul Manole; la vest strada Grădinarilor, strada General Doda și strada Codrului; la est continuarea străzii Mesterul Manole, la nord strada Bogdan Voievod.

Circulația se realizează pe străzi de categoria a treia, care fac parte din rețeaua de străzi al municipiului Arad. Toate caile de acces stradale, carosabile sunt asfaltate prevăzute cu zone verzi și trotuare.

Accesul pe parcela se poate realiza din strada Codrului în partea vestică a amplasamentului. În prezent nu există acces amenajat pe parcela.

## **2.5. OCUPAREA TERENURILOR**

### Principalele caracteristici ale funcțiunilor ce ocupă zona studiată

Terenul este cuprins în UTR nr. 42 care este definită ca zona cu clădiri de locuit, clădiri industriale, clădiri de servicii și prestări servicii, clădiri de comerț și clădiri de depozitare. Terenul este situat în subzona unităților industriale.

În vecinătatea amplasamentului se disting următoarele zonificări

- teren intravilan proprietatea beneficiarului viran
- zona de locuire în partea vestică a străzii Codrului cu clădiri în regim de înălțime P, P+1
- terenuri intravilan proprietate privată cu destinația de clădiri industriale și prestări servicii.

### Gradul de ocupare a zonei

În perimetrul terenului ce face obiectul PUZ nu există fond construit, POT și CUT în incintă sunt 0,00% și respectiv 0

### Existența unor riscuri naturale în zona studiată sau în zonele vecine

a) Cutremure de pământ

În zona studiată intensitatea seismică, privind zona seismică a teritoriului României este VII grade MSK conform anexa 3 din Legea 575/ 2001. Nu sunt necesare măsuri de restricționare a condițiilor de construire (regim de înălțime, distanțe între clădiri) datorită intensității seismice .

b.) Inundații :

Zona studiată este o zonă afectată de inundații conform anexa 5 din Legea 575/ 2001. Albia majoră a râului MURES este menținută în totalitate în cadrul digurilor de apărare construite de o parte și de cealaltă a râului.

c.) alunecări de teren :

Zona studiată nu este o zonă afectată de alunecări de teren conform anexa 7 din legea 575/ 2001

Terenul în studiu este înscris în CF ca având categoria de folosință de curți construcții.

Zona nu este expusă riscurilor naturale, nu este inundabilă iar terenul are stabilitatea asigurată

#### Principalele disfuncționalități

- existența unui fond construit format în mare parte din imobile în regim de înălțime P,P+1 în partea vestică a străzii Codrului vis a vis de amplasament .

- prin soluția propusă accesul carosabil se va realiza cu două racorduri la strada Codrului , aceste cai de circulație vor asigura irigarea terenurilor aflate în proprietatea beneficiarului, pe care se va dezvolta viitorul microcartier

- terenul studiat nu este racordat sau bransat la rețelele edilitare aflate pe strada Codrului .

### **2.6. ECHIPAREA TEHNICO-EDILITARĂ**

Zona dispune de utilități care se găsesc în imediată apropiere a amplasamentului , respectiv de apă –canal, energie electrică, gaze naturale, telecomunicații.

#### **A. ALIMENTARE CU APĂ**

Reteaua de apă potabilă existentă este pe strada Codrului și a fost reabilitată de curând.

#### **B. CANALIZARE MENAJERĂ ȘI PLUVIALĂ**

Reteaua de canalizare menajeră și pluvială este situată pe strada Codrului. Rețelele de canal menajer sunt din teava PVC cu cămine de vizitare din tuburi de beton și capace din fontă carosabile. Zona dispune de rețele de canalizare și pluviale care au fost reabilitate de curând.

#### **C. ALIMENTAREA CU GAZE NATURALE**

În zonă există rețea de alimentare cu gaze naturale.

#### **D. INSTALAȚII ELECTRICE ȘI TELECOMUNICAȚII**

Rețele de energie electrică – În zona studiată există rețele de distribuție de energie electrică de medie și de joasă tensiune. Pe str. Bogdan Voievod și pe str. Codrului (pe partea opusă față de amplasamentul obiectivului propus) există linii electrice aeriene de distribuție de joasă tensiune (LEA 0,4 kV) pe stâlpi comuni cu linii aeriene de telecomunicații. Pe străzile Bogdan Voievod și Meșterul Manole există linii aeriene de medie tensiune (20 kV) care alimentează posturile de transformare din zonă. Pe amplasamentul obiectivului propus nu există rețele de energie electrică.

Rețele de telecomunicații – În zona studiată există rețele de telecomunicații. Pe str. Bogdan Voievod și pe str. Codrului (pe partea opusă față de amplasamentul obiectivului propus) există linii electrice aeriene de telecomunicații, pe stâlpi comuni cu liniile electrice aeriene de distribuție de joasă tensiune. Pe amplasamentul obiectivului propus nu există rețele de telecomunicații.

### **2.7. PROBLEME DE MEDIU**

#### **SURSE DE POLUARE**

##### **Poluarea aerului**

În zona studiată nu există surse permanente de poluare a aerului (activități industriale cu emisii de fum sau pulberi). Terenul este amplasat într-o zonă unde o sursă de poluare poate fi traficul rutier .

##### **Poluarea apei**

Nu există alți factori locali cu potențial de poluare.

##### **Poluarea cu zgomot**

Nu există poluare sonoră în zonă.

Terenul este amplasat într-o zonă unde o sursă de poluare poate fi traficul rutier .

#### **- Relația cadru natural- cadru construit**

Cadrul natural nu prezintă o valoare semnificativă în zona studiată .

În vecinătatea amplasamentului se afla terenurile deținute de SC ERRE INVEST ROMAN SRL care sunt virane și parcul existent, realizat în jurul Bisericii Romano -Catolice .Terenul este adiacent unui cadru construit ,având la dispoziție toate utilitățile necesare.

Se propune realizarea unei soluții urbanistice aerisite, cu spații verzi în incinta cartierului. Clădirile propuse pe se vor realiza în interiorul parcelei, fără a deranja vecinătățile imediate.

**- Evidențierea riscurilor naturale și antropice**

Pe ansamblul zonei nu există risc natural .

Aceste riscuri sunt prezentate în cadrul capitolului ELEMENTE ALE CADRULUI NATURAL  
Nu e cazul.

Riscuri antropice

- accidente chimice rezultate din procesul tehnologic - nu e cazul  
- incendii de mari proporții – pentru evitarea acestora se vor respecta toate cerințele de securitate la incendiu care vor fi stabilite în funcție de conformarea construcțiilor și de activitatea care se va desfășura

- **Evidențierea valorilor de patrimoniu ce necesită protecție** Nu e cazul.

- **Evidențierea potențialului balnear și turistic** Nu e cazul.

- **Trasee din sistemul cailor de comunicații și din categoriile echipării edilitare ce prezintă riscuri pentru zona**

-sistemul cailor de circulație din zona este compus din

- strada Codrului cu două benzi de circulație asfaltată
- strada Mesterul Manole cu două benzi de circulație asfaltată
- str. Bogdan Voievod cu două benzi de circulație asfaltată

- categoriile echipării edilitare

În zona există rețele edilitare necesare alimentării oricărui obiectiv nou

În zona nu există rețele sau artere majore ce pot constitui un risc pentru amenajarea propusă.

## 2.8. OPTIUNI ALE POPULAȚIEI

Din punct de vedere al autorităților locale, investiția propusă se încadrează în planul de dezvoltare a zonei.

S-a parcurs etapa I din procedura de informare a populației

- anunțul etapa I 29.07.2022

- publicul a fost invitat să transmită comentarii și observații privind propunerile PUZ în perioada 29.07.2022 -10.08.2022.- nu au fost depuse obiecții sau sesizări .

În conformitate cu prevederile Ordinului MDRT NR 2701/2010 privind aprobarea metodologiei de informare și consultare a publicului cu privire la elaborarea sau revizuirea planurilor de amenajare a teritoriului și de urbanism se va efectua informarea în cadrul etapei a 2-a -etapa de elaborare a propunerilor PUZ

- anunțul etapa II

- publicul a fost invitat să transmită comentarii și observații privind propunerile PUZ în perioada

## 3. PROPUNERI DE DEZVOLTARE URBANISTICA.

### 3.1. CONCLUZII ALE STUDIILOR DE FUNDAMENTARE

Pentru terenul studiat a fost întocmit un referat geotehnic și un studiu topografic. Din punctul de vedere al condițiilor de teren, nu sunt probleme de realizare a investiției.

#### **Ridicarea topo**

În scopul identificării amplasamentului studiat , a fost realizată ridicarea topografică. Aceasta a ajutat la determinarea corectă a amplasamentului: lungimea laturilor parcelei, poziționarea față de parcelele vecine și indicarea drumurilor existente în zona.

#### **Studiul geotehnic**

Pentru determinarea condițiilor de fundare corespunzătoare amplasamentului s-a întocmit un studiu geotehnic de către SC REAL PROIECT SRL

Ca o concluzie cu caracter informativ ce se poate desprinde în această fază de proiectare constând în date geotehnice executate în zona amplasamentului propus menționăm : terenul este plan și are stabilitate generală asigurată.

Stratificația este constituită din :

- umplutură și straturi succesive de materiale până la -3,40m

- nisip da la mare la fin la grosier ,cu pietris si bolovanis cafeniu –galbui saturat cu indesare medie pana la 8,00m

Se recomanda așezarea fundațiilor la adâncimea de 3,50m sub C.T.N , cu realizarea unei perne de balast, solutii pentru fundare directa . Cota de fundare se va alege in funcție de caracteristicile constructive si funcționale ale obiectivului propus.Se vor prevedea sprijiniri pentru sapaturi executate in spatii inguste mai adanci de 1,50m..

Apa subterana a fost interceptata la adancimea de -3,60 fata de nivel teren.Nivelul apei subterane este influentat de fluctuatiile nivelului apei din raul Mures data fiind apropierea amplasamentuui de acesta.

Presiunea convenționala ce se va lua in calcul pentru  $D_f = 2,00$  m și  $b = 1,00$  m este  $P_{conv} = 250$  KPa .

Conf P 100-1/2006 amplasamentul se incadreaza la  $a_g = 0,16g$  si  $T_c = 0,7sec$  )

Adancimea de inghet se situeaza la 0,80m de nivel teren natural

### 3.2. PREVEDERI ALE P.U.G.

Conform RLU aferent PUG "Planul urbanistic general al orașului Arad", faptic terenul fiind amplasat în UTR 42, care în conformitate cu regulamentul aferent PUG este în intravilanul municipiului Arad, zona cu clădiri de locuit, clădiri industriale, clădiri de servicii si prestări servicii, clădiri de comerț si clădiri de depozitare. Faptic terenul este cuprins in subzona 42c, o subzona prevazuta pentru unitati industriale nepoluante si o zona prevazuta pentru parcuri si perdele de protectie .Terenul are categoria de folosinta: curti constructii in intravilan.

### 3.3. VALORIFICAREA CADRULUI NATURAL

Zona studiata este un cadru natural favorabil , terenul fiind plat .In acest caz propunerile de urbanism vor asigura un grad de ocupare a terenului in conditiile respectarii legislatiei in vigoare . Orientarea cladirilor se va realiza in asa fel incat functiunile sa fie insorite corespunzator normelor in vigoare. Se prevad spatii verzi si parcuri in interiorul amplasamentului studiat.

### 3.4. MODERNIZAREA CIRCULATIEI

Accesul auto si pietonal pe parcela propusa pentru reglementare este asigurat din strada Codrului. Se propun doua accese deoarece aceste cai de circulatie vor asigura irigarea terenurilor aflate in proprietatea beneficiarului si pe care se va dezvolta viitorul microcartier .

Strazile vor fi proiectate ca străzi categoria a III-a pentru viteza de proiectare de 40-50 km/h cu câte două benzi de circulație pe sens, cu lățimea unei benzi de 3,50 m, iar lățimea carosabilului de 7,00 m. Capacitățile maxime de circulație ale străzilor situate în palier și aliniament în regim normal și flux discontinuu este conform Ordinului nr. 49/1998 de 1200 de vehicule etalon / h. Amenajarea intersecțiilor străzilor mai sus amintite s-a proiectat astfel încât să se asigure desfășurarea traficului în condiții de maximă siguranță și confort.

Străzile propuse se vor amenaja conform STAS 10144/1-7/91 și Ordinul nr.49/1998.

Imbrăcămintea rutieră a străzilor va fi alcătuită din două straturi de mixturi asfaltice așternute pe fundație de balast și piatră spartă în grosimi ce vor rezulta din calculele de dimensionare a sistemelor rutiere cu verificările corespunzătoare la îngheț-dezgheț.

Pentru străzile din incintă, structura sistemului rutier va avea următoarea stratificație :

- 5 cm strat de uzură din beton asfaltic BA16 M ;
- 5 cm strat de legătură din beton asfaltic BAD25;
- 8 cm strat de bază din anrobat bituminos AB2 ;
- 15 cm strat de fundatie din piatră spartă ;
- 25 cm strat de fundatie din balast ;

care se încadrează cu borduri prefabricate de beton de 20 x 30 cm așezate pe fundație de beton C25/30 de 30 x 15 cm.

Intersecțiile dintre străzile nou create se vor amenaja după aceleași STAS-uri menționate cu raze de racordare de minim 6,00 m și cu marcaje și indicatoare de circulație în conformitate cu SR 1848/1-2011 care să asigure fluenta în trafic, confortul optic și siguranța participanților la traficul rutier. Bordurile se vor monta cu 15 cm mai sus față de nivelul părții carosabile a străzii. Pentru evitarea unor lucrări de terasamente suplimentare, se va respecta pe cât posibil panta longitudinală existentă pe strada Codrului, iar panta transversală a părții carosabile va fi de 2,5% spre gurile de scurgere existente, acestea preluând apele meteorice.



Pe amplasament se propun doua locuri de parcare pentru fiecare unitate locativa, locuri de parcare care se vor afla atat la demisolul cladirilor cat si suprateran.

Parcajele amenajate sunt destinate în exclusivitate autoturismelor. Imbrăcămintea pe parcajele proiectate va fi alcătuită din pavaje autoblocante pe fundație de beton și balast, având în vedere intensitatea și structura traficului.

Pentru accesul pietonilor în zona de locuințe nou creată se proiectează trotuare și alei pietonale și alei pietonal-carosabile pentru accesul mașinilor de intervenție. De-a lungul străzilor noi se vor proiecta trotuare între zona verde și frontul clădirilor.

Structura rutieră aleasă pentru trotuare este formată din pavaj autoblocante așezate pe fundație de beton sau balast. Panta transversală a trotuarelor este de 2%.

Se va reglementa circulația în/din incintă și se va realiza semnalizarea rutieră cu indicatoare de circulație în conformitate cu Codul rutier și SR 1848-1 din 2011. Se vor amplasa piese de mobilier urban cum ar fi: indicatoare de circulație, stâlpi de electricitate, panouri publicitare etc

### **3.5. ZONIFICARE FUNCTIONALA – REGLEMENTARI, BILANT TERITORIAL, INDICI URBANISTICI**

Suprafata totala a terenului propus pentru reglementare este de 5768,00 mp ,teren inscris in C.F.nr. 357197 Arad nr.cad. 357197.

Total incinta cu propuneri 5768,00 mp.

Prin Planul Urbanistic Zonal se propune ca suprafata terenului studiat sa fie de 48.400,00 mp, suprafata care cuprinde parte din terenurile învecinate.

Obiectivele principale propuse pentru aceasta investitie sunt:

- asigurarea accesului la viitoarea zona funcționala propusa
- stabilirea funcțiilor permise in cadrul acestei zone
- reglementarea gradului de construire a terenului și a regimului de înălțime in zona
- rezolvarea circulației și a acceselor carosabile pe parcela studiată
- asigurarea infrastructurii tehnico – edilitare in vederea asigurarii utilitatilor necesare investitiei
- asigurarea necesarului de zone verzi.

Se propune amenajarea unui teren cu destinatia de locuire colectiva avand suprafata de 5768,00 mp

Incinta amenajara va fi alcatuita din:

- zona construabila pentru amplasare imobile de locuinte colective
- acces carosabil in incinta din strada Codrului
- circulații auto si pietonale, platforme carosabile cu realizare parcare
- spații verzi amenajate perimetral si intre imobile

Se propune un regim de inaltime maxim de D+P+4E pentru ambele imobile . Parcela reglementata va avea urmatoare zonificare

#### **L -UNITATE FUNCTIONALA – LOCUIRE COLECTIVA**

S totala = 5768,00 mp

Ac max = 1154,00 mp ( 20%)

Ad max = 6924,00mp

#### **Subunitati functionale**

##### **L.1 –SUBUNITATE FUNCTIONALA –Imobile locuire colectiva**

destinata construirii a doua imobile de locuinte colective

**Regimul de inaltime D+P+4E**

**Inaltimea 20,50 m peste cota 0,00**

**Inaltimea maxima 22,00 m fata de CTS**

**Cota CTS = 108,50 NMN - (taluzat in jurul cladirilor)109,50 NMN**

**Cota 0,00 = 110,00 NMN**

**Cota maxima =130,50 NMN**

Zona de implantare a constructiilor va avea suprafata de 3138,00 mp

Zona de implantare va fi amplasata fata de limita de proprietate astfel :

- spre nord – 16,90m
- spre sud - 5,50m
- spre est - 5,50m
- spre vest- spre frontul strazii Codrului 3,50m

#### Indicatori urbanistici

POTmax =20%

CUT= 1,20

#### **C1- SUBUNITATE FUNCTIONALA DESTINATA AMENAJARII ACCESULUI RUTIER**

Destinata accesului carosabil din strada Codrului la proprietate.

Carosabilul va fi asfaltat si va avea o latime de 7,00 m.

#### **C2 -SUBUNITATE FUNCTIONALA DESTINATA AMENAJARII CIRCULATIEI CAROSABILE SI PIETONALE SI PARCARILOR IN INCINTA**

Circulatia carosabila si pietonala se va amenaja din carosabilul de acces propus care face legatura cu strada Codrului .Carosabilul de incinta se va amenaja la nivelul terenului sistematizat adica 108,50 NMN

Accesul pietonal la imobilele propuse se va realiza la nivelul cotei 0,00, si la cota demisolului unde se afla parcuri. Vor fi amenajate parcuri la nivelul demisolului fiecarui imobil. Circulatiile verticale ale imobilelor vor ajunge pana in demisol.

La faza PUZ se va evalua numarul de parcuri la numarul aproximativ de 50 apartamente si un coeficient minim de 2,00 loc de parcare /apartament

La proiectarea in faza PTh se va stabili numarul de apartamente si se vor amplasa un numar de parcuri de 2,0 x nr. de apartamente .

#### **SP1 –SUBUNITATE FUNCTIONALA –DESTINATA AMENAJARII SPATIILOR VERZI**

Destinata amenajarii spatiilor verzi plantate in incinta care se refera la spatiile verzi cu rol estetic si de protectie ,cu arbori medii si gazon. Se va aloca un procent minim de 30 % din suprafata terenului

#### **SP2 –SUBUNITATE FUNCTIONALA – DESTINATA AMENAJARII LOCULUI DE JOACA PENTRU COPII**

Destinata amenajarii locului de joaca pentru copii amplasat conform plansei de Reglementari Urbanistice.

Toate elementele de joaca pentru copii vor fi achizitiona cu certificate de calitate si siguranta in exploatare in conformitate cu standardele Europene ENJ-1176-partea1-7.Spatiul de joaca va fi obligatoriu pavat cu dale cauciucate ,in zonele de amplasare a leaganelor,toboganelor,balansoarelor. Se vor respecta cerintele de siguranta prevazute in HG1102/2002 .

#### **TE1 –SUBUNITATE FUNCTIONALA –ECHIPARE TEHNICO EDILITARA -PLATFORMA GOSPODAREASCA**

Colectarea si depozitarea deseurilor menajere se va face, controlat, în europubele amplasate pe o platforma gospodareasca imprejmuita. Pe amplasament se va realiza o platforma menajera betonata,prevazuta cu un sistem de spalare si sistem de scurgere racordat la canalizare. Intre platforma menajera si constructiile noi propuse respectiv limita de proprietate se va asigura a distanta minima de 10m.

**BILANT TERITORIAL IN INTERIORUL ZONEI STUDIAE**  
**SUPRAFATA TOTALA TEREN=48.400 MP**

NR. CRT	TERITORIU AFERENT	EXISTENT		PROPUS	
		MP	%	MP	%
1	TEREN VIRAN CURTI CONSTRUCTII NEAMENAJAT	30180,00	62,36%	24412,00	50,44%
2	ZONA REZIDENTIALA CU CLADIRI DE TIP URBAN	1485,70	3,07%	1485,70	3,07%
3	ZONA DE LOCUINTE COLECTIVE D+P+4E	0,00	0,00%	841,68	1,74%
4	ZONA CLADIRI INDUSTRIALE SI SERVICII	6684,37	13,81%	6684,37	13,81%
5	CIRCULATII CAROSABILE	2890,71	5,97%	5036,02	10,40%
6	CIRCULATII PIETONALE	300,52	0,62%	754,54	1,56%
7	ZONE TEHNICO-EDILITARE PLATFORME DEPOZITARE DESEURI	0,00	0,00%	20,15	0,04%
8	ZONE VERZI	6858,70	14,17%	6678,29	13,80%
9	ZONE VERZI AMENAJATE (IN INCINTA)	0,00	0,00%	2487,25	5,14%
	<b>TOTAL SUPRAFATA</b>	<b>48400,00</b>	<b>100</b>	<b>48400,00</b>	<b>100</b>

**BILANT TERITORIAL IN INTERIORUL INCINTEI STUDIAE**  
**SUPRAFATA TOTALA TEREN=5768 MP**

NR. CRT	TERITORIU AFERENT	EXISTENT		PROPUS	
		MP	%	MP	%
1	TEREN VIRAN CURTI CONSTRUCTII NEAMENAJAT	5768,00	100%	0,00	0,00%
2	ZONA REZIDENTIALA CU CLADIRI DE TIP URBAN	0,00	0,00%	0,00	0,00%
3	ZONA DE LOCUINTE COLECTIVE D+P+4E	0,00	0,00%	841,68	14,59%
4	ZONA CLADIRI INDUSTRIALE SI SERVICII	0,00	0,00%	0,00	0,00%
5	CIRCULATII CAROSABILE	0,00	0,00%	1964,90	34,07%
6	CIRCULATII PIETONALE	0,00	0,00%	454,02	7,87%
7	ZONE TEHNICO-EDILITARE PLATFORME DEPOZITARE DESEURI	0,00	0,00%	20,15	0,35%
8	ZONE VERZI	0,00	0,00%	0,00	0,00%
9	ZONE VERZI AMENAJATE (IN INCINTA)	0,00	0,00%	2487,25	43,12%
	<b>TOTAL SUPRAFATA</b>	<b>5768,00</b>	<b>100</b>	<b>5768,00</b>	<b>100</b>

**Indicatori urbanistici**

POT propus – minim: 14,00 %

maxim: 20,00%

CUT propus – minim: 0,85

maxim: 1,20

**POTmax =20%**

**CUT= 1,20**

**3.6. DEZVOLTAREA ECHIPARII EDILITARE**

**3.6.1.1. Alimentarea cu apă**

Pentru alimentarea cu apa potabila a amplasamentului studiat, se propune in primul rand extinderea retelei de apa, de pe str. Codrului, pana in capatul strazilor nou propuse, atat la sud cat si la nord de cladiri. Pe capatul retelelor de apa extinse se vor monta vane ingropate cu tije de manevra in cutie de protectie.

La racordarea retelelor extinse la reseaua de apa existenta pe str. Codrului, se vor monta camine de vane din beton cu dimensiunea interioara de 1.5x1.5x1.5m. In aceste camine se vor monta vane de sectorizare pe fiecare extindere de retea, avand diametrul venelor echivalent cu cel al retelelor extinse.

Pe aceasta rețea de apă extinsă, se propun două bransamente de apă, câte unul pentru fiecare imobil propus. Caminele de apometru vor fi din beton cu dimensiunea interioară de 1x1x1.5m, sau prefabricate, complet echipate cu vane de sectorizare și contor apă rece, dimensionat conform cerințelor de consum al fiecărui imobil.

La faza DTAC de proiectare se va stabili cu exactitate poziția cea mai bună de amplasare a caminului/caminelor de apometru, în funcție și de avizele de soluție tehnică emise de detinatorul rețelelor publice de apă.

Extinderea rețelei de apă se va realiza din teava de polietilenă de înaltă densitate (PEHD PE100, SDR17, Pn10bar, De 110mm sau 125mm) și se va monta îngropat la o adâncime de 1,20 m sub cota terenului amenajat, într-un pat de nisip, în afara limitei de proprietate.

Branșamentele la rețeaua de apă propusă se vor realiza din țevă de polietilenă de înaltă densitate (PEHD PE100, SDR17, Pn10bar, De 63mm) și se vor monta îngropat la o adâncime de 1,20 m sub cota terenului amenajat, într-un pat de nisip, în afara limitei de proprietate.

Cerinta de apă rece potabilă necesară zonei studiate pentru consumul igienico-sanitar este:

Qs.zi.med	=	21.935	mc/zi =	0.254	l/s
Qs.zi.min	=	6.581	mc/zi =	0.076	l/s
Qs.zi.max	=	28.516	mc/zi =	0.330	l/s
Qs.o.max	=	3.327	mc/h =	0.924	l/s

### 3.6.1.2 Stingerea incendiilor

Conform normelor în vigoare, nu este cazul să se realizeze instalații interioare de stingere.

Pe capatul rețelei de apă extinse se va monta câte un hidrant exterior de stingere, Dn80.

### 3.6.2. Canalizare menajeră

Pentru asigurarea evacuării apelor uzate menajere de la amplasamentul studiat, se propune extinderea rețelei de canalizare menajeră, de pe str. Codrului, până în capatul strazilor nou propuse, atât la sud cât și la nord de clădiri. Pe capatul rețelelor de canalizare extinse se vor monta camine de vizitare, de unde se va continua rețeaua în etape viitoare de investiții a zonei.

Apele uzate menajere provenite de la locuințele colective propuse vor fi colectate prin rețele separate pentru fiecare clădire în parte. Rețelele de evacuare ape uzate menajere de la clădiri sunt compuse din cămine de vizitare și conducte din PVC tip SN4 montate îngropat sub limita de îngheț, la adâncimi cuprinse între 70 cm și 300 cm sub cota terenului amenajat, într-un pat de nisip și se vor deversa gravitațional în rețeaua extinsă de canalizare menajeră.

La faza DTAC de proiectare se va stabili cu exactitate poziția cea mai bună de amplasare a caminului/caminelor de la limita de proprietate și de racord la canalizarea strădală, în funcție și de avizele de soluție tehnică emise de detinatorul rețelelor publice de canalizare.

Apele uzate menajere care urmează să fie evacuate în rețelele publice de canalizare, respectă prevederile normativului NTPA 002/2002 din HG 188/2002 modificată și completată prin HG 352/2005.

Debitele totale de ape uzate menajere evacuate de la clădirea propusă sunt:

	Qu.zi.med = 1 x				
a) <u>debitul zilnic mediu</u>	Qs.zi.med =	<b>21.935</b>	mc/zi =	<b>0.254</b>	<b>l/s</b>
	Qu.zi.min = 1 x Qs.zi.min				
b) <u>debitul zilnic minim</u>	=	<b>6.581</b>	mc/zi =	<b>0.076</b>	<b>l/s</b>
	Qu.zi.max = 1 x Qs.zi.max				
c) <u>debitul zilnic maxim</u>	=	<b>28.516</b>	mc/zi =	<b>0.330</b>	<b>l/s</b>
	Qu.o.max = 1 x Qs.o.max				
d) <u>debitul orar maxim</u>	=	<b>3.327</b>	mc/h =	<b>0.924</b>	<b>l/s</b>

### 3.6.3. Canalizare pluvială

Pentru asigurarea evacuării apelor pluviale de la amplasamentul studiat, respectiv de pe dumurile/strazile de la sud și nord de amplasament, se propune extinderea rețelei de canalizare pluvială, de pe str. Codrului, până în capatul strazilor nou propuse, atât la sud cât și la nord de clădiri. Pe capatul rețelelor de canalizare extinse se vor monta camine de vizitare, de unde se va continua rețeaua în etape viitoare de investiții a zonei.

Apele pluviale provenite de pe acoperișul clădirilor sunt considerate ape fara impuritati și se vor colecta printr-o rețea de camine si conducte din PVC tip SN4, direct in rețeaua de canalizare, fara separatoare de hidrocarburi. Conductele de canalizare pluviala se vor monta ingropat sub limita de inghet la adâncimi cuprinse între 70cm și 300cm sub cota terenului amenajat, într-un pat de nisip.

Conform solutiei existente de preluare ape pluviale de pe str. Codrului, apele pluviale provenite de pe drumurile/strazile propuse, se vor deversa in rețelele de preluare ape pluviale propuse, prin intermediul unor guri de scurgere (gaigare) cu cos de aluviuni si gratare carosabile clasa D400.

Apele pluviale provenite de pe platformele de parcare propuse, respectiv cele de pe parcare de la demisolul cladirilor vor fi trecute prin separatoare/decantoare de namol, si separatoare de hidrocarburi si produse petroliere individuale, apele evacuate in rețelele de preluare ape pluviale propuse si existente fiind conform normativului NTPA 002/2002 din HG 188/2002 modificată și completată prin HG 352/2005.

Apele pluviale de pe alte suprafete decat cele amintite mai sus se vor evacua la nivelul spatiilor verzi, acestea fiind ape fara impuritati.

### 3.6.4. ALIMENTAREA CU GAZE NATURALE

Pentru alimentarea cu gaze naturale a imobilelor se va face printr-un bransament la rețeaua de distributie a gazelor naturale existente pe strada Codrului urmand a fi extinsa pana la incinta .

## BREVIAR DE CALCUL

### 1. ALIMENTARE CU APĂ

**A. Necesarul de apă rece potabilă** se determină conform SR 1343-1/2006 pentru necesarurile specifice de apă rece și caldă în funcție de destinațiile clădirilor (STAS 1478-90) astfel:

#### a) debitul zilnic mediu de apă rece

$$Q_{n\text{ zi med}} = 0,001 \times \left( \sum_{i=1}^m N_{(i)} \times q_{sp(i)} \right)$$

$N_{(i)}$  = numărul de utilizatori consumatori fizici de apă sau unități specifice de produs pentru care se folosește apa.

$Q_{s(i)}$  = debit specific: cantitatea medie zilnică de apă necesară unui consumator pentru oactivitate normală. Se determină conform STAS 1478-90

#### b) debitul zilnic maxim de apă rece

$$Q_{n\text{ zi max}} = 0,001 \times \left( \sum_{i=1}^m N_{(i)} \times q_{sp(i)} \times K_{zi(i)} \right)$$

$$K_{zi} = 1.3 \quad (\text{coeficientul de variatie zilnică})$$

#### c) debitul orar maxim de apă rece

Se consideră o funcționare de 24 ore/zi.

$$Q_{n\text{ o max}} = 0,001 \times \left( \sum_{i=1}^m N_{(i)} \times q_{sp(i)} \times K_{zi(i)} \times K_{o(i)} \right) / 24$$

$$K_o = 2.8 \quad (\text{coeficientul de variatie orara})$$

Gradul de asigurare 99%, regimul de furnizare a apei calde menajere este de 24 h/zi, iar temperatura apei calde menajere este de 60 °C.

**B. Cerința de apă rece potabilă** se stabilește conform STAS 1343/1 -2006

$$Q_s = K_s \times K_p \times Q_n$$

$K_s = 1.02$  (coeficient care ține seama de nevoile tehnologice ale instalațiilor de tratare și epurare ale sistemului de alimentare cu apă și canalizare)  
 $K_p = 1.15$  (coeficient care ține seama de pierderile de apă în aducțiune și în rețeaua de distribuție)

Nr. crt.	Destinația clădirii	Nr. Unitati	Necesar specific apa rece	Necesar specific apa rece	Necesar mediu zilnic	Necesar maxim zilnic	Necesar maxim orar	Cerinta medie zilnica	Cerinta minima zilnica	Cerinta maxima zilnica	Cerinta maxima orara
		persoane	l/mp, zi	l/om, zi	Qn.zi.med mc/zi	Qn.zi.max mc/zi	Qn.o.max mc/h	Qs.zi.med mc/zi	Qs.zi.min mc/zi	Qs.zi.max mc/zi	Qs.o.max mc/h
1	Cladiri de locuit	110	-	170	18.700	24.310	2.836	21.935	6.581	28.516	3.327
	<b>TOTAL</b>							<b>21.935</b>	<b>6.581</b>	<b>28.516</b>	<b>3.327</b>
	<b>TOTAL in litri/s</b>							<b>0.254</b>	<b>0.076</b>	<b>0.330</b>	<b>0.924</b>

## 2. CANALIZARE MENAJERA

Se stabileste conform STAS 1846-1 / 2006 astfel:

$Q_u = 1 \times Q_s$  unde  $Q_s$  – debitul de apă de alimentare caracteristice ale cerinței de apă

- a) debitul zilnic mediu  $Q_{u.zi.med} = 1 \times Q_{s.zi.med} = 21.935$  mc/zi = 0.254 l/s  
 b) debitul zilnic minim  $Q_{u.zi.min} = 1 \times Q_{s.zi.min} = 6.581$  mc/zi = 0.076 l/s  
 c) debitul zilnic maxim  $Q_{u.zi.max} = 1 \times Q_{s.zi.max} = 28.516$  mc/zi = 0.330 l/s  
 d) debitul orar maxim  $Q_{u.o.max} = 1 \times Q_{s.o.max} = 3.327$  mc/h = 0.924 l/s

## 3. CANALIZARE PLUVIALA

Conform STAS 1846-2/2007:  $Q_{pl} = m \times S \times \Phi \times i$ , unde:

$m$  = coeficient adimensional de reducere a debitului de calcul, care tine seama de capacitatea de inmagazinare, in timp, a canalelor si de durata ploii de calcul  $t$ ;

$\Phi$  = coeficient de scurgere aferent ariei  $S$ ;

$S$  = aria bazinului de canalizare aferent sectiunii de calcul, in hectare;

$i$  = intensitatea ploii de calcul, in functie de frecventa, si de durata ploii de calcul,  $t$ , conform STAS 9470-73, in litri pe secunda.hectar.

$t$  = durata ploii de calcul

### 3.1) Calculul debitului de ape pluviale de pe acoperișul clădirilor

Frecvența admisă, conform STAS 1846 – 2/2007 este: 1/2

$S = 842$  mp  
 $i = 170$  l/s.ha  
 $t = 15$  min  
 $\Phi = 0.90$   
 $m = 0.8$

$$Q_{acop.} = m \times S \times \Phi \times i \Rightarrow Q_{acop.} = 10.31 \text{ l/s}$$

### 3.2) Calculul debitului de ape pluviale de pe platforma parcaje aferente SH1

Frecvența admisă, conform STAS 1846 – 2/2007 este: 1/2

$S = 148$  mp  
 $i = 170$  l/s.ha  
 $t = 15$  min  
 $\Phi = 0.85$   
 $m = 0.8$

$$Q_{platf.} = m \times S \times \Phi \times i \Rightarrow Q_{platf. SH1} = 1.71 \text{ l/s}$$

### 3.3) Calculul debitului de ape pluviale de pe platforma parcaje aferente SH2

Frecvența admisă, conform STAS 1846 - 2/2007 este: 1/2

S= 148 mp  
i= 170 l/s.ha  
t= 15 min  
Φ= 0.85  
m= 0.8

$$Q_{\text{platf.}} = m \times S \times \Phi \times i \Rightarrow Q_{\text{platf SH2}} = 1.71 \text{ l/s}$$

### 3.4) Calculul debitului de ape pluviale de pe platforma parcaje si drumuri aferente SH3

Frecvența admisă, conform STAS 1846 - 2/2007 este: 1/2

S= 585 mp  
i= 170 l/s.ha  
t= 15 min  
Φ= 0.85  
m= 0.8

$$Q_{\text{platf.}} = m \times S \times \Phi \times i \Rightarrow Q_{\text{platf SH3}} = 6.76 \text{ l/s}$$

### 3.5) Calculul debitului de ape pluviale de pe platforma parcaje si drumuri aferente SH4

Frecvența admisă, conform STAS 1846 - 2/2007 este: 1/2

S= 471 mp  
i= 170 l/s.ha  
t= 15 min  
Φ= 0.85  
m= 0.8

$$Q_{\text{platf.}} = m \times S \times \Phi \times i \Rightarrow Q_{\text{platf SH4}} = 5.44 \text{ l/s}$$

### 3.6) Calculul debitului de ape pluviale de pe drumuri fara hidrocarburi

Frecvența admisă, conform STAS 1846 - 2/2007 este: 1/2

S= 797 mp  
i= 170 l/s.ha  
t= 15 min  
Φ= 0.85  
m= 0.8

$$Q_{\text{platf.}} = m \times S \times \Phi \times i \Rightarrow Q_{\text{platf SH4}} = 9.21 \text{ l/s}$$

### 3.7) Calculul debitului de ape pluviale de pe zona verde, alei pietonale cu descarcare pe zona verde

Frecvența admisă, conform STAS 1846 - 2/2007 este: 1/2

S= 2777 mp  
i= 170 l/s.ha  
t= 15 min  
Φ= 0.10  
m= 0.8

$$Q_{z.v.} = m \times S \times \Phi \times i \Rightarrow Q_{z.v.} = 3.78 \text{ l/s}$$
$$Q_{\text{total}} = Q_{\text{acop.}} + Q_{\text{platf.}} + Q_{z.v.} = 38.93 \text{ l/s}$$

### 3.8) Calculul debitului de apa pluviala evacuat in rețeaua publica de ape pluviala

Debitul ce trebuie preluat de rețeaua stradala este este suma punctelor 3.1+...+3.6

$$Q_{\text{retea}} = 35.15 \text{ l/s}$$

### 3.9) Calculul cantitatii de apa pluviala rezultata de pe suprafata studiata

$$\text{Debit anual} = 5768 \text{ m}^2 \times 650 \text{ l/m}^2.\text{an} = 3749200 \text{ l/an} = 3749.2 \text{ m}^3/\text{an}$$
$$= 3.7492 \text{ mii m}^3/\text{an}$$

### **3.6.5. INSTALAȚII ELECTRICE SI TELECOMUNICATII**

#### **3.6.5.1. Rețele de energie electrică**

Pentru noile clădiri propuse, cu destinația de locuințe colective, alimentarea cu energie electrică nu se poate face din rețeaua existentă de distribuție de joasă tensiune existentă în zonă (pe str. Codrului). Având în vedere și faptul că noul obiectiv constituie prima etapă a realizării unui microcartier de locuințe colective și funcțiuni complementare, pentru alimentarea cu energie electrică se propune instalarea unui nou post de transformare 20/0,4 kV în anvelopă de beton, amplasat în incinta exterioară a obiectivului propus, a cărui dimensionare să se facă ținând cont de următoarele etape de dezvoltare.

Noul post trafo se va putea alimenta cu energie electrică prin extinderea rețelei de distribuție de medie tensiune existentă pe str. Bogdan Voievod: se propune realizarea unui racord subteran (LES 20 kV) de la ultimul stâlp al LEA 20 kV (amplasat în apropierea intersecției cu str. Codrului) până la postul trafo propus, traseu care va fi pe domeniul public. Soluțiile tehnice pentru extinderea rețelei se vor stabili de către deținătorul acesteia.

În incinta noului obiectiv distribuția energiei electrice la noii consumatori se va face de la postul de transformare prin cabluri electrice montate subteran (LES 0,4kV) atât pentru alimentarea clădirilor cât și a altor consumatori din incintă. Iluminatul exterior se va alimenta din postul trafo prin cabluri electrice montate subteran și va fi destinat iluminării căilor de acces auto și pietonal, parcarilor etc.

În fazele ulterioare de dezvoltare rețeaua de distribuție de energie electrică se va putea extinde de-a lungul acceselor carosabile și pietonale la noile clădiri propuse, prin cabluri electrice montate subteran, firide principale de distribuție și bransamente subterane pentru fiecare consumator.

Soluția definitivă de alimentare cu energie electrică a noilor consumatori se va stabili la faza AC, prin studiul de soluție elaborat de furnizor în cadrul avizului tehnic de racordare, care se va întocmi la solicitarea beneficiarului.

Pentru realizarea lucrărilor de alimentare cu energie electrică și gestionarea instalațiilor electrice propuse, investitorul se va adresa către operatorul local de distribuție a energiei electrice pentru a obține aprobările și avizele necesare.

Proiectarea și executarea lucrărilor de mai sus se va face în conformitate cu prevederile Codului Tehnic al Rețelelor Electrice de Distribuție, de către societăți care dețin competențe în acest sens, fiind autorizate de către Autoritatea Națională de Reglementare a Energiei Electrice București.

#### **3.6.5.2. Rețele de telecomunicații**

Racordarea clădirilor propuse la rețeaua urbană de telecomunicații (fibră optică) se va face prin extinderea rețelei de distribuție existentă pe strada Codrului, prin cabluri pozate subteran până la punctele de racord ale fiecărei clădiri. Terenul unde vor fi pozate instalațiile de telecomunicații va rămâne în domeniul public. Înainte de începerea lucrărilor beneficiarul va solicita deținătorilor de rețele de telecomunicații existente predarea amplasamentului, pentru identificarea exactă a instalațiilor în teren.

Proiectarea și executarea lucrărilor de telecomunicații se va face în conformitate cu prevederile normelor tehnice specifice.

### **3.6.6. GOSPODARIE COMUNALA**

Colectarea și depozitarea deșeurilor menajere se va face controlat, în europubele amplasate pe o platforma gospodarească împrejmuită, în incinta, urmând a fi evacuate periodic prin colectarea de către o firmă specializată.

Pe amplasament se va realiza o platformă menajeră betonată, prevăzută cu un sistem de spălare și sistem de scurgere racordat la canalizare. Între platforma menajeră și construcțiile noi propuse se va asigura o distanță minimă de 10m.

### **3.7. PROTECTIA MEDIULUI**

Funcțiunea propusă prin PUZ și anume locuirea colectivă nu este poluantă.

Singurele elemente poluante pot proveni de la modul depozitate a deșeurilor menajere și de la eventualele scurgeri de uleiuri sau produse petroliere de la autoturismele parcate în incintă.

Măsuri pentru prevenirea acestor poluări accidentale :

- deșeurile rezultate de tip menajer, se vor colecta pe o platformă betonată împrejmuită și cu racord de apă.



- apele pluviale provenite de pe platformele de parcare propuse, respectiv cele de pe parcare de la demisolul cladirilor vor fi trecute prin separatoare/decantoare de namol, si separatoare de hidrocarburi si produse petroliere individuale, apele evacuate in retelele de preluare ape pluviale propuse si existente fiind conform normativului NTPA 002/2002 din HG 188/2002 modificată și completată prin HG 352/2005.

PUZ -CONSTRUIRE A DOUA CLADIRI CU DESTINATIA DE LOCUINTE COLECTIVE va respecta concluziile analizei de madiu si ale etapei de incadrare .

### 3.8. OBIECTIVE DE UTILITATE PUBLICA

In cadrul prezentului PUZ nu sunt propuse noi obiective de utilitate publica

#### 3.8.1. Tipuri de proprietate teren

În zona studiată si incinta există următoarele forme de proprietate asupra terenului:

- terenuri proprietate publica de interes local aflate in proprietatea Municipiului Arad
- terenuri proprietate privată a persoanelor fizice sau juridice

#### 3.8.2. Circulatia terenurilor

Pentru realizarea obiectivului propus in cadrul Planului Urbanistic Zonal nu sunt propuse schimburi de teren .

### 4. CONCLUZII – MASURI ÎN CONTINUARE

#### 4.1. Inscrierea amenajarii si dezvoltarii urbanistice propuse a zonei in prevederile PUG

Propunerile prezentului P.U.Z. se înscriu în prevederile proiectului Plan Urbanistic General al Orașului Arad și Regulament de Urbanism aferent.

Conform P.U.G. Arad si Regulament aferent, terenul se afla în intravilanul municipiului Arad fiind amplasat în UTR 42 care cuprinde zone cu cladiri de locuit, zona unitati industriale, zona pentru institutii publice si cladiri de servicii si prestari servicii, zona de parcuri si complexe sportive ,turism. Faptic terenul este cuprins in subzona 42c, o subzona prevazuta pentru unitati industriale nepoluante si o zona prevazuta pentru parcuri si perdele de protectie .

Prezentul P.U.Z. are caracter de reglementare ce explicitează și detaliază prevederile referitoare la modul de utilizare a terenurilor, de amplasare, realizare și conformare a construcțiilor pe terenul situat in municipiu Arad strada Codrului nr 1/C ,inscris in C.F.nr 357197 Arad nr.cad. 357197, in suprafata de 5768,00 mp.

#### 4.2. Principalele categorii de interventie care sa sustina materializarea programului de dezvoltare :

- realizarea echiparii edilitare a incintei :realizarea racordului pentru alimentare cu energie electrica, alimentarii cu apa,racord la reseaua de canalizare ,alimentare cu gaz .
- realizarea accesului in incinta printr-un racord la carosabil la strada Codrului
- realizarea imobilelor de locuinte propuse prin prezenta lucrare

#### 4.3.Aprecieri ale elaboratorului PUZ

Ca elaborator al documentatiei consideram ca ea reflecta potentialul zonei , fiind prima etapa de dezvoltare a unui microcartier pe o suprafata de aproximativ 40.000 mp.

Elaboratorul P.U.Z. apreciază că realizarea acestei investiții, asigura premisele pentru dezvoltarea viitoare a zonei. Investitia se va realiza din fondurile beneficiarului SC ERRE INVEST ROMAN SRL

In etapele urmatoare in vederea creerii conditiilor de finalizare a prevederilor PUZ consideram necesare urmatoarele operatii si actiuni:

- aprobarea PUZ in CLM Arad
- realizarea bransamentelor la retele edilitare ,realizarea unor proiecte cu solutii arhitecturale adecvate,autorizarea si implementarea acestor proiecte , care sa confere un nou caracter al acestei zone



Întocmit:  
Arhitect NAGY- VIZITIU ALEXANDRU

*(Handwritten signature in blue ink)*