

ROMÂNIA  
JUDEȚUL ARAD  
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ARAD



Nr. 62613 din 11.08.2022

## CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 1486 din 25 AUG. 2022

În scopul :

Intocmire documentatie faza SF-Amenajare Parcare Etajata, Calea Aurel Vlaicu, nr. 140

Ca urmare a cererii adresate de **MUNICIPIUL ARAD PRIN SERVICIUL INVESTITII** pers. juridica cu sediul în județul **ARAD**, municipiul **ARAD**, satul , sectorul , cod poștal , **B-dul. REVOLUTIEI** , nr. 75, bloc , sc. , etaj , ap. , telefon , e-mail **investitii@primariaarad.ro**, înregistrată la nr. 62613 din 11.08.2022

pentru imobilul - teren și/sau construcții - situat în județul **ARAD**, municipiul **ARAD**, satul , sectorul , cod poștal , **Calea AUREL VLAICU** , nr. 140, bloc , sc. , etaj , ap. sau identificat prin CF 306804

TOP: 306804.

În temeiul reglementărilor documentației de urbanism nr. / faza **PUG**, aprobată cu hotărârea Consiliului Local **ARAD** nr. 502/ 2018 .

În conformitate cu prevederile Legii nr. 50 / 1991, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, cu modificările și completările ulterioare,

### SE CERTIFICĂ:

#### 1. REGIMUL JURIDIC

Teren intravilan, categoria de folosinta curti constructii, proprietatea Municipiului Arad , cu drept de concesiune în favoarea S.C.Târguri, Oboare si Piete Arad S.A.

#### 2. REGIMUL ECONOMIC

Destinatie si folosinta actuala : -subzona constructii comerciale

Se solicita :Intocmire documentatie faza SF-Amenajare Parcare Etajata, Calea Aurel Vlaicu, nr. 140

### 3. REGIMUL TEHNIC

UTR nr.19 si 20 , subzona ISco20a-subzona constructii comerciale, conform PUG aprobat .

Echipeare cu utilitati : apa, canalizare, energie electrica, gaz, telefonie, energie termica .

Teren intravilan , categoria de folosinta curti constructii ,in suprafata conform CF nr.306804 ARAD - S=1.002 mp si masuratori.

Documentatia tehnica faza Studiu de Fezabilitate se va intocmi in conformitate cu HGR nr. 907/2016. Se va prezenta plan de situatie pe suport topografic intocmit in conformitate cu Legea nr.50/1991 rep, Anexa nr.1, Continutul Cadru (vecinatati, distantele fata de proprietatile invecinate), vizat de catre O.C.P.I. Arad.

Nu vor fi afectate proprietatile invecinate. Lucrarile propuse se vor executa strict pe terenul inscris in CF 306804-Arad  
Pentru faza S.F. se vor obtine urmatoarele avize : Directia de Sanatate Publica Arad, Agentia pentru Protectia Mediului, APA-CANAL, ENEL , CET , DELGAZ GRID , PSI , ORANGE ROMANIA COMMUNICATIONS, Politia Rutiera-Serviciul Circulatie.

Avizele solicitate au fost stabilite in cadrul Comisiei de Acord Unic din 16.08.2022.

In vederea promovarii spre aprobare a S.F. se va solicita un certificat de urbanism pentru construire, conform anexei 4, lit.a, pct.6.1, din HG nr.907/2016

Prezentul certificat de urbanism **POATE** fi utilizat, in scopul declarat **pentru Intocmire documentatie faza SF-Amenajare Parcare Etajata, Calea Aurel Vlaicu, nr. 140**

**Certificatul de urbanism nu ține loc de autorizație de construire/desființare și nu conferă dreptul de a executa lucrări de construcții**

### 4. OBLIGAȚII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții - de construire/de desființare - solicitantul se va adresa autorității competente pentru protecția mediului: Agenția pentru Protecția Mediului ARAD, Splaiul Mureșului F.N.

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE și prin Directiva Consiliului și Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri și programe în legătură cu mediul și modificarea, cu privire la participarea publicului și accesul la justiție, a Directivei 85/337/CEE și a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligația de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca aceasta să analizeze și să decidă, după caz, încadrarea / neîncadrarea proiectului investiției publice/private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului.

În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emitere a acordului de mediu se desfășoară după emiterea Certificatului de urbanism, anterior depunerii documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții la autoritatea administrației publice competente.

În vederea satisfacerii cerințelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opțiunilor publicului și formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiției în acord cu rezultatele consultării publice.

În aceste condiții:

După primirea prezentului Certificat de urbanism, TITULARUL are obligația de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecția mediului în vederea evaluării inițiale a investiției și stabilirii necesității evaluării efectelor acesteia asupra mediului. În urma evaluării inițiale a investiției se va emite actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului.

În situația în care autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește necesitatea evaluării efectelor investiției asupra mediului, solicitantul are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente cu privire la menținerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții.

În situația în care, după emiterea Certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a efectelor investiției asupra mediului solicitantul renunță la intenția de realizare a investiției, acesta are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente.

**5. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE/DESFINȚARE va fi însoțită de următoarele documente:**

- a) certificatul de urbanism;  
 b) dovada titlului asupra imobilului, teren și/sau construcții, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie legalizată);

**La autorizare se va prezenta extras de Carte Funciara, original, actualizat**

c) documentația tehnică - D.T., după caz:

D.T.A.C.

D.T.O.E.

D.T.A.D.

d) Avizele și acordurile stabilite prin certificatul de urbanism.

d.1. Avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura:

alimentare cu apa

gaze naturale

canalizare

telefonie

alimentare cu energie electrica

salubritate

alimentare cu energie termica

transport urban

d.2. Avize și acorduri privind:

securitatea la incendiu

protecția civilă

sănătatea populației

d.3. avizele/acordurile specifice ale administrației publice centrale și/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora:

d.4. Studii de specialitate:

e) Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului;

f) Dovada privind achitarea taxelor legale.

Documentele de plata ale urmatoarelor taxe (copie):

Prezentul certificat de urbanism are valabilitate de **24** luni de la data emiterii.

PRIMAR  
Calin B

25. 08. 2022



SECRETAR GENERAL,  
Cons. Jur. Liliana Pas

ARHITECT ȘEF,  
Arh. Emilian Sorin Ciurariu

24 AUG. 2022

Achitat taxa de scutit de taxa lei, conform chitanței seria nr. din , taxă de urgență - RON și taxă pentru avizarea Certificatului de urbanism de către Comisia de Urbanism și Amenajare a Teritoriului în valoare de RON, conform chitanței seria nr. din .

Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct/ prin poștă la data de . 25. 08. 2022

DIRECTOR EXECUTIV,  
arh. Sandra Dinulescu

ȘEF SERVICIU,  
ing. Mirela Szasz

CONSILIER JURIDIC,  
Liliana Pas

INTOCMIT,  
Ing. H. Simona

AVIZ  
 Nr. 29 / 22.06.2023

Consiliul Tehnico Economic al Primăriei Municipiului Arad, numit prin Dispoziția Primarului nr. 2881/19.12.2022, întrunit în ședința din data de 08.05.2023 ora 9<sup>00</sup> a analizat (Temeiul legal) conform HGR 907/2016 privind aprobarea conținutului cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții.

Ca urmare a analizei documentației și a Referatului de Specialitate nr. 35778/27.04.2023 al Serviciului Investiții anexat, care face parte integrantă prin prezentul aviz CONSILIUL TEHNICO ECONOMIC.

AVIZEAZĂ FAVORABIL

Denumirea obiectivului de investiții: *Studiu de fezabilitate – AMENAJARE PARCARE ETAJATĂ, CALEA AUREL VLAICU NR 140*

Faza: SF

Ordonator de credite beneficiar: Municipiul Arad

Valoarea totală a investiției: 15.331.022,74 lei (inclusiv TVA)

Finanțare: Bugetul general al Municipiului Arad și alte surse atrase în condițiile legii.

Președinte CTE  
 Boca Bogdan

Director Executiv – Direcția Tehnică – S. Investiții - VicePreședinte	Gurban Sorin
Șef Serviciu – Serviciul Dezvoltare Urbana și Protejare Monumente - membru	Dinulescu Sandra
Șef Serviciu- Direcția Tehnica -membru	Giurgiu Lucia
Șef Serviciu – Serviciul Juridic, Contencios - membru	Contraș Sorin
Șef Serviciu – Serviciul Autorizări Construcții – Direcția Arhitect Șef- membru	Szasz Mirela
Șef Serviciu – Serviciul Financiar Contabilitate – Direcția Economică-membru	Radu Carmen
Director executiv – Direcția Patrimoniu-membru	Szuchanszki Stefan
Expert cooptat - membru.	Stanca Dorin

Întocmit  
 Secretariat CTE

Președinte CTE

Petreuș Adrian



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI ARAD

DECIZIA ETAPEI DE ÎNCADRARE  
Nr. 9041 din 30.05.2023

Ca urmare a solicitării de emiteră a acordului de mediu adresată de **MUNICIPIUL ARAD** prin **SERVICIUL INVESTIȚII** cu sediul în municipiul Arad, B-dul Revoluției, nr. 75, județul Arad, înregistrată la APM Arad cu nr. 620/R/3230 din 23.02.2023, cu completările înregistrate cu nr. 821/R/4311 din 13.03.2023, nr. 922/R/4872 din 21.03.2023, nr. 5091 din 24.03.2023, nr. 1259/R/6679 din 20.04.2023 și nr. 7120 din 28.04.2023 în baza:

- **Legii 292/2018** privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;

- **UG nr. 57/2007** privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare, aprobată prin **Legea nr. 49/2011**;

- **Legii apelor nr. 107/1996**, cu modificările și completările ulterioare;

autoritatea competentă pentru protecția mediului APM Arad decide, ca urmare a consultărilor și a punctelor de vedere exprimate de membrii Comisiei de Analiză Tehnică din data de **05.04.2023** că proiectul „**ÎNTOCMIRE DOCUMENTAȚIE FAZA SF – AMENAJARE PARCARE ETAJATĂ, CALEA AUREL VLAICU, NR. 140**” propus a fi amplasat în municipiul Arad, Calea Aurel Vlaicu, nr. 140, identificat prin CF 306804 Arad, județul Arad, conform Certificatului de urbanism nr. 1486 din 25.08.2022, eliberat de Primăria Municipiului Arad, nu se supune evaluării impactului asupra mediului.

**Justificarea prezentei decizii:**

**I. Motivele pe baza cărora s-a stabilit că nu este necesară evaluarea impactului asupra mediului sunt următoarele:**

**1. Caracteristicile proiectului**

Proiectul se încadrează în prevederile Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, anexa nr. 2, pct. 10, lit. b) – „proiecte de dezvoltare urbană, inclusiv construcția centrelor comerciale și a parcarilor auto publice”.

**a) Dimensiunea și concepția întregului proiect:**

Proiectul se va implementa pe un teren în suprafața de **1314,23 mp**, situat în municipiul Arad, Calea Aurel Vlaicu, nr. 140, identificat prin CF 306804 Arad. Pe amplasament se află în prezent două magazine existente și platforma pe care a fost amplasată o hală agroalimentară construită în anii '60 și demolată între timp.

Terenul investiției este intravilan, cu folosință actuală de teren CC (curți-construcții), proprietatea Municipiului Arad, cu drept de concesiune în favoarea SC Târguri, Oboare, Piețe Arad SA.

Terenul are o formă neregulată în plan, de „L”, cu dimensiuni maxime de 64.50 x 27.19 m. Terenul în suprafață totală de 1314,23 mp este format din:

- teren în suprafață de 1002 mp identificat prin nr.cadastral 306804, aparținând domeniului public al municipiului Arad;

- teren în suprafață de cca 152 mp pe care se afla magazie proprietate privată, neintabulat;

- teren în suprafață de cca 162 mp pe care se afla magazie proprietate privată, neintabulat.



Destinația actuală stabilită prin PUZ este pentru amenajare parcare etajată, iar folosința actuală a terenului este curți-construcții în intravilan, subzona construcții comerciale. Amplasamentul este situat în UTR 19 și 20, subzona ISco20a-subzonă construcții comerciale, conform P.U.G. aprobat.

Obiectivul general al investiției constă în realizarea lucrărilor de construcție a unei parcuri etajate. Prin proiect se propun următoarele: demolare magaziiilor existente (ca urmare amplasamentul va fi mărit cu cele două terenuri de cca 152 mp, respectiv cca 161 mp) și eliberarea platformei betonate.

Investiția este structurată pe următoarele obiective:

- parcare etajată: regimul de înălțime: demisol+parter; capacitatea totală a parcurii va fi de: 75 de autovehicule, 12 motociclete, 10 biciclete;

- amenajare exterioară: se vor reface toate zonele afectate de lucrări și se va reamenja zona pietonală și carosabilă adiacentă clădirii. Pentru partea de carosabil se va păstra tipul de suprafață existent - îmbrăcăminte asfaltică. Pentru zona pietonală suprafața va fi din dale betonate. Se vor crea mici fâșii de spații verzi în zona pietonală.

Se vor realiza racordurile și bransamente necesare funcționării clădirii: racord/ bransament la rețelele publice de apă și canalizare și racord/ bransament la rețeaua electrică.

Accesul la amplasament este posibil atât din Calea Aurel Vlaicu prin străzile Fulgerului și Călărașilor cât și din strada Poetului. Toate vecinătățile sunt blocuri de locuințe cu regim de înălțime P+4E și P+8E și un complex comercial la sud, fiind justificată astfel necesitatea investiției.

#### Bilant teritorial

NR. CRT.	DENUMIRE	SUPRAFAȚA		[UM]
		Existență	Propusă	
1.	Suprafață totală teren	1314,23	1314,23	mp
2.	Suprafață construită	312,23	1119,82	mp
3.	Drumuri noi de acces	0,00	0,00	mp
4.	Platforme betonate	1002,00	151,99	mp
5.	Arie totală construită	1314,23	1271,81	mp
6.	Suprafață spații verzi	0,00	42,42	mp
Indicatori urbanistici rezultați			POT propus = 85%	
			CUT propus = 1,69	

#### Caracteristicile fizice ale proiectului

Din punct de vedere funcțional, spațiile se vor structura astfel:

DEMISOL: capacitate de 37 de autovehicule, 6 motociclete, 10 biciclete

- demisol parcare - 941.76 mp
- scara exterioara b.a. - 9.89 mp
- scara exterioara b.a. - 9.89 mp
- camera TEG si securitate - 12.99 mp
- camera pompe de incendiu - 25.60 mp
- oficiu curatenie - 23.60 mp
- rampa acces demisol - 23.36 mp
- terasa acces - 7.18 mp
- terasa acces - 7.18 mp
- TOTAL - 1061.45 mp

PARTER: capacitatea de 38 de autovehicule, 6 motociclete

- parter parcare - 993.43 mp
- scara exterioara b.a. - 4.73 mp
- scara exterioara b.a. - 4.73 mp
- rampa acces parter - 55.28 mp
- TOTAL - 1058.17 mp

#### Utilități:

Alimentarea cu apă, în scop potabil și igienico-sanitar, se face prin racord la rețeaua de apă potabilă din vecinătate.



**AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI ARAD**

Arad, Splaiul Mureș FN, Cod 310132

E-mail: [office@apmar.anpm.ro](mailto:office@apmar.anpm.ro); Tel. 0257280996, 0257280331, 0257281461;

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

Apa uzată menajeră, se evacuează în rețeaua de canalizare din vecinătate. Construcția nu este dotată cu grupuri sanitare, dar este prevăzută cu un lavoar la nivelul demisolului, necesar pentru servicii de curățenie. Apele uzate menajere se vor deversa la rețeaua publică de canalizare și vor îndeplini condițiile prevăzute în NTPA002.

Canalizarea pluvială a imobilului va colecta separat următoarele tipuri de ape uzate: canalizarea apelor de ploaie curate de la învelitoare și terase precum și ape pluviale impurificate cu hidrocarburi de la nivelul drumurilor carosabile, inclusive parcări auto, ce vor fi trecute printr-un separator de hidrocarburi.

Apele epurate și apele meteorice sunt deviate în bazinul de retenție ape pluviale curate. Din bazinul de retenție apa va fi pompată în rețeaua de canalizare exterioară prin intermediul unui grup de pompare.

Alimentarea cu energie electrică se va realiza prin bransament la rețeaua electrică națională existentă în zonă. Amplasamentul va fi prevăzută cu un generator electric ca fiind o a doua sursă de energie ce alimentează echipamentele de incendiu. Din tabloul electric de siguranță se vor alimenta și consumatorii vitali precum servere, bariere, module comandă și control acces în parcaj, sistem parking etc. Pentru asigurarea alimentării cu energie electrică a consumatorilor vitali se va prevedea un modul UPS.

Conform datelor din proiect, pe amplasament va fi amenajată o suprafață de cca. 42,42 mp spațiu verde.

#### **Cumularea cu alte proiecte existente și/sau aprobate:**

Pe cele două terenuri se află în prezent două magazine. Pe terenul cu NC 306804 se află o platformă betonată pe care a fost amplasată o hală agroalimentară demolată în timp. Amplasamentul va fi eliberat prin demolarea celor două magazine și a platformei betonate.

Amplasamentul este înconjurat de blocuri de locuințe cu regim de înălțime P+4E și P+8E.

Construcția propusă - parcare auto etajată se va învecina pe toate cele patru laturi cu domeniul public.

Construcția propusă - parcare etajată cu regim de înălțime D+P ce face obiectul prezentei documentații se învecinează:

- la Nord-Vest cu drum public, locuințe colective P+4E (bloc Z3);
- la Nord-Est cu parcare la sol aparținând domeniului public, drum public, locuințe colective P+4E (bloc Z7);
- la Sud-Est cu drum public, locuințe colective P+4E (bloc Z9A);
- la Sud-Vest cu domeniul public - curte interioară aprovizionare marfă, complex comercial P+1E, spații comerciale parter.

Cumularea investiției propuse cu activitățile din vecinătatea amplasamentului propus va reduce impactul asupra mediului, ca urmare a organizării modului de parcare a autovehiculelor și prin neocuparea spațiilor verzi dintre blocuri.

#### **b) Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității**

Principalele resurse naturale utilizate în cadrul proiectului în perioada de execuție sunt reprezentate de agregatele minerale (nisip și pietriș) și apă. Agregatele minerale vor fi achiziționate din cariere sau balastiere, de la furnizori autorizați.

Materialele de construcții necesare pentru derularea proiectului vor fi asigurate prin grija constructorului de la terțe societăți, fiind transportate pe amplasament în funcție de necesități.

O altă resursă naturală importantă utilizată este reprezentată de teren. Proiectul se implementează pe un teren intravilan, având categoria de folosință curți-construcții în intravilan.

#### **d) Cantitatea și tipurile de deșeuri generate/gestionate**

Lista deșeurilor generate pe perioada de execuție a parcării etajate:

Cod deșeu	Denumire deșeu	Sursa generatoare	Cantitate	UM	Operațiune
17 01 01	Beton	Demolări	350	tone	Valorificare
17 01 02	Cărmizi	Demolări	47	tone	Valorificare



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI ARAD

Arad, Splaiul Mureș FN. Cod 310132

E-mail: [office@apmar.anpm.ro](mailto:office@apmar.anpm.ro); Tel. 0257280996, 0257280331, 0257281461;

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

17 05 04	Pământ și pietre ,alte decât cele specificate la 17 05 03	Construire/resturi de materiale/moloz	1520	tone	Valorificare
17 05 08	Resturi de balast ,latele decât cele specificate la 17 05 07	Construire/diverse	25	tone	Valorificare
17 04 07	Amestecuri metalice	Demolări	5	tone	Valorificare
17 02 01	Lemn	Demolări	4	tone	Valorificare
20 03 01	Deșeuri municipale amestecate	Din activitatea de șantier	1	Mc	Eliminare
15 01 01	Ambalaje hârtie și carton	Dezambalare materiale de construcție	1	tona	Valorificare
15 01 02	Ambalaje din material plastic	Execuție vopsitorii/chituirii/etc.	2	tone	Valorificare

În urma lucrărilor de demolare vor rezulta următoarele tipuri de deșeuri: beton, metal, lemn, sticlă etc. care vor fi valorificate prin agenți economici specializați.

Deșeurile periculoase (posibil pământ și moloz îmbibat din scurgeri accidentale de uleiuri, motorină) vor fi colectate și predate unităților autorizate pentru tratarea acestora.

Deșeurile nepericuloase rezultate care nu pot fi valorificate, vor fi eliminate în depozite autorizate.

Deseurile vor fi colectate în containere speciale de către operatorul local de salubritate.

Depozitarea provizorie a pamantului excavat se va face pe suprafețe cât mai reduse; se va dispune pamantul excavat astfel încât să nu fie antrenat de ape de ploaie.

Depozitarea deșeurilor în spații special amenajate cade exclusiv în sarcina executantului.

Deșeurile menajere și asimilabile provenite de la salariații societății de construcții, inclusiv cele rezultate din activitatea de întreținere a curățeniei în incintă, se stochează în pubele și saci de plastic, în locuri special amenajate și sunt preluate ritmic, pe bază de contract, de către firme de prestări servicii specializate și autorizate.

Deșeurile reciclabile (hârtie/carton, plastic, metal, sticlă) vor fi colectate selectiv, în vederea valorificării prin agenți economici autorizați din punct de vedere al protecției mediului pentru desfășurarea acestor tipuri de activități.

Deseurile rezultate în timpul funcționării:

Cod deșeu	Denumire deșeu	Sursa generatoare	Cantitate	UM	Operațiune
20 03 01	Deșeuri municipale amestecate	Din activitate	3	mc/lună	Eliminare
20 01 01	Hartie și carton	Din activitate	0,5	mc/lună	Valorificare
20 01 02	Sticlă	Din activitate	0,5	mc/lună	Valorificare
20 01 39	Materiale plastice	Din activitate	1	mc/lună	Valorificare

#### e) Poluarea și alte efecte negative

##### În perioada de construcție

**Apă:** - în perioada de construcție sursele de poluanți pentru ape sunt reprezentate de:

- traficul din șantier spre și dinspre fronturile de lucru sau zonele din care sunt aduse materialele de construcție;
- scurgeri accidentale de substanțe chimice, carburanți și uleiuri provenite de la funcționarea utilajelor implicate în lucrările de construcție sau datorate manevrării defectuoase a autovehiculelor de transport;
- depozitarea și gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor de construcție;
- manipularea sau depozitarea necorespunzătoare a materialelor utilizate în execuția lucrărilor (agregate, beton, bitum etc.), care pot ajunge în canalizare ca urmare a antrenării de către apele pluviale;

**Aer:** în perioada de execuție a lucrărilor necesare realizării proiectului, principalele surse de emisii atmosferice vor fi reprezentate de:

- activitățile de manevrare a maselor de pământ (decopertare, săpături, umpluturi, nivelări, încărcare – descărcare, transport), a unor materiale de construcție (nisip, pietriș, balast) și a deșeurilor de construcție – surse staționare nedirijate (poluanți: pulberi în suspensie și pulberi sedimentabile);
- scăpări de acetilena la efectuarea operațiilor de tăiere prin sudură;
- sursele de emisie mobile – vehicule și utilaje ce participă la amenajarea terenului și la transportul materialelor și echipamentelor, precum și la aprovizionarea cu substanțe și materiale pe durata executării lucrărilor de construcție, respectiv traficul existent (poluanți:



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI ARAD

Arad, Splaiul Mureș FN, Cod 310132

E-mail: office@apmar.anpm.ro; Tel. 0257280996, 0257280331, 0257281461;

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679



NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, CO, pulberi în suspensie, particule cu metale grele);

Sol: în etapa de construcție sursele potențiale de poluare/degradare a solului vor fi reprezentate de:

- depozitarea necorespunzătoare a utilajelor și a materialelor de construcție;
- gestionarea și depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor, precum și a deșeurilor de tip menajer rezultate de la personalul implicat în execuția lucrărilor;
- traficul vehiculelor și utilajelor implicate în realizarea obiectivului;
- scurgeri accidentale de combustibili, lubrifianți și alte substanțe chimice provenite de la autovehiculele și utilajele implicate în realizarea lucrărilor de construcție sau de la depozitarea necorespunzătoare acestora;

Zgomot:

- traficul din zona de șantier, frontul de lucru, de pe drumurile de acces, spre și dinspre zonele de obținere a materialelor de construcție;
- funcționarea utilajelor (mașini transportoare, autocamioane de mare tonaj, autobetoniere, excavatoare, macarale, buldozere, compresoare) – funcționarea motoarelor, manipularea și transportul încărcăturilor.

În perioada de funcționare:

Potentiala sursă de poluare pentru aer o reprezintă traficul auto pe amplasament. Destinația parcării este parcare de reședință, deci implicit se estimează că numărul de vehicule existente în zona se va menține, fără surse de poluări suplimentare.

În perioada de exploatare se va menține starea existentă, fără surse de zgomot suplimentare. Elementele delimitatoare ale construcțiilor învecinate sunt astfel conformate încât zgomotul perceput de către vecinătăți se pastrează la un nivel corespunzător.

Dacă se vor respecta condițiile de implementare ale proiectului propus, nu se vor depăși limitele de calitate ale factorilor de mediu.

**f) Riscurile de accidente majore și/sau dezastre relevante pentru proiectul în cauză, inclusiv cele cauzate de schimbările climatice, conform informațiilor științifice – redus, în condițiile respectării normelor de protecție a muncii specifice.**

Proiectul nu este amplasat în zonă inundabilă și nu este obiectiv SEVESO.

**g) Riscurile pentru sănătatea umană – implementarea proiectului nu va afecta sănătatea populației din zonă. Pentru acest proiect a fost emisă Notificarea de asistență de specialitate de sănătate publică nr.81/23.03.2023. Impactul asupra sănătății umane va fi redus și temporar doar în perioada de realizare a obiectivului.**

## **2. Amplasarea proiectului**

### **a) Utilizarea actuală și aprobată a terenului**

Conform Certificatului de Urbanism nr. 1486 din 25.08.2022, emis de Primăria Municipiului Arad proiectul propus, situat în intravilanul municipiului Arad, are folosința actuală *curți – construcții* și este în concordanță cu Documentația de urbanism nr. 2486/2001, faza PUG aprobată prin Hotărârea Consiliului Local Arad nr. 502/2018. Suprafața totală a terenului este de 1314,23 mp.

**b) Bogăția, disponibilitatea, calitatea și capacitatea de regenerare relative ale resurselor naturale, inclusiv solul, terenurile, apa și biodiversitatea, din zonă și din subteranul acesteia – nu sunt probleme legate de calitatea și capacitatea de regenerare a resurselor naturale din zonă.**

**c) Capacitatea de absorbție a mediului natural, acordându-se o atenție specială următoarelor zone**

- zonele umede, zone riverane, guri ale râurilor – proiectul nu este amplasat în zone umede, zone riverane sau guri ale râurilor;
- zonele costiere și mediul marin – proiectul nu este amplasat în zonă costieră;
- zonele montane și forestiere – proiectul nu este amplasat în zonă montană sau forestieră;
- arii naturale protejate de interes național, comunitar, internațional – proiectul nu este amplasat în arii naturale protejate de interes național, comunitar sau internațional;



**AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI ARAD**

Arad, Splaiul Mureș FN, Cod 310132

E-mail: [office@apmar.anpm.ro](mailto:office@apmar.anpm.ro); Tel. 0257280996, 0257280331, 0257281461;

*Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679*

- zone clasificate sau protejate conform legislației în vigoare – proiectul nu este amplasat în zone clasificate sau protejate;
- zonele în care au existat deja cazuri de nerespectare a standardelor de calitate a mediului prevăzute de legislația națională și la nivelul Uniunii Europene și relevante pentru proiect sau în care se consideră că există astfel de cazuri – nu sunt informații referitoare la depășirea standardelor;
- zonele cu o densitate mare a populației - proiectul este amplasat într-o zonă cu locuințe colective pe care o va deservi.

### 3. Tipurile și caracteristicile impactului potențial

a) **Importanța și extinderea spațială a impactului** - de exemplu, zona geografică și dimensiunea populației care poate fi afectată.

În perioada de execuție proiectul nu va genera un impact semnificativ negativ asupra mediului și pentru locuitorii din zonă. Impactul este resimțit în interiorul perimetrului proiectului.

b) **Natura impactului** – redusă.

c) **Natura transfrontalieră a impactului** – lucrările propuse nu au efecte transfrontaliere;

d) **Intensitatea și complexitatea impactului** – redusă având în vedere argumentele menționate la pct. 1 și 2.

e) **Probabilitatea impactului** – Impactul nu este negativ cu condiția respectării tuturor normelor în vigoare de sănătate publică și protecția mediului.

f) **Debutul, durata, frecvența și reversibilitatea preconizate ale impactului** - impact redus, în perioada de execuție, respectiv de funcționare.

g) **Cumularea impactului cu impactul altor proiecte existente și/sau aprobate**

În zona proiectului nu sunt în derulare alte proiecte.

h) **Posibilitatea de reducere efectivă a impactului**

Prin măsurile propuse, impactul va fi redus pe perioada de realizare și funcționare a proiectului.

**II. Motivele pe baza cărora s-a stabilit că nu este necesară evaluarea adecvate sunt următoarele:** - proiectul propus nu este amplasat în sit Natura 2000.

**III. Motivele pe baza cărora s-a stabilit că nu este necesară efectuarea evaluării impactului asupra corpurilor de apă sunt următoarele:**

- proiectul propus nu intră sub incidența prevederilor art. 48 și 54 din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare.

**Prezenta decizie de încadrare se emite cu respectarea următoarelor condiții:**

**Condițiile la faza de realizare a proiectului:**

Pentru diminuarea impactului generat în timpul construcției se va urmări:

- scurtarea duratei de execuție a proiectului pentru diminuarea duratei de manifestare a efectelor negative asupra factorilor de mediu și asupra populației din zonă;
- folosirea unor utilaje și mijloace de transport silențioase;
- desfășurarea lucrărilor pe timp de zi.

Protecția calității apelor:

- este interzisă orice deversare de ape uzate, efluenți lichizi, reziduuri sau deșeuri de orice fel în ape de suprafață, subterane, pe sol sau în subsol.

Protecția calității aerului:

Limitarea emisiilor de particule generate de activitățile de manevrare a materialelor se va realiza prin:

- limitarea vitezei de deplasare a vehiculelor grele pentru transportul materialelor;
- utilizarea unor echipamente și utilaje conforme din punct de vedere tehnic cu cele mai bune tehnologii existente.

Gestionarea deșeurilor:



**AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI ARAD**

Arad, Splaiul Mureș FN, Cod 310132

E-mail: [office@apmar.anpm.ro](mailto:office@apmar.anpm.ro); Tel. 0257280996, 0257280331, 0257281461;

*Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679*

- deșeurile menajere vor fi colectate în pubele pvc, urmând a fi preluate de societăți autorizate în transportul deșeurilor menajere;
- se va evita depozitarea necontrolată a deșeurilor de orice natură ce vor rezulta pe perioada derulării lucrărilor;
- deșeurile generate în perioada de execuție a lucrărilor de construcție proiectate sunt deșeuri care pot fi valorificate (deșeuri plastic, metalice, etc), deșeuri inerte (pământ și pietre din decopertare care se pot valorifica pentru umpluturi), iar cele care nu pot fi valorificate vor fi eliminate prin operatori economici autorizați din punct de vedere al protecției mediului;
- ca primă opțiune de gestionare a deșeurilor se vor alege variantele de reutilizare și reciclare a deșeurilor rezultate, iar cele care nu pot fi valorificate vor fi supuse unei operațiuni de eliminare în condiții de siguranță, care îndeplinesc cerințele art. 21 din OUG. nr. 92/2021 aprobată prin Legea nr.17/2023 cu modificările și completările ulterioare;
- este interzisă incendierea deșeurilor pe amplasament;
- titularul autorizației de construire emisă de către autoritatea administrației publice locale, are obligația de a avea un plan de gestionare a deșeurilor din activități de construire, prin care se instituie sisteme de sortare pentru deșeurile provenite din activități de construcție și desființare, cel puțin pentru lemn, materiale minerale - beton, cărămidă, gresie și ceramică, piatră, metal, sticlă, plastic și ghips pentru reciclarea/reutilizarea lor pe amplasament, în măsura în care este fezabil din punct de vedere economic, nu afectează mediul înconjurător și siguranța în construcții, precum și de a lua măsuri de promovare a demolărilor selective pentru a permite eliminarea și manipularea în condiții de siguranță a substanțelor periculoase pentru a facilita reutilizarea și reciclarea de înaltă calitate prin eliminarea materialelor nevalorificabile (conform prevederilor art 17, alin 4 din OUG nr 92/2021 aprobată cu modificări prin Legea nr.17/2023);
- titularii pe numele cărora au fost emise autorizații de construire potrivit prevederilor Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare, au obligația să gestioneze deșeurile din construcții și desființări, astfel încât să atingă un nivel de pregătire pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de rambleiere care utilizează deșeuri pentru a înlocui alte materiale, de minimum 70% din masa deșeurilor nepericuloase provenite din activități de construcție și desființări, cu excepția materialelor geologice naturale definite la categoria 17 05 04 din anexa la Decizia Comisiei din 18 decembrie 2014 de modificare a Deciziei 2000/532/CE de stabilire a unei liste de deșeuri în temeiul Directivei 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului;
- titularii pe numele cărora au fost emise autorizații de construire trebuie să raporteze anual APM, până la 30 aprilie a anului următor celui pentru care se raportează, conformarea cu art. 17 alin. (7) și măsurile adoptate potrivit art. 31 alin (1) la OUG nr.92/2021 aprobată cu modificări prin Legea nr.17/2023, privind regimul deșeurilor;
- deșeuri de materiale de construcție – nisip, pietriș, vor fi reutilizate în lucrări de construcții, infrastructură;

***În perioada de funcționare a parcării etajate:***

Deșeurile rezultate din activitățile de curățenie și mentenanță vor fi transportate cu autovehiculele operatorului de salubritate la stația de sortare sau la depozitul de deșeuri.

**Protecția biodiversității:**

- se va realiza refacerea ecologică a zonelor afectate de execuția lucrărilor;
- organizarea activității se va face astfel încât impactul asupra peisajului să fie cât mai redus;
- nu se va arde vegetația ierboasă rezultată de la întreținerea spațiilor verzi.

**Se vor respecta prevederile:**

- OUG 195/22.12.2005 aprobată prin Legea 265/2006 privind protecția mediului cu modificările și completările ulterioare;
- OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor, aprobată prin Legea nr.17/2023 cu modificările și completările ulterioare;



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI ARAD

Arad, Splaiul Mureș FN, Cod 310132

E-mail: [office@apmar.anpm.ro](mailto:office@apmar.anpm.ro); Tel. 0257280996, 0257280331, 0257281461;

*Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679*

- Ordin nr. 119/2014 Ordin al ministrului sănătății pentru aprobarea Normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației;

**Alte condiții:**

- respectarea documentației tehnice depuse la APM Arad și a punctelor de vedere (actelor administrative sau de reglementare) emise de autoritățile implicate în realizarea investiției.

**Documentația cuprinde:**

- Notificare privind intenția de obținere a acordului de mediu, înregistrată la APM Arad cu nr.620/R/3230 din 23.02.2023;
- Certificat de Urbanism nr. 1486 din 25.08.2022 eliberat de Primăria Municipiului Arad;
- Plan de situație și plan de încadrare în zonă;
- Memoriu de prezentare întocmit conform Legii nr. 292/2018 anexa nr. 5E;
- Adresa nr. 1848 din 23.03.2023 emisă de Direcția de Sănătate Publică a județului Arad;
- Notificare de asistență de specialitate de sănătate publică nr. 81 din 23.02.2023 emisă de Direcția de Sănătate Publică a județului Arad;
- Cerere în vederea emiterii Avizului pentru amplasament, înregistrat la SC Compania de Apă Arad SA, nr. 3595/16.02.2023;
- Aviz pentru amplasament cu condiții, nr. 3595 din 01.03.2023, emis de SC Compania de Apă Arad SA;
- Dovada achitări tarifelor corespunzătoare etapelor procedurale, OP din 20.02.2023 și OP din 10.03.2023.

**Informarea și participarea publicului la procedura de reglementare:**

- anunțul privind depunerea solicitării acordului de mediu a fost publicat de către titular în ziarul "Jurnal Arădean" (din data de 21.03.2023) și de către APM Arad pe pagina proprie de internet (<http://apmar.anpm.ro>) – în data de 16.03.2023;
- anunțul privind decizia etapei de încadrare a fost publicat de către titular în ziarul "Jurnal Arădean" din data de 28.04.2023 (înregistrat la APM Arad cu nr.7120/28.04.2023 și de către APM Arad pe pagina proprie de internet (<http://apmar.anpm.ro>) – în data de 02.05.2023), iar până la data adoptării deciziei nu au fost înregistrate propuneri/observații din partea publicului.

**Prezenta decizie este valabilă pe toată perioada de realizare a proiectului.**

Răspunderea pentru corectitudinea informațiilor puse la dispoziția autorității competente pentru protecția mediului și a publicului revine în întregime titularului proiectului.

Titularul proiectului are obligația de a notifica autoritatea competentă pentru protecția mediului dacă intervin elemente noi, necunoscute la data emiterii actelor de reglementare, precum și asupra oricăror modificări ale condițiilor care au stat la baza emiterii actelor de reglementare, înainte de realizarea modificării;

Autoritatea competentă decide, după caz, pe baza notificării titularului, menținerea actelor de reglementare sau necesitatea revizuirii acestora, informând titularul cu privire la această decizie. Până la adoptarea unei decizii de către autoritatea competentă, în sensul prevăzut mai sus, este interzisă desfășurarea oricărei activități sau realizarea proiectului, planului ori programului care ar rezulta în urma modificărilor care fac obiectul notificării.

Orice persoană care face parte din publicul interesat și care se consideră vătămată într-un drept al său ori într-un interes legitim se poate adresa instanței de contencios administrativ competente pentru a ataca, din punct de vedere procedural sau substanțial, actele, deciziile ori omisiunile autorității publice competente care fac obiectul participării publicului, inclusiv aprobarea de dezvoltare, potrivit prevederilor Legii contenciosului administrativ nr. 554/2004, cu modificările și completările ulterioare.

Se poate adresa instanței de contencios administrativ competente și orice organizație neguvernamentală care îndeplinește condițiile prevăzute la art. 2 din Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, considerându-se că acestea sunt vătămate într-un drept al lor sau într-un interes legitim.



**AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI ARAD**

Arad, Splaiul Mureș FN. Cod 310132

E-mail: [office@apmar.anpm.ro](mailto:office@apmar.anpm.ro); Tel. 0257280996, 0257280331, 0257281461;

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

Actele sau omisiunile autorității publice competente care fac obiectul participării publicului se atacă în instanță odată cu decizia etapei de încadrare, cu acordul de mediu ori, după caz, cu decizia de respingere a solicitării de emitere a acordului de mediu, respectiv cu aprobarea de dezvoltare sau, după caz, cu decizia de respingere a solicitării aprobării de dezvoltare.

Înainte de a se adresa instanței de contencios administrativ competente, persoanele prevăzute la art. 21 din Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului au obligația să solicite autorității publice emitente a deciziei prevăzute la art. 21 alin. (3) sau autorității ierarhic superioare revocarea, în tot sau în parte, a respectivei decizii. Solicitarea trebuie înregistrată în termen de 30 de zile de la data aducerii la cunoștința publicului a deciziei.

Autoritatea publică emitentă are obligația de a răspunde la plângerea prealabilă prevăzută la art. 22 alin. (1) în termen de 30 de zile de la data înregistrării acesteia la acea autoritate.

Procedura de soluționare a plângerii prealabile prevăzută la art. 22 alin. (1) este gratuită și trebuie să fie echitabilă, rapidă și corectă.

Prezenta decizie poate fi contestată în conformitate cu prevederile Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului și ale Legii nr. 554/2004, cu modificările și completările ulterioare.

Conform HG 1000/2012, Art. 8 alin. (2) lit. ii „Agențiile județene pentru protecția mediului au următoarele atribuții principale: urmăresc îndeplinirea cerințelor legislației de mediu din actele de reglementare emise și, în cazul constatării unor neconformități, iau măsurile care se impun, potrivit competențelor stabilite de legislația în vigoare.”

La finalizarea proiectului/lucrărilor se va notifica APM Arad pentru întocmirea Procesului verbal de verificare a condițiilor impuse prin prezenta decizie, în conformitate cu prevederile art. 43 alin (3) din Legea nr. 292/2018.

Prezenta decizie cuprinde 9 pagini și a fost redactată în 2 exemplare originale.

Director Executiv  
Dănoiu Dana Monica

Șef Serviciu Avize, Acorduri, Autorizații  
Orășag Adrian

Întocmit, Brad

Șef Serviciu, C.F.M. Potrea Nicoleta

Întocmit, Bogdan Ciprian



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI ARAD

Arad, Splaiul Mureș FN. Cod 310132

E-mail: [office@apmar.anpm.ro](mailto:office@apmar.anpm.ro); Tel. 0257280996, 0257280331, 0257281461;

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679



Orange Romania Communications S.A.  
Calea Victoriei, nr. 35  
Sector 1, București, România  
Cod: 010081  
www.orange.ro

Orange Romania Communications S.A.  
Direcția Executivă Tehnologie și Informație România  
Divizia Rețea Acces România  
Departamentul Proiectare & Implementare Rețea Pasivă  
Compartimentul Inventar de Rețea

Data: 13.03.2023

Aviz nr: 81

Către: Municipiul Arad

=

## AVIZ FAVORABIL

Ca urmare a documentației prezentate, înregistrată sub nr. 81 /data 13.03.2023 la S.C. Orange Romania Communications S.A., privind lucrarea „ Amenajare parcare etajată Calea Aurel Vlaicu nr. 140 Arad ”, vă comunicăm următoarele:

Pe suprafața de teren pe care urmează să se construiască obiectivul menționat, S.C. Orange Romania Communications S.A. nu are amplasate rețele și echipamente de comunicații electronice care să fie afectate de lucrările de construire.

Având în vedere această situație, S.C. Orange Romania Communications S.A. este de acord cu execuția lucrărilor proiectate conform documentației prezentate.

Pentru rețelele tehnico-edilitare aferente acestui obiectiv - proiectate în afara perimetrului studiat - beneficiarul va obține avizul S.C. Orange Romania Communications S.A., în baza unei documentații tehnice de specialitate.

Prezentul aviz este valabil pe toată perioada implementării investițiilor cu condiția începerii execuției lucrărilor în termenul prevăzut de lege, cu excepția cazurilor în care pe parcursul execuției lucrărilor sunt identificate elemente noi care să impună reluarea procedurilor de avizare prevăzute de lege, necunoscute la data emiterii avizelor/acordurilor, precum și/sau modificări ale condițiilor care au stat la baza emiterii acestora, după caz.

Taxa emiterie aviz: achitat.

Cu stimă,  
Responsabil Avize Tehnice

Cucuiet Vasile Alexandru

CUCUIET VASILE-  
ALEXANDRU  
semnat digital  
2023.03.14 13:23:17  
+02'00'



**E-DISTRIBUTIE BANAT S.A.**

**Strada Pestalozzi Iohan Heinrich, nr. 3-5, TIMISOARA, TIMIS**

**Telefon/fax: 0256929 / 0372876276**

**Nr. 16174413 din 23/03/2023**

**Catre**

**MUNICIPIUL ARAD, domiciliul/sediul in judetul ARAD, municipiul/ orasul/ sectorul/ comuna/ satul ARAD, Bulevardul Revolutiei, nr. 75, bl. - , sc. - , et. - , ap. - .**

Referitor la cererea de aviz de amplasament inregistrata cu nr. **16174413 / 14/02/2023**, pentru obiectivul **Studiu de Fezabilitate - Amenajare parcare etajata Calea Aurel Vlaicu nr. 140** cu destinatia **constructii parcare** situat in judetul ARAD, municipiul/ orasul/ comuna/ sat/ sector ARAD, **Calea Aurel Vlaicu, nr. 140, bl. - , et. - , ap. - , CF - , nr. cad. - .**

In urma analizarii documentatiei pentru amplasamentul obiectivului mentionat, se emite:

### **AVIZ DE AMPLASAMENT FAVORABIL CONDITIONAT**

**Nr. 16174413 / 23/03/2023**

- Utilizarea amplasamentului propus, pentru obiectivul d-voastra, se poate face cu respectarea Legii energiei electrice si a gazelor naturale nr.123/2012, a Ordinului ANRE nr.49/2007 si nr. 25/2016, a prescriptiilor si normelor tehnice energetice PE 106/2003, SR 8591/97, NTE 003/04/00 si NTE 007/08/00.\*

**PARCAREA ETAJATA SE VA CONSTRUI CONFORM PLANULUI DE SITUATIE ANEXAT CU RESPECTAREA URMATOARELOR CONDITII: 1. Avizul de amplasament favorabil emis isi inceteaza valabilitatea daca solicitantul nu-si indeplineste obligatiile si termenele asumate prin contractul de angajament nr. 107091/06.03.2023 anexat; 2. Se vor respecta Ordinul ANRE nr. 239/2019, PE 101A/85, NTE 003/04/00, NTE 007/08/00 si PE 106/2003 in ceea ce priveste coexistenta PT, LEA, LES cu cladiri, drumuri, imprejmuiri, utilitati (gaz, apa, canalizare, etc.), propuse a se construi; 3. La predarea amplasamentului lucrarilor catre constructorul acestora se va convoca in scris delegatul autorizat al Centrului UT ARAD; 4. Este interzisa executarea de sapaturi mecanizate la distante mai mici de 1,5m fata de traseul LES ex. dar nu inainte de determinarea prin sondaje a traseului acestora; TOATE SAPATURILE SE VOR EXECUTA MANUAL PE TRASEUL LES EXISTENT; 5. Distanța de siguranta masurata in plan orizontal intre traseul cablului electric existent LES 20 kV, LES 0,4 kV si cel mai apropiat element al fundatiilor propuse, va fi de minim 0,6 m cf. NTE 007/08/00; 6. Se interzice executarea de sapaturi la distante mai mici de 1m fata de fundatiile stalpilor, ancore, prize de pamant sau alte elemente constructive ale instalatiilor electroenergetice; 7. Daca se constata ca nu pot fi respectate distantele minime stabilite de prescriptiile tehnice in vigoare si de prezentul aviz, se vor sista lucrarile, se va convoca proiectantul si delegatul centrului gestionar al instalatiilor UT ARAD, str. I. Maniu, nr. 65-71, pentru a stabili noi masuri, acestea consemnandu-se in acte incheiate intre cei mentionati;**

- Traseele retelelor electrice din planul anexat sunt figurate informativ. Pe baza de comanda data de solicitant (executant). Zona **MT/JT Arad Municipal** asigura asistenta tehnica suplimentara **pentru LES si LEA existente in zonă; \*\***
- Executarea lucrarilor de sapaturi din zona traseelor de cabluri se va face numai manual, cu asistenta tehnica suplimentara din partea Zonei **MT/JT Arad Municipal** cu respectarea normelor de protectia muncii specifice. In caz contrar solicitantul, respectiv executantul, va suporta consecintele pentru orice deteriorare a instalatiilor electrice existente si consecintele ce decurg din nealimentarea cu energie electrica a consumatorilor existenti precum si raspunderea in cazul accidentelor de natura electrica sau de alta natura **aferente instalatiilor electrice existente in zona; \*\***
- Distanțele minime si masurile de protectie vor fi respectate pe tot parcursul executiei lucrarilor.
- In zonele de protectie ale LEA nu se vor depozita materiale, pamânt prevazut din sapaturi, echipamente, etc. care ar putea sa micșoreze gabaritele. Utilajele vor respecta distantele minime prescrise fata de elementele retelelor electrice aflate sub tensiune si se va lucra cu utilaje cu gabarit redus in aceste zone.
- Executantii sunt obligati sa instruiasca personalul asupra pericolelor pe care le prezinta executia lucrarilor in apropierea instalatiilor electrice aflate sub tensiune si asupra consecintelor pe care le poate avea deteriorarea acestora. Pagubele provocate instalatiilor electrice si daunele provocate consumatorilor ca urmare a deteriorarii instalatiilor vor fi suportate integral de cei ce se fac vinovati de nerespectarea conditiilor din prezentul aviz. Executantii sunt direct raspunzatori de producerea oricaror accidente tehnice si de munca.
- **Avizul de amplasament nu constituie aviz tehnic de racordare.** Pentru alimentarea cu energie electrica a obiectivului sau, daca obiectivul exista si se dezvoltă (cu cresterea puterii fata de cea aprobata initial), veti solicita la operatorul de distributie **E-DISTRIBUTIE BANAT S.A.** aviz tehnic de racordare\*\*

\*\*\* In zona de aparitie a noului obiectiv exista retea electrica de distributie      DA     NU

\*\*\* Noul obiectiv poate fi racordat la rețeaua existenta                                      DA     NU

Posibilitatile de racordare pentru puterea specificata in cererea de aviz de amplasament fiind prin: -, aceasta solutie este insa orientativa, urmand ca solutia exacta se stabileasca in cadrul Fisei de solutie sau a Studiului de Solutie, dupa depunerea la Operator a cererii de racordare.

Racordarea la rețeaua electrica de interes public presupune urmatoarele etape:

- depunerea de catre viitorul utilizator a cererii de racordare si a documentatiei aferente pentru obtinerea avizului tehnic de racordare;
- stabilirea solutiei de racordare la rețeaua electrica si emiterea de catre operatorul de rețea a avizului tehnic de racordare, sub forma de oferta de racordare; tarifele pentru emitere aviz tehnic de racordare conform Ordinului ANRE nr. 114/2014, si pentru tarifele de racordare conform Ordinului ANRE nr. 11/2014, Ordinului ANRE nr. 87/2014 si Ordinului ANRE nr. 141/2014.
- incheierea contractului de racordare intre operatorul de rețea si utilizator in termenul de valabilitate al ATR;
- incheierea contractului de executie intre operatorul de rețea si un executant, realizarea lucrarilor de racordare la rețeaua electrica si punerea in functiune a instalatiei de racordare;
- punerea sub tensiune a instalatiei de utilizare pentru probe, etapa care nu este obligatorie pentru toate categoriile de utilizatori;
- emiterea de catre operatorul de rețea a certificatului de racordare;
- punerea sub tensiune finala a instalatiei de utilizare;

In vederea racordarii la rețeaua electrica de distributie, solicitantul trebuie sa prezinte dosarul instalatiei de utilizare



- In cazul in care in zona mai sunt si alte instalatii electrice care nu apartin **E-DISTRIBUTIE BANAT S.A.**, solicitantul va obtine obligatoriu avizul de amplasament si de la proprietarul acelor instalatii electrice (TRANSELECTRICA, HIDROELECTRICA, TERMOELECTRICA, alti detinatori de instalatii, dupa caz).
- **Prezentul avizul este valabil pe perioada valabilitatii Certificatului de Urbanism nr. 1486 / 25/08/2022, respectiv pana la data de 25/08/2024.**
- Prezentul aviz este valabil numai pentru amplasamentul pentru care a fost emis.
- Se anexeaza 1 planuri de situatie vizate de Zona MT/JT Arad Municipal.
- Redactat in 2 (doua) exemplare, din care unul pentru solicitant.

Responsabil E-DISTRIBUTIE BANAT S.A.

Manager UT Arad

Stanca Gabriela Ma



Signed by Gabriela  
Maria Stanca\  
on 23/03/2023 at  
17:39:02 CET

Verificat  
Bora Gabriel



Signed by ILARIE  
GABRIEL BORA  
on 23/03/2023 at  
16:38:09 CET

Intocmit  
Huruba Petrica



Signed by PETRICA  
DORU HURUBA  
on 23/03/2023 at  
14:32:04 CET

Ca urmare a prelungirii valabilitatii Certificatului de Urbanism, se prelungeste valabilitatea Avizului de amplasament pana la .....

Responsabil \_\_\_\_\_

\* pentru aviz favorabil fara conditii se va inscrie ""Nu este cazul" / pentru aviz favorabil cu conditii se vor inscrie distantele minime de apropiere si incrucisare intre obiectivul propus si retelele electrice (LEA sau LES) existente in zona, in conformitate cu prescriptiile energetice in vigoare.

\*\* daca nu sunt conditii se va inscrie "Nu este cazul"

\*\*\* se bifeaza casuta corespunzatoare situatiei, se specifica tipul de bransament propus si intaririle de retea (daca este cazul)

CONFORM  
CU ORIGINALUL





Delgaz Grid SA, Independenței 26-28, 300207, Timișoara  
MUNICIPIUL ARAD

**Delgaz Grid SA**  
Departament Acces la Rețea Gaz  
Timișoara  
Independenței 26-28  
300207 Timișoara  
www.delgaz.ro  
Crisan Madalin Nicolae

T +40-755-036 726  
madalin-nicolae.crisan@delgaz-  
grid.ro  
Abreviere: EATM

**AVIZ FAVORABIL**  
MUNICIPIUL ARAD 214113816 22.02.2023

Urmare a solicitării dumneavoastră 214109186 din **17.02.2023**, privind emiterea avizului de amplasament Studiu de fezabilitate amenajare parcare etajata C-lea Aurel Vlaicu Nr.140 Parcare regim de inaltime Ds+P din Loc. Arad Str. Aurel Vlaicu Nr. 140 JUDETUL ARAD în urma analizării documentației depuse vă comunicăm **avizul favorabil, CU ÎNDEPLINIREA OBLIGATORIE, DE CĂTRE BENEFICIAR, A CONDIȚIILOR DE MAI JOS:**

**A. Condiții tehnice:**

1. Traseele și adâncimea exactă de pozare a conductelor și bransamentelor de gaze naturale se determină prin sondaje.
2. La execuția lucrărilor care fac obiectul documentației ce ne-ați înaintat, **constructorul este obligat să asigure distanțele minime între rețelele de gaze naturale și alte instalații, construcții sau obstacole subterane conform tabelului 1 din Normele tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale, aprobate prin Ordinul Președintelui A.N.R.E. nr. 89/10.05.2018 și publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, Nr. 462/05.06.2018.**

Se vor respecta **cu strictețe** prevederile art. 93 alin (1) din Normele tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale, aprobate prin **Ordinul Președintelui A.N.R.E. nr. 89/10.05.2018 și publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, Nr. 462/05.06.2018**, privind conductele de încălzire, apă, canalizare și cabluri electrice pozate direct în pământ sau canale de protecție și se vor lua măsuri de etanșare a acestora la intrarea în subsolurile clădirilor, chiar dacă acestea nu sunt racordate

Președintele Consiliului de  
Administrație Volker  
Raffel  
Directori Generali Cristian Secosan  
Ferenc Csulak  
(Director General)  
Mihaela Loredana Cazacu  
(Adj.)  
Anca Liana Evoiu (Adj.)  
Petre Stoian (Adj.)  
Sediul Central:  
Târgu Mureș  
CUI: 10976687  
Atribut fiscal: RO  
J26/326/08.06.2000  
Banca BRD Târgu Mureș  
IBAN: RO11BRDE270SV  
27540412700  
Capital Social Subscris  
și Vărsat:

la gaz. Măsurile de protecție a rețelelor și bransamentelor se vor stabili de către proiectant cu consultarea în prealabil a S.C. Delgaz Grid S.A., Centru Operațiuni Rețea Gaz Timișoara, și vor fi incluse în documentația elaborată de acesta. Se va respecta art.190 din Legea energiei electrice și a gazelor naturale nr.123/2012 .

**B. Condiții generale:**

1. Va suporta cheltuielile aferente realizării lucrărilor de la punctul A.
2. Având în vedere că rețelele de distribuție au fost trasate orientativ pe planul de situație anexat, înainte de începerea lucrărilor se va solicita în scris participarea unui reprezentant al S.C. Delgaz Grid S.A. la predarea de amplasament și asistență tehnică ori de câte ori este nevoie pe perioada derulării lucrărilor, din partea S.C. Delgaz Grid S.A., Centru Operațiuni Rețea Gaz Timișoara. Adâncimea de pozare a rețelelor subterane trasate este cuprinsă între 0,5-0,9 m.
3. În cazul în care s-a produs o deteriorare a rețelei de gaz, astfel încât, au apărut scurgeri de gaz, se va anunța imediat Dispeceratul de Urgență S.C. Delgaz Grid S.A., la telefon: **0800-800.928** și **0265-200.928**, și vor fi luate, totodată, primele măsuri, pentru a împiedica producerea unui eveniment (incendiu, explozie), până la sosirea echipei de intervenție. Dacă prin săpătură a fost afectată izolația rețelei de gaz (atingere izolație, rupere izolație, rupere fir trasor, rupere bandă avertizoare etc.), respectiv rețeaua de gaz- prin atingere, lovire sau orice altă acțiune mecanică, se va opri imediat lucrarea și se va solicita prezența reprezentantului S.C. Delgaz Grid S.A., pentru remedierea defecțiunii provocate și/sau constatate. Deteriorarea izolației atrage după sine corodarea materialului tubular și apariția defectelor de coroziune, greu de depistat, care pot avea urmări grave (explozii); în cazul în care se produce un asemenea eveniment, având ca și cauză deteriorarea izolației în timpul execuției lucrării avizate de către S.C. Delgaz Grid S.A. izolație care n-a fost refăcută, datorită faptului că executantul nu a anunțat reprezentantul S.C. Delgaz Grid S.A., beneficiarul avizului va fi direct responsabil de producerea evenimentului. În cazul avarierii sau deteriorării conductelor și instalațiilor aflate în exploatarea S.C. Delgaz Grid S.A., Centru Operațiuni Rețea Gaz Timișoara, beneficiarul va suporta contravaloarea pagubelor produse, inclusiv cea a pierderilor de gaze naturale și de restabilire a funcționalității elementelor afectate.
4. Săpătura din zona de protecție a rețelelor de gaze naturale, așa cum este aceasta definită de legislația în vigoare, se va realiza **în mod obligatoriu, manual**, pentru a nu afecta izolația, materialul tubular, sau alte elemente de construcție a rețelei de gaz (fir trasor, bandă avertizoare etc.).

# DELGAZ grid

5. În mod obligatoriu, rețelele de gaze naturale - a căror acoperire e afectată de lucrarea de construcție, vor fi așezate, respectiv acoperite cu un strat de nisip de granulație 0,3-0,8 mm, cu grosimea de minimum 10 cm, de la generatoarea inferioară și superioară a conductei și pe o lățime de 20 cm, de la generatoarele exterioare ale conductei.
6. În zona de protecție a rețelelor de gaze naturale, așa cum este aceasta definită de legislația în vigoare, compactarea se va realiza obligatoriu manual, astfel încât să nu se deterioreze rețelele de gaz, pe o înălțime de minim 30 cm (inclusiv stratul de nisip), măsurată de la generatoarea superioară a conductei.
7. În cazul în care lucrarea de construcții afectează răsuflătorile și/sau căminele, atunci acestea vor fi reamplasate obligatoriu pe poziția inițială. Se impune, deasemenea, reamplasarea capacelor de răsuflători, a capacelor de cămine, a tijelor de acționare etc.
8. Cu minimum 5 zile înainte de recepția la terminarea lucrărilor, se va informa în scris S.C. Delgaz Grid S.A., Centru Operațiuni Rețea Gaz Timișoara asupra datei la care e programată recepția.
9. Prezentul aviz este valabil până la data de **22.02.2024** (12 luni), cu posibilitatea prelungirii acestuia pe perioada de valabilitate a certificatului de urbanism (sau document înlocuitor – se va preciza tipul și natura acestuia). Prolungirea avizului se va solicita cu minim 15 zile înainte de expirarea avizului inițial.

**În cazul nerespectării condițiilor impuse mai sus, avizul își pierde valabilitatea.**

Cu respect,  
Rădescu Ileana  
Coordonator Echipa Acces Rețea Gaz Timișoara

Crisan Madalin Nicolae  
Manager Racordare





## COMPANIA DE APĂ ARAD S.A.

Strada Sabin Dragoi 2-4 Arad, Județul Arad România, cod poștal 310178  
CIF/CUI: RO 1683483, ORC: J02/110/21.02.1991  
Capital versat și subscris: 9.659.000 Lei  
IBAN: RO72 RNCB 0015 0061 5684 0001 - BCR



tel: +40 257 270 849  
+40 257 270 843  
fax: +40 257 270 981  
apacanal@caarad.ro  
www.caarad.ro  
program între 8:00 - 16:00

Formular C.A.A. anexă la Fișa tehnică definitivă

Nr. 3595, din 01.03.2023

pag. 1

### ANEXA (\*3, \*5)

la FIȘA TEHNICĂ: AVIZ pentru AMPLASAMENT

- 1.1 Denumire obiectiv: Amenajare parcare etajată  
2.1 Amplasament obiectiv: loc. Arad, str. Calea Aurel Vlaicu, nr. 140  
3.1 Beneficiar: Municipiul Arad prin Serviciul Investiții  
Adresa: loc. Arad, str. B-dul Revoluției, nr. 75  
4.1 Proiect nr.: PSF 162/2022  
Elaborator: SC AM Project Design & Consulting SRL  
5.1 Certificat de Urbanism nr.: 1486/25.08.2022  
Emis de: Primăria Arad

#### CONDIȚII:

1. În cazul în care, cu ocazia săpăturilor, executantul găsește rețele subterane neidentificate, beneficiarul și executantul vor anunța SC Compania de Apă Arad SA oprind imediat toate lucrările în curs, până la stabilirea condițiilor de coexistență cu noul obiectiv.
2. Construcția poate fi realizată fără a fi afectate funcționalitatea și accesul neîngrădit la instalațiile și construcțiile auxiliare specifice utilităților de apă și canalizare;
3. Pozițiile în plan ale gospodăriilor subterane de apă și canalizare existente vor fi materializate pe teren de reprezentanții autorizați ai Companiei Apă Arad -Departament Mentenanță, convocați pe șantier de beneficiar înainte de începerea lucrărilor;
4. În zonele de incidență și de vecinătate cu utilitățile de apă și canalizare, vor fi respectate prescripțiile tehnice privitoare la protecția rețelelor edilitare îngropate.
5. Compania Apă Arad nu este răspunzătoare pentru daunele produse de eventualele avarii sau intervenții la utilitățile din zonă pe care le deține. Defecțiunile produse utilităților din vina beneficiarului se remediază pe cheltuiala acestuia.
6. Capacele caminelor (de vizitare, de vane), gurile de scurgere, cutiile de concesie (vane îngropate, hidranți subterani), atât la rețelele de apă cât și la rețelele de canalizare, vor fi ridicate la cota finită a terenului sistematizat (nu vor ramane acoperite de pământ/asfalt).
7. Intervențiile de orice fel la rețelele și instalațiile de apă și canalizare sunt permise doar personalului autorizat al C.A.A.!
8. Prezentul aviz nu ține loc de aviz de bransare – racordare la utilitățile publice apă canal.
9. Termen de valabilitate aviz: prezentul aviz este valabil pe toată perioada de valabilitate a Certificatului de Urbanism, inclusiv perioada de prelungire a acestuia.

Rămâne în sarcina titularului de Fișă tehnică de a transmite tuturor celor interesați, spre știință, prezentul document.

PREȘEDINTE C.T.E.  
Director general  
ing. Bogdan Gheorghe Vasile

Secretar C.T.E.  
ing. Goia Marcel



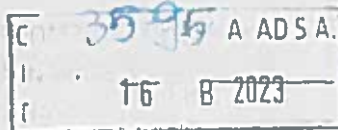
### COMPANIA DE APĂ ARAD S.A.

Strada Sabiri Drăgoi 2-4 Arad, județul Arad România cod poștal 310177  
CIF/CUI: RO 1683483, ORC: JO2/110/21 02 1991  
Capital vărsat și subscris: 9.659.000 Lei  
IBAN: RO72 RNCB 0015 0061 5684 0001 BCR



502526/16 02 2023

tel: +40 257 270 888  
+40 257 270 841  
fax: +40 257 270 841  
www.caa-arad.ro  
program: 8:00 - 16:00



## CERERE în vederea emiterii AVIZULUI PENTRU AMPLASAMENT faza D.T.A.C.

### 1. DATE DE IDENTIFICARE A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII (Obiectiv, Beneficiar, Proiect și Proiectant):

- 1.1. Denumire obiectiv(\*1) **STUDIU DE FEZABILITATE- PARCARE ETAJATA** ..... Calea Aurel Vlaicu nr. 140 .....
- 1.2. Amplasament obiectiv(\*1) ..... Calea Aurel Vlaicu nr.140, ARAD, Jud. Arad .....
- 1.3. Beneficiar(\*1) **MUNICIPIUL ARAD** .....
- Adresa(\*4) **Bd. REVOLUTIEI NR.75, ARAD** ..... Tel. **0722602117** .....
- Identitate pers. fizică(\*4): **B.I./C.I. seria RK nr. 985918 CNP 2780813410010** .....
- Identitate agent ec (\*4): **C.F./C.U.I. 3519925 cont ..... banca TREZ. MUN. ARAD** .....
- 1.4. Proiect nr. (\*1) **PSF 162/2022** ..... Elaborator(\*1) ..... **SC AM PROJECT DESIGN & CONSULTING SRL** .....
- 1.5. Certificat de Urbanism nr. (\*1) **1486/25.08.2022** ..... Emis de **Primaria Municipiului Arad** .....

### 2. CARACTERISTICILE TEHNICE SPECIFICE ALE INVESTIȚIEI(\*1)

#### 2.1. AMPLASAMENT(\*1):

Conform Plan de situatie anexat

#### 2.2.a. BRANȘAMENT DE APĂ / RACORD DE CANAL(\*1):

DE LA/ LA REȚEAUA PUBLICA

2.2.b. ASIGURARE UTILITĂȚI DE APĂ-CANAL LA OBIECTIV(\*1):  sistem public /  sistem individual / privat

#### 2.2.b.1. Branșament de apă(\*1):

**ALIMENTARE CU APĂ RECE MENAJERA ȘI ALIMENTARE INSTALAȚII DE ȘTINS INCENDIU**

#### 2.2.b.2. Racord de canalizare(\*1):

**RACORD DE CANALIZARE PENTRU APE PLUVIALE ȘI MENAJERE (CU SEPARATOR DE HIDROCARBURI)**

#### 2.3. CARACTERISTICILE TEHNICE CARE TREBUIE ASIGURATE PRIN PROIECT(\*1)

### 3. MODUL DE ÎNDEPLINIRE A CERINȚELOR AVIZATORULUI(\*1):

### 4. MODUL DE ÎNDEPLINIRE A CONDIȚIILOR ȘI RESTRICȚIILOR IMPUSE(\*1):

ÎNTOCMIT(\*2)



5. Văzând specificările prezentate în FIȘA TEHNICĂ și în dosarul anexă privind modul de îndeplinire a cerințelor de avizare, precum și documentația depusă pentru autorizare, se acordă:

**AVIZ FAVORABIL**

În vederea emiterii Autorizației de Construire,  fără condiții /  cu următoarele condiții (\*3\*5):

(\*) C.A. ARAD, Director general,  
ing. Borha Gheorghe Vasile

Precizări privind COMPLETAREA FORMULARULUI FIȘA TEHNICĂ – C.A. ARAD în vederea emiterii  
AVIZULUI PENTRU AMPLASAMENT ȘI / SAU BRANȘAMENT / RACORD

pentru ALIMENTARE CU APĂ POTABILĂ / INDUSTRIALĂ ȘI/SAU CANALIZARE MENAJERĂ / PLUVIALĂ

**I. DATE GENERALE(\*)**

**1. Baza legală**

- L. 213/17.11.1998-actualizată, privind proprietatea publică și regimul juridic al acesteia  
L. 51/8.03.2006 (R) 5.03.2013, a serviciilor comunitare de utilități publice  
L. 241/22.06.2006 (R) 7.09.2015 a serviciului de alimentare cu apă și canalizare  
L. 199/25.05.2004 pentru modificarea și completarea Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții  
OTU 13/26.02.2008 pentru aprobarea Regulamentului-cadru de organizare și funcționare a serviciilor publice de apă-canal

**2. Conținutul documentației tehnice anexă la Fișa tehnică:**

	utilități apă-canal		alte lucrări exterioare		
	rețele	branșare	utilități	civile	industrie
a). Certificatul de Urbanism (copie), .... Nr. .... din .....	X	X	X	X	X
b). Aviz CAA – asigurare servicii (copie) Nr. .... din .....		X			X
c). Aviz CAA – soluție tehnică (copie) .... Nr. .... din .....	X				
d). Memoriu general, importanța, perioada de execuție planificată	X		X	X	X
e). Memoriu specialitate apă, canal, exigențe minime de calitate	X	X			X
f). Plan de încadrare în teritoriul (anexa la CU)	X	X	X	X	X
g). Plan(planuri) topografic(e) sc. 1:500 -:- 1:1000	X		X	X	X
h). Planuri rețele, lucrări subterane (după caz), sc. 1:200 -:- 1:1000	X	X	X		X
g). Planșe caracteristice obiecte tehnologice apă-canal (după caz)	X				X
h). Scheme tehnologice, scheme de montaj, profile caracteristice	X	X			
i).					
k).					

Avizele de specialitate C.A. Arad necesare în dosarul tehnic se solicită și se obțin de proiectant direct de la operator.

Dosarul tehnic va fi depus în 2 exemplare pentru fiecare utilitate publică ce face obiectul Fișei (APĂ, respectiv CANAL)

3. Durata de emitere a avizului: \_\_\_\_\_ (30 zile calendaristice de la data depunerii documentației complete)

**II. CONDITII SI RESTRICTII SPECIFICE INVESTITIEI IMPUSE DE AVIZATOR(\*):**

**2.1. AMPLASAMENT:**

Pe traseul și în zona de protecție sanitară a rețelelor, instalațiilor și construcțiilor specifice aparținând sistemelor publice de apă-canal este interzisă amplasarea de construcții provizorii sau definitive (HG 930/05, OTU 13/08, Ord. MS 536/97).

**2.2. BRANȘAMENTE DE APĂ / RACORDURI DE CANALIZARE:**

Pentru branșarea/racordarea la utilitățile publice de apă-canal se întocmesc proiecte de specialitate, la solicitarea utilizatorului de apă, ori a operatorului de servicii de apă-canal, dacă sunt îndeplinite condițiile tehnice de funcționare ale sistemelor publice existente și se avizează separat, pentru fiecare obiectiv/imobil în parte.

**2.3. CARACTERISTICILE TEHNICE CARE TREBUIE ASIGURATE PRIN PROIECT**

Condițiile generale de branșare/racordare, parametrii hidraulici (debite, presiuni) și condițiile de calitate în punctul de delimitare a instalațiilor publice/private se stabilesc prin Avizele de principiu C.A. Arad pentru furnizarea serviciilor de alimentare cu apă și canalizare, solicitate și obținute de proiectant în baza unei documentații de specialitate.

Soluțiile tehnico-economice pentru utilitățile noi de apă-canal și racordarea lor la sistemele publice existente se avizează de C.A. Arad la fazele de proiectare SF și PT

**III. INDICAȚII PRIVIND TAXA DE AVIZARE(\*):**

- a) Temei: Hot.Cons.Adm. C.A. Arad nr./din \_\_\_\_\_  
b) Valoarea taxei de avizare a Fișei tehnice C.A. Arad este de \*) \_\_\_\_\_ lei.  
c) Banca: Trezoreria Arad cont RO85TREZ021 5069XXX008141; B.C.R. Arad cont RO93 RNCB1200 000000280001

Taxa pentru avize de specialitate nu este inclusă în taxa de avizare a Fișei tehnice și se va încasa de C.A. Arad, separat.

**IV. ALTE DATE FURNIZATE DE AVIZATOR(\*):**

- trasare (informativă) gospodării edilitare de apă-canal existente, pe planuri topografice prezentate de proiectant, restituite.

și conform anexei C.A. Arad (\*3\*5) la prezenta Fișă Tehnică.

**NOTA:**

Rubricile numerotate ale formularului de Fișă tehnică se completează după cum urmează:

- (\*1) De către proiectant - cu datele rezultate din documentație conform cerințelor avizatorului  
(\*2) De către proiectant - cu numele, prenumele și titlul profesional al acestuia (cu drept de semnătură, abilitat/autorizat în domeniu, potrivit legii).  
(\*3) De către avizator, ca urmare a analizei documentației și a FIȘEI TEHNICE depuse.  
(\*4) Rubricile marcate cu asterisc se completează de avizator la faza C.U. în funcție de caracteristicile lucrărilor și de condițiile de amplasament.  
(\*5) De către titular/beneficiar - cu datele solicitate de avizator pentru completarea facturii fiscale  
(\*6) Date ori cerințe specifice lucrării, formulate de C.A. Arad la C.U., la faza SF, PT+CS, ori în procesul de analiză a dosarului tehnic în anexa la Fișă.

ROMÂNIA  
MINISTERUL AFACERILOR INTERNE  
Inspectoratul pentru Situații de Urgență "VASILE GOLDIȘ"  
al Județului ARAD

**AVIZ**  
de securitate la incendiu  
nr. 217/23/SU-AR din 10.03.2023

Ca urmare a Cererii înregistrate cu nr. 322.386 din 16.02.2023, adresată de PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ARAD, cu domiciliul/sediul în județul ARAD municipiul/orașul/comuna ARAD, satul/sectorul ..., str. REVOLUȚIEI, nr. 75, bl. ..., sc. ..., ap ..., et. .., codul poștal 310130, telefon 0257281850, fax ..., e-mail: investitii@primariaarad.ro,

în baza prevederilor art. 11 lit. e) din Hotărârea Guvernului nr. 1.492/2004 privind principiile de organizare, funcționare și atribuțiile serviciilor de urgență profesionale, ale Legii nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor, cu modificările și completările ulterioare, și ale Hotărârii Guvernului nr. 571/2016 pentru aprobarea categoriilor de construcții și amenajări care se supun avizării și/sau autorizării privind securitatea la incendiu, cu modificările și completările ulterioare,

**se avizează din punctul de vedere al securității la incendiu**

documentația tehnică elaborată pentru construcția/amenajarea/installația aferentă construcției **AMENAJARE PARCARE ETAJATĂ**, amplasată în județul ARAD, municipiul/orașul/comuna ARAD, sectorul/satul ..., str. CALEA AUREL VLAICU, nr. 140, bl. ..., sc. ..., ap. ..., et. ..., codul poștal...

Avizul este valabil numai însoțit de documentele vizate spre neschimbare care au stat la baza emiterii acestuia.

Deținătorul avizului are obligația să solicite autorizația de securitate la incendiu după efectuarea recepției la terminarea lucrărilor, înainte de punerea în funcțiune a construcțiilor, amenajărilor ori instalațiilor pentru care s-a obținut prezentul aviz.

Prezentul aviz își pierde valabilitatea în condițiile art. 30<sup>3</sup> alin. 2) din Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor, republicată, cu modificările și completările ulterioare, coroborat cu cele ale art. 27 din Normele metodologice privind avizarea și autorizarea de securitate la incendiu și protecție civilă, aprobate prin Ordinul ministrului afacerilor interne nr. 180/2022.

Inspector șef,  
Colonel

Cristian G

L.S.





ROMÂNIA  
MINISTERUL AFACERILOR INTERNE  
INSPECTORATUL GENERAL AL POLIȚIEI ROMÂNE



INSPECTORATUL DE POLIȚIE JUDEȚEAN ARAD  
SERVICIUL RUTIER

Nesecret  
Arad  
Nr. 134 057 din 27.02.2023.  
Ex. nr. 1

*Către,*

**PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ARAD**

Urmare a analizării documentației prezentate de dumneavoastră pentru „Amenajare parcare etajată”, situat în Mun. Arad, str. Calea Aurel Vlaicu, nr. 140, jud. Arad identificat prin CF 306804, conform Certificatului de Urbanism nr. 1486 din 25.08.2022 emis de Primăria Municipiului Arad, vă comunicăm

**avizul nostru de principiu favorabil**

cu respectarea umătoarelor condiții:

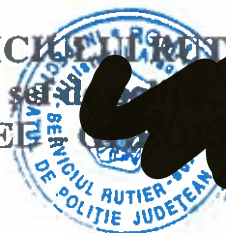
Obligativitatea prezentării înainte de începerea lucrărilor ce fac obiectul avizării Poliției Rutiere a documentației privind începerea acestora, care va include memoriu de prezentare a categoriei lucrărilor și a tehnologiei de execuție, autorizația de construire, demunirea societății care va executa lucrarea precum și fotocopia certificatului unic de înregistrare al acesteia, perioada de execuție, persoana responsabilă cu datele de identificare și contact, planul de management al traficului, conform „Normelor Metodologice Comune M.A.I./M.T. nr. 1112/411/2000 privind condițiile de închidere sau de instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau pentru protejarea drumului”, precum și taxa de avizare conform OG 128/2000 și o copie a prezentului aviz.

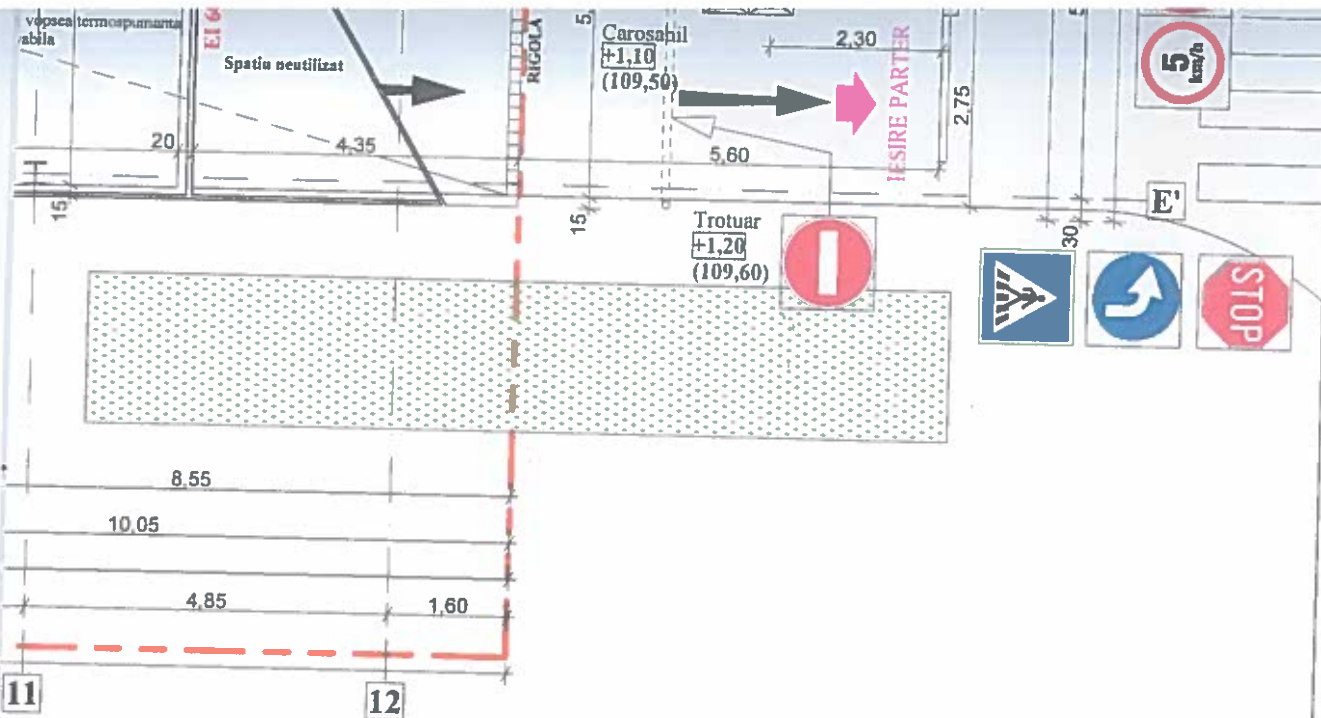
**Prezentul aviz nu acordă dreptul de începere a lucrărilor, este valabil 12 luni, de la data emiterii și doar împreună cu acordul emis de către administratorul drumului public/comisia de specialitate din cadrul Administrației Publice Locale, iar nerespectarea uneia, sau după caz, a mai multor condiții dintre cele impuse prin prezentul aviz, atrage nulitatea de drept a acestuia.**

Taxa de avizare a fost achitată conform ordinului de plată nr. 1038 din 20.02.2023, în valoare de 100 de lei.

Cu stimă,

**ȘEFUL SERVICIULUI RUTIER**  
Comisar – șef  
**BORTA DANIEL**






ORDINUL ARHITECTILOR  
DIN ROMANIA  
2734  
Oana - Maria  
DISESCU  
Arhitect cu drept de semnătură

INSPECTORATUL DE POLITIE JUDETE  
Nr. 13408 / 23.FEB. 2023  
SERVICIUL RUTIER



erificat			
 <p>SC AM PROJECT DESIGN &amp; CONSULTING SRL</p> <p>Strada Petru Rares, nr 26-28, Sector 1, Bucuresti RO 03170727; Nr. Reg. Com. J40/1508/1992</p>	<p>Proiect: <b>AMENAJARE PARCARE ETAJATA, Calea Aurel Vlaicu nr. 140</b></p> <p>Amplasament: Calea Aurel Vlaicu nr. 140, Municipiul Arad, Judetul Arad</p> <p>Beneficiar: MUNICIPIUL ARAD, Bd. Revolutiei nr.75, tel.: +40 257 281 850; email: imvestitii@primariaarad.ro</p>	<p>Proiect nr. PSF 162/ 2022</p>	<p>Plansa nr. A 04</p>
<p>Arh. Oana Disescu</p>	<p>Arh. Oana Disescu</p>	<p>Arh. Oana Disescu</p>	<p>Scara 1:100</p> <p>Januarie 2023</p>



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII  
DIRECȚIA DE SĂNĂTATE PUBLICĂ A JUDEȚULUI ARAD  
310036-Arad, str. Andrei Șaguna, nr. 1-3  
Tel. 0257. 254. 438 ; Fax: 0257. 230. 010  
web: www.dsparad.ro, e-mail: secretariat@dsparad.ro  
Operator date cu caracter personal nr.34651

Nr. 81/23.02.2023

NOTIFICARE  
de asistență de specialitate de sănătate publică

**Date identificare solicitant și calitatea acestuia:**

MUNICIPIUL ARAD

Localitatea: Arad, str. B-dul Revoluției, nr. 75, jud. Arad

Date identificare obiectiv notificat:

Localitatea: Arad, str. Calea Aurel Vlaicu, nr. 140, CF nr. 306804, Jud. Arad

**Activitatea/activitățile pentru care este notificat obiectivul**  
AMENAJARE PARCARE ETAJATĂ, CALEA AUREL VLAICU

FAZA: S.F.

Proiect: nr. PSF 162/2022

Proiectant: SC AM PROJECT DESIGN&CONSULTING SRL

Numărul și data întocmirii referatului de evaluare, numele și prenumele specialistului 259/23.02.2023

Drăgănescu Ionel medic primar igienă.

În urma evaluării documentației aferente proiectului propus, s-au constatat următoarele:

= proiectul este în concordanță cu legislația națională privind condițiile de igienă și sănătate publică

Notificarea este valabilă atât timp cât nu se modifică datele din memoriul tehnic și proiect .

DIRECTOR EXECUTIV  
DR. IRIMIE CECILIA GABRIELA



ȘEF DEPARTAMENT SUPRAVEGHERE  
ÎN SĂNĂTATE PUBLICĂ  
DR. CÎTU MARGARETA MIHAELA



Red. As. Pintilie Viorica



S. a s. a. t  
S.C. CENTRALA ELECTRICĂ DE TERMIFICARE HIDROCARBURI S.A.

310169 ARAD, Bld. Iuliu Maniu nr. 65 - 71, CP 129, OP 10  
tel. 0257/307766, 0257/307775 fax: 0257/270407, 0257/280788  
email: contact@cetharad.ro, email: r.p@cetharad.ro

J02/1141/02.11.2009, RO 26176052 CONT IBAN RO56 INGB 0016 0000 3746 8911



Proiectant SC AM PROJECT DESIGN & CONSULTING SRL

## FIȘĂ TEHNICĂ TERMIFICARE

în vederea emiterii AVIZULUI DE AMPLASAMENT

pentru obiectivul / lucrarea AMENAJARE PARCARE ETAJATĂ

### I. DATE GENERALE

#### 1. Baza Legală:

- Legea 325/2006 „Legea energiei”;
- Legea nr.10-1995 privind calitatea în construcții;
- Legea nr.50/1991 privind autorizarea lucrărilor de construcții;
- Ordinul 91/2007 ANRSC;
- HCLM Arad nr.59/2008;
- Normativ PE 207/80;
- Normativ I 13-2015;
- Normativ I 9-2015;
- Normativ NP-029-02;
- Normativ NP-059-02;
- Norma tehnică privind delimitarea zonelor de protecție și siguranță aferentă capacităților energetice prin Ordinul 4/2007 al ANRE.

#### 2. Conținutul documentațiilor:

- Certificat de urbanism (copie);
- Extras din documentația tehnică al obiectivului / lucrării, care să cuprindă obligatoriu următoarele:
  - a. Memoriu tehnic privind scopul/descrierea obiectivului/ lucrării și condițiile de executare - 1 exemplar;
  - b. În cazul solicitării avizului de amplasament pentru extindere, modificare rețea și bransament gaze naturale la condominii unde se intenționează montarea unui alt sistem de încălzire și preparare a apei calde de consum, documentația va cuprinde în mod obligatoriu următoarele:
    - Acordul de acces la rețeaua de gaze naturale emis de distribuitor;
    - Acordul vecinilor de apartament atât pe orizontală cât și pe verticală cu privire la intenția de realizare a unui sistem individual de încălzire;
    - Acordul scris al Asociației de Proprietari exprimat prin Hotărârea Adunării Generale cu privire la intenția de realizare a altui sistem individual/condominal de încălzire;
    - Documentația tehnică care reconsideră ansamblul instalației termice avizată de furnizor.
  - c. Planuri de încadrarea în zonă, anexă la CU - 2 exemplare;
  - d. Planuri de situație al imobilului, scara 1:500 - 2 exemplare.

#### 3. Durata de emitere a avizului:

Se calculează la 15 zile lucrătoare de la data depunerii documentației complete la SC CET HIDROCARBURI SA.

Avizul este valabil 1 an de la data emiterii.

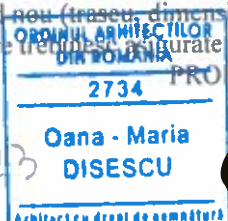
#### 4. Date de identificare beneficiar lucrare:

- Denumirea beneficiarului lucrării MUNICIPIUL ARAD
- Persoana de contact DEAC PAUL
- Număr de telefon 0771 710 959
- Nr. ordine de înregistrare la Oficiul Comerțului și anul (pentru firme) —
- Codul fiscal (pentru firme) 3519925
- Contul (pentru firme) —
- Banca (pentru firme) TREZORERIA MUNICIPIULUI ARAD

Sunt de acord cu prelucrarea datelor cu caracter personal conform Regulamentului nr. 679/27.04.2016 adoptat de Parlamentul European și Consiliul Uniunii europene.

### II. CONDIȚII TEHNICE ȘI RESPECTII SPECIFICE LUCRĂRILOR / OBIECTIVULUI

- a) Amplasament CF. PLAN DE SITUAȚIE CALITĂȚI AERELI VLĂCIC nr. 140.
- b) Modificare Rețea/Bransament/racord (traseu, dimensiuni, cote) —
- c) Rețea/Bransament/racord nou (traseu, dimensiuni, cote) —
- d) Caracteristici tehnice care trebuie asigurare prin proiect —



Oana - Maria  
DIDESCU

ARH. OANA DIDESCU

STP: 16.02.2023

Cud PS.10.00.01E  
Ed.1 / Rev.4



S.C. CENTRALA ELECTRICĂ DE TERMOFICARE HIDROCARBURI S.A.

310169 ARAD, Bld. Iuliu Maniu nr. 65 - 71, CP 129, OP 10  
tel. 0257/307766, 0257/307775 fax: 0257/270407, 0257/280788

email: contact:@cetharad.ro, email: r.p@cetharad.ro

J02/1141/02.11.2009, RO 26176052 CONT IBAN RO56 INGB 0016 0000 3746 8911



**III. TAXA DE AVIZARE**

- Temei legal - Hotararea Consiliului Local al Municipiului Arad nr. 330/21.08.2020.
- Modalitatea de plată: casieria SC CET HIDROCARBURI SA.

Văzând specificările prezentate în FIȘA TEHNICĂ privind modul de îndeplinire a cerințelor de avizare, precum și documentația depusă pentru avizare, se acordă:

**AVIZ FAVORABIL de AMPLASAMENT 596/15.02.2022**

Executării lucrărilor/obiectivului specificat în fișa tehnică fără/ cu următoarele condiții:

*Respectarea prevederilor Legii 325/2006 « Legea energiei » și a  
HCLM Arad 423/2018.*

Înainte de executarea lucrării, beneficiarul are obligația de a anunța și solicita asistență tehnică din partea SC CET HIDROCARBURI SA la numărul de telefon 0257-231367.

Data 02.03.2023

**SC CET HIDROCARBURI SA**

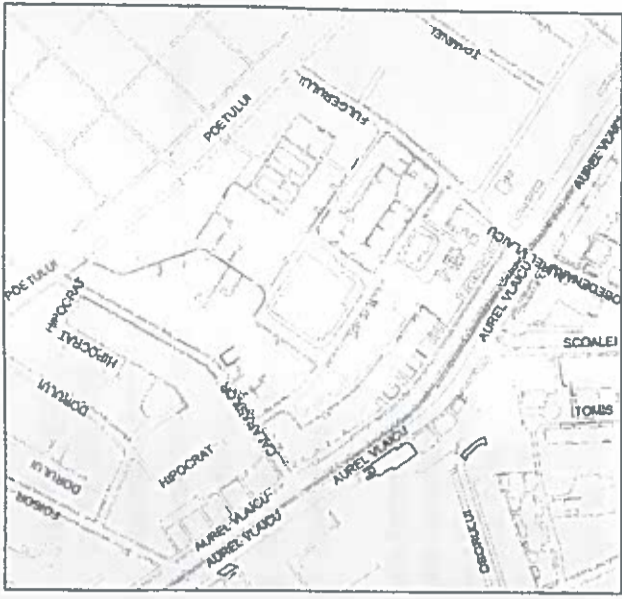
Director General  
ing. Ciulean Victor  
SC CET HIDROCARBURI SA  
C.U.I. RO26176052  
J02/1141/2009

Șef Serviciu Tehnic Proiectare  
ing. Meșter Camelia

Inginer Șef  
ing. Șandru Marius-Florin

Întocmit  
tehniciană Camelia

PLAN DE INCADRARE IN ZONA  
SCARA 1:5000

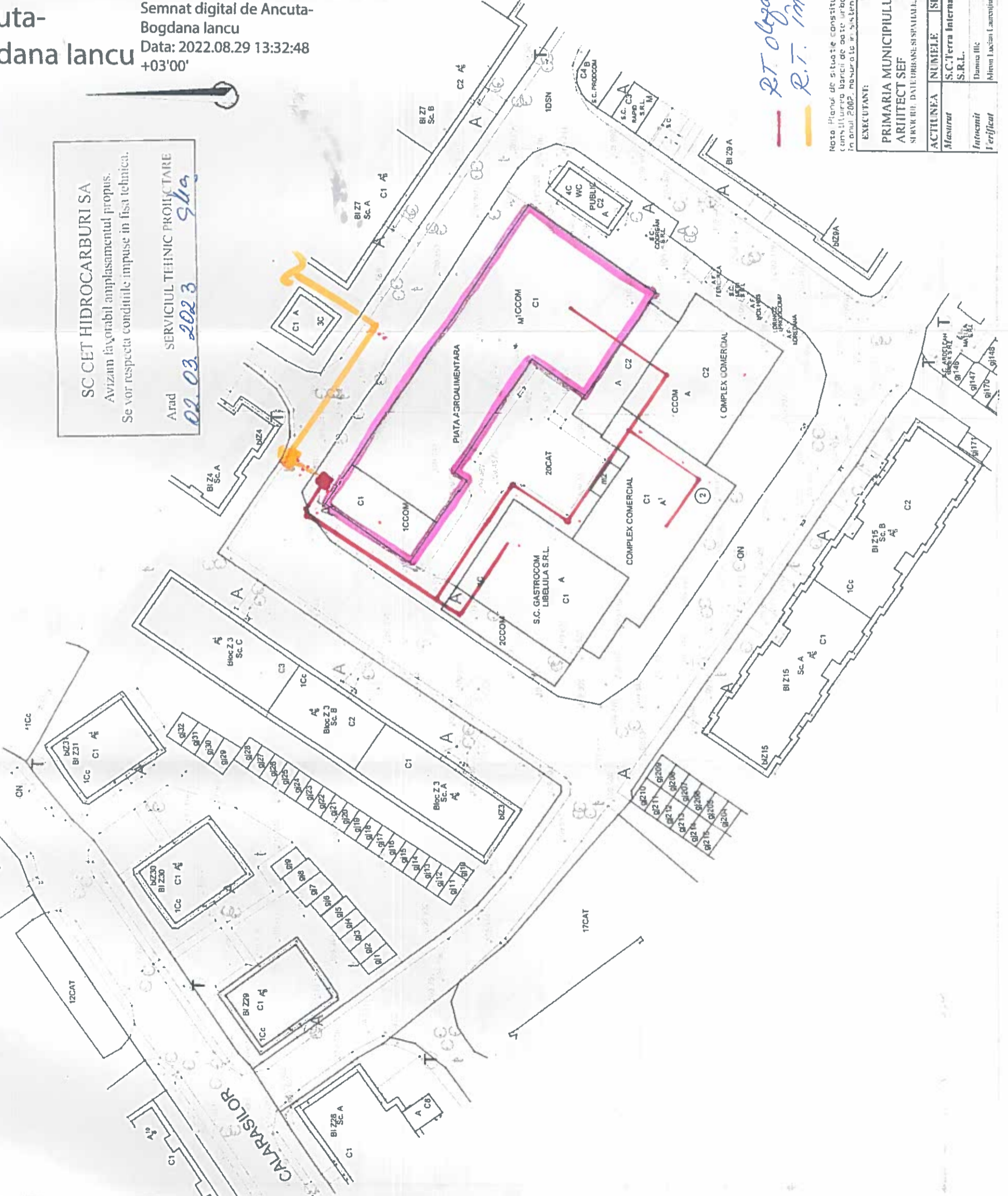


Ancuta-  
Bogdana Iancu

Semnat digital de Ancuta-  
Bogdana Iancu  
Data: 2022.08.29 13:32:48  
+03'00'

SC CET HIDROCARBURI SA  
Avizăm favorabil amplasamentul propus.  
Se vor respecta condițiile impuse în fișa tehnică.  
Ariad  
02.03.2023  
SERVICIUL TEHNIC PROIECTARE

PLAN DE SITUATIE  
Sc.1:500



PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ARAD  
ANEXA LA  
CERTIFICATUL DE URBANISM  
Nr. 1426 din 25.08.2022

- LEGENDA
- STALP
  - STALP
  - HIDRANT
  - CAMIN TELEFON
  - STALP
  - RIGOLA
  - CAMIN APA
  - CISMEA
  - CAPAC FONTA GAZE
  - AERISIRE GAZE
  - CAMIN DE VIZITARE CANAL

*P.T. obiectata - existenta*  
*R.T. în funcțiune*

EXECUTANT:		BENEFICIAR:	
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ARAD ARHITECT SEF		PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ARAD - Serviciul Investiții -	
ACTUNEA	NUMELE	SEMINATURA	PLAN DE SITUATIE
Mentor	S.C.Terra International S.R.L.	[Redacted]	al imobilului situat în municipiul Arad, zona strada Călarășilor, nr.2- Piața Agrolimentară
Intenșit	Diana Ilic	[Redacted]	
Verificat	Mihail Lucian Laurentiu	[Redacted]	
		Scaua	
		1:500	
		1:5000	
		Data	
		29.08.2022	

Nota: Planul de situație constituie un extras din lucrarea de introducere a cadastrului imobilelor celor 25 comunități bancii de apă urbană în Municipiul Arad, lucrare recepționată și vizată de către P.C.T. Arad în anul 2007, măsurată în sistem de proiect de stereop. 70.

# PLAN DE SITUATIE-PROPUNERE

## LEGENDĂ:

- LIMITĂ TEREN
- LIMITĂ TEREN NC 30684
- LIMITĂ TERENURI CU MAGAZII CARE SE VOR DEMOLA
- Suprafata construita Parcare D+P
- Suprafata construita demisol neacoperit
- Suprafata pietonala
- Suprafata carosabil
- Spații verzi

Suprafata teren: 1314,23 mp  
Suprafata construita: 1118,12 mp  
Suprafata desfasurata: 2223,34 mp  
POT propus: 85%  
CUT propus: 1,69

H max.: 5,80 m fata de terenul amenajat  
H max. față de curtea interioară: 6,70m fata de terenul amenajat

### SC CET HIDROCARBURI SA

Avizăm favorabil amplasamentul propus.  
Se vor respecta condițiile impuse în fișa tehnică.

Arad

SERVICIUL TEHNIC DE PROTECTARE

02.03.2023



*RT în funcțiune*  
*R.T. dezafectată - existentă*

**SC AM PROIECT DESIGN & CONSULTING SRL**  
design & consulting

Strada Petru Rarea, nr 26-28, Sector 1, Bucuresti  
RO 3170727, Nr. Reg. Com. J40/1508/1992

Proiectat	Arh. Oana Disescu
Desenat	Arh. Oana Disescu

Scara	1:500
Ienuarie	2023

Proiect: "AMENAJARE PARCARE ETAJATĂ, CALEA AUREL VLAICU NR.140"		Faza SF
Adresa: CALEA AUREL VLAICU NR. 140, MUNICIPIUL ARAD, JUDEȚUL ARAD		Proiect nr. PSF162/2022
Beneficiar: MUNICIPIUL ARAD, Bulevardul Revoluției nr. 75, tel.: +40 257 281 850, email: investitii@primariaarad.ro		Plansa A01

HW = 297 / 420 (0.12m²)



## COMPANIA DE APĂ ARAD S.A.

Strada Sabin Drăgoi 2-4 Arad, Județul Arad România, cod poștal 310178

CIF/CUI: RO 1683483, ORC: J02/110/21.02.1991

Capital vărsat și subscris: 9.659.000 Lei

IBAN: RO72 RNCB 0015 0061 5684 0001 - BCR



tel: +40 257 270 849  
+40 257 270 843  
fax: +40 257 270 981  
apacanat@caarad.ro  
www.caarad.ro  
program între 8:00 - 16:00

formular C.A.A., anexă la Fișa tehnică definitivată

Nr. 3595, din 01.03.2023

pag. 1

### ANEXA (\*3, \*5)

#### la FIȘA TEHNICĂ: AVIZ pentru AMPLASAMENT

- 1.1 Denumire obiectiv: Amenajare parcare etajată  
2.1 Amplasament obiectiv: loc. Arad, str. Calea Aurel Vlaicu, nr. 140  
3.1 Beneficiar: Municipiul Arad prin Serviciul Investiții  
Adresa: loc. Arad, str. B-dul Revoluției, nr. 75  
4.1 Proiect nr.: PSF 162/2022  
Elaborator: SC AM Project Design & Consulting SRL  
5.1 Certificat de Urbanism nr.: 1486/25.08.2022  
Emis de: Primăria Arad

#### CONDIȚII:

1. În cazul în care, cu ocazia săpăturilor, executantul găsește rețele subterane neidentificate, beneficiarul și executantul vor anunța SC Compania de Apă Arad SA oprind imediat toate lucrările în curs, până la stabilirea condițiilor de coexistență cu noul obiectiv.
2. Construcția poate fi realizată fără a fi afectate funcționalitatea și accesul neîngrădit la instalațiile și construcțiile auxiliare specifice utilităților de apă și canalizare;
3. Pozițiile în plan ale gospodăriilor subterane de apă și canalizare existente vor fi materializate pe teren de reprezentanții autorizați ai Companiei Apă Arad -Departament Mentenanță, convocați pe șantier de beneficiar înainte de începerea lucrărilor;
4. În zonele de incidență și de vecinătate cu utilitățile de apă și canalizare, vor fi respectate prescripțiile tehnice privitoare la protecția rețelelor edilitare îngropate.
5. Compania Apă Arad nu este răspunzătoare pentru daunele produse de eventualele avarii sau intervenții la utilitățile din zonă pe care le deține. Defecțiunile produse utilităților din vina beneficiarului se remediază pe cheltuiala acestuia.
6. Capacele caminelor (de vizitare, de vane), gurile de scurgere, cutiile de concesiune (vane îngropate, hidranți subterani), atât la rețelele de apă cât și la rețelele de canalizare, vor fi ridicate la cota finită a terenului sistematizat (nu vor ramane acoperite de pământ/asfalt).
7. Intervențiile de orice fel la rețelele și instalațiile de apă și canalizare sunt permise doar personalului autorizat al C.A.A.!
8. Prezentul aviz nu ține loc de aviz de bransare – racordare la utilitățile publice apă canal.
9. Termen de valabilitate aviz: prezentul aviz este valabil pe toată perioada de valabilitate a Certificatului de Urbanism, inclusiv perioada de prelungire a acestuia.

Rămâne în sarcina titularului de Fișă tehnică de a transmite tuturor celor interesați, spre știință, prezentul document.

PREȘEDINTE C.T.E.  
Director general  
ing. Borha Gheorghe Vasile



Secretar C.T.E.  
ing. Goia Marcel



5025526/16 02 2023



**COMPANIA DE APĂ ARAD S.A.**

Straza Sabin Drăgoi 2-4 Arad, județul Arad România, cod poștal 310178  
CIF/CUI RO 1683483 ORC J02/110/21.02.1991  
Capital vărsat și subscris 9.659.000 Lei  
IBAN RO72 RNCB 0015 0061 5684 0001 - BCR



tel. +40 257 270 849  
+40 257 270 843  
fax +40 257 270 981  
apacanal@caarad.ro  
www.caarad.ro  
program între 8:00 - 16:00

COMPANIA DE APĂ ARAD S.A.  
INTRARE  
DATA 16.FEB. 2023

**CERERE  
în vederea emiterii  
AVIZULUI PENTRU AMPLASAMENT  
faza D.T.A.C.**

**1. DATE DE IDENTIFICARE A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII (Obiectiv, Beneficiar, Proiect și Proiectant):**

- 1.1. Denumire obiectiv(\*1) STUDIUL DE FEZABILITATE- PARCARE ETAJATA Calea Aurel Vlaicu nr. 140
- 1.2. Amplasament obiectiv(\*1) Calea Aurel Vlaicu nr.140, ARAD, Jud. Arad
- 1.3. Beneficiar(\*1) MUNICIPIUL ARAD  
Adresa(\*4) Bd. REVOLUTIEI NR.75, ARAD Tel. 0722602117  
Identitate pers. fizică(\*4): B.I./C.I. seria RK nr. 985918 CNP 2780813410010  
Identitate agent ec (\*4): C.F./C.U.I. 3519925 cont ..... banca TREZ.MUN.ARAD
- 1.4. Proiect nr.(\*1) PSF 162/2022 Elaborator(\*1) SC AM PROIECT DESIGN & CONSULTING SRL
- 1.5. Certificat de Urbanism nr. (\*1) 1486/25.08.2022 Emis de Primaria Municipiului Arad

**2. CARACTERISTICILE TEHNICE SPECIFICE ALE INVESTITIEI(\*1)**

- 2.1. AMPLASAMENT(\*1): Conform Plan de situatie anexat
- 2.2.a. BRANȘAMENT DE APĂ / RACORD DE CANAL(\*1): DE LA/ LA REȚEAUA PUBLICA
- 2.2.b. ASIGURARE UTILITĂȚI DE APĂ-CANAL LA OBIECTIV(\*1):  sistem public /  sistem individual / privat
- 2.2.b.1. Branșament de apă(\*1): ALIMENTARE CU APA RECE MENAJERA SI ALIMENTARE INSTALATII DE STINS INCENDIU
- 2.2.b.2. Racord de canalizare(\*1): RACORD DE CANALIZARE PENTRU APE PLUVIALE SI MENAJERE (CU SEPARATOR DE HIDROCARBURI)
- 2.3. CARACTERISTICILE TEHNICE CARE TREBUIE ASIGURATE PRIN PROIECT(\*1)

**3. MODUL DE ÎNDEPLINIRE A CERINȚELOR AVIZATORULUI(\*1):**

**4. MODUL DE ÎNDEPLINIRE A CONDIȚIILOR ȘI RESTRICȚIILOR IMPUSE(\*1):**

ÎNTOCMIT(\*2)



5. Văzând specificările prezentate în FIȘA TEHNICĂ și în dosarul anexă privind modul de îndeplinire a cerințelor de avizare, precum și documentația depusă pentru autorizare, se acordă:

**AVIZ FAVORABIL**

în vederea emiterii Autorizației de Construire,  fără condiții /  cu următoarele condiții (\*3\*5):

*f. anexa*

\*) C.A. ARAD, Director general,  
ing. Borha Gheorghe Vasile



**Precizări privind COMPLETAREA FORMULARULUI FIȘA TEHNICĂ – C.A. ARAD în vederea emiterii  
AVIZULUI PENTRU AMPLASAMENT ȘI / SAU BRANȘAMENT / RACORD  
pe linie ALIMENTARE CU APĂ POTABILĂ / INDUSTRIALĂ ȘI SAU CANALIZARE MENAJERĂ / PLUVIALĂ**

**I. DATE GENERALE(\*)**

**1. Baza legală**

- L. 2 13/17.11.1998-actualizată, privind proprietatea publică și regimul juridic al acesteia  
L. 5 1/8.03.2006 (R) 5.03.2013, a serviciilor comunitare de utilități publice  
L. 2 41/22.06.2006 (R) 7.09.2015 a serviciului de alimentare cu apă și canalizare  
L. 1 99/25.05.2004 pentru modificarea și completarea Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții  
OTU 13/26.02.2008 pentru aprobarea Regulamentului-cadru de organizare și funcționare a serviciilor publice de apă-canal

**2. Conținutul documentației tehnice anexă la Fișa tehnică:**

	utilități apă-canal		alte lucrări exterioare		
	rețele	branșare	utilități	civile	industrie
a). Certificatul de Urbanism (copie), ..... Nr. .... din .....	X	X	X	X	X
b). <b>▲</b> viz CAA – asigurare servicii (copie) Nr. .... din .....		X			X
c). <b>▲</b> viz CAA – soluție tehnică (copie) .... Nr. .... din .....	X				
d). Memoriu general, importanța, perioada de execuție planificată	X		X	X	X
e). Memorii specialitate apă, canal, exigențe minime de calitate	X	X			X
f). Plan de încadrare în teritoriu (anexa la CU)	X	X	X	X	X
g). Plan(planuri) topografic(e) sc. 1:500 :- 1:1000	X		X	X	X
h). Planuri rețele, lucrări subterane (după caz), sc. 1:200 :- 1:1000	X	X	X		X
g). Planșe caracteristice obiecte tehnologice apă-canal (după caz)	X				X
h). Scheme tehnologice, scheme de montaj, profile caracteristice	X	X			
j).					
k).					

Avizele de specialitate C.A. Arad necesare în dosarul tehnic se solicită și se obțin de proiectant direct de la operator.

Dosarul tehnic va fi depus în **2 exemplare pentru fiecare utilitate publică ce face obiectul Fișei (APĂ, respectiv CANAL)**

**3. Durata de emiterie a avizului:** \_\_\_\_\_ (30 zile calendaristice de la data depunerii documentației complete)

**II. CONDIȚII ȘI RESTRICTII SPECIFICE INVESTITIEI IMPUSE DE AVIZATOR(\*):**

**2.1. AMPLASAMENT:**

Pe traseul și în zona de protecție sanitară a rețelelor, instalațiilor și construcțiilor specifice aparținând sistemelor publice de apă-canal este interzisă amplasarea de construcții provizorii sau definitive (HG 930/05, OTU 13/08, Ord. MS 536/97).

**2.2. BRANȘAMENTE DE APĂ / RACORDURI DE CANALIZARE:**

Pentru branșarea/racordarea la utilitățile publice de apă-canal se întocmesc proiecte de specialitate, la solicitarea utilizatorului de apă, ori a operatorului de servicii de apă-canal, dacă sunt îndeplinite condițiile tehnice de funcționare ale sistemelor publice existente și se avizează separat, pentru fiecare obiectiv/imobil în parte.

**2.3. CARACTERISTICILE TEHNICE CARE TREBUIE ASIGURATE PRIN PROIECT**

Condițiile generale de branșare/racordare, parametrii hidraulici (debite, presiuni) și condițiile de calitate în punctul de delimitare a instalațiilor publice/private se stabilesc prin Avizele de principiu C.A. Arad pentru furnizarea serviciilor de alimentare cu apă și canalizare, solicitate și obținute de proiectant în baza unei documentații de specialitate.

Soluțiile tehnico-economice pentru utilitățile noi de apă-canal și racordarea lor la sistemele publice existente se avizează de C.A. Arad la fazele de proiectare SF și PT

**III. INDICAȚII PRIVIND TAXA DE AVIZARE(\*):**

- a) Temei: Hot.Cons.Adm. C.A. Arad nr./din \_\_\_\_\_  
b) Valoarea taxei de avizare a Fișei tehnice C.A. Arad este de \*) \_\_\_\_\_ lei.  
c) Banca: Trezoreria Arad cont RO85TREZ021 5069XXX008141; B.C.R. Arad cont RO93 RNCB1200 000000280001

Taxa pentru avize de specialitate nu este inclusă în taxa de avizare a Fișei tehnice și se va încasa de C.A. Arad, separat.

**IV. ALTE DATE FURNIZATE DE AVIZATOR(\*):**

- trasare (informativă) gospodării edilitare de apă-canal existente, pe planuri topografice prezentate de proiectant, restituite.

și conform anexei C.A. Arad (\*3\*5) la prezenta Fișă Tehnică.

**NOTA:**

Rubricile numerotate ale formularului de Fișă tehnică se completează după cum urmează:

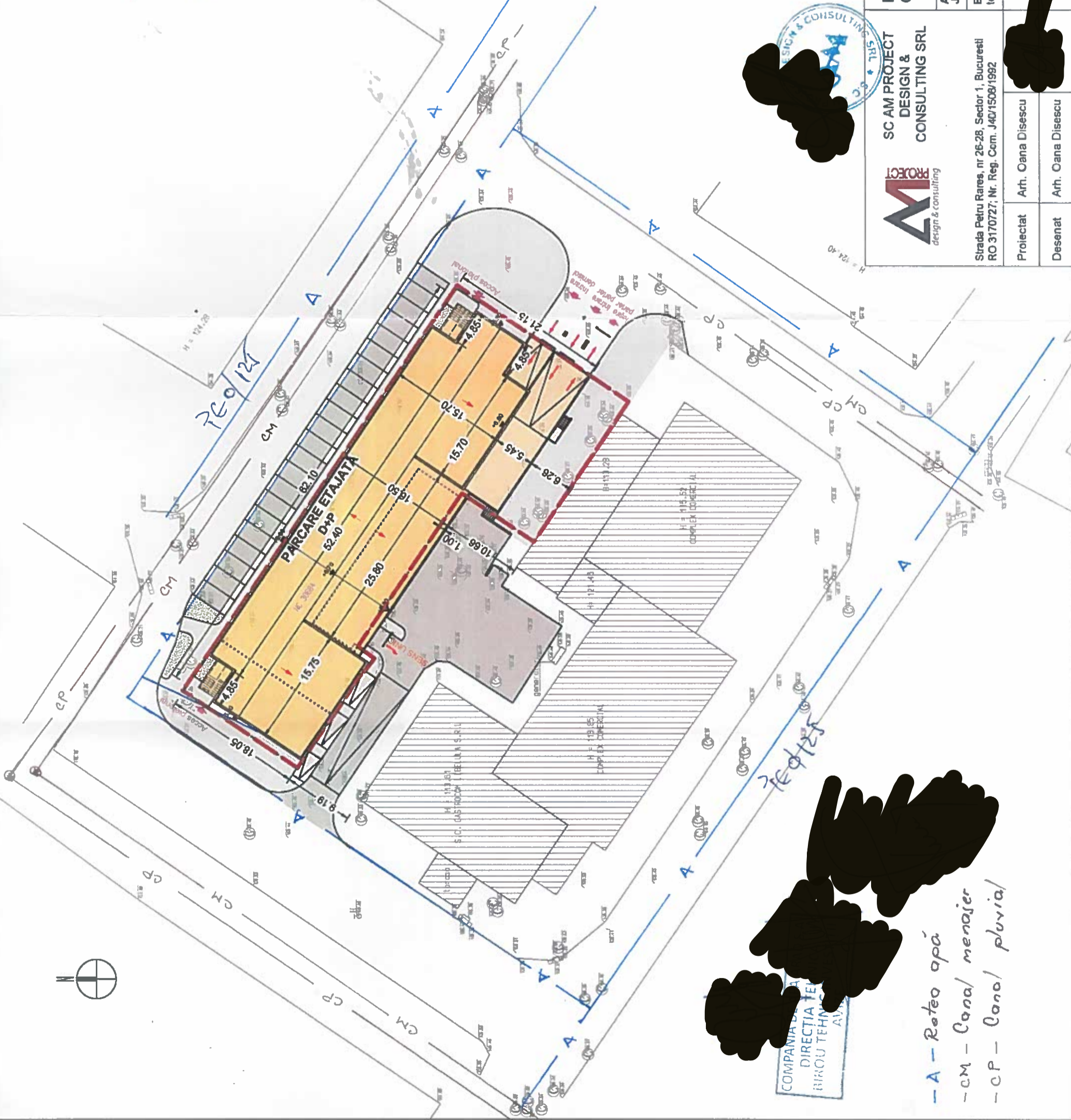
- (\*1) De către proiectant - cu datele rezultate din documentație conform cerințelor avizatorului.  
(\*2) De către proiectant - cu numele, prenumele și titlul profesional al acestuia (cu drept de semnătură, abilitat/autorizat în domeniu, potrivit legii).  
(\*3) De către avizator, ca urmare a analizei documentației și a FIȘEI TEHNICE depuse.  
(\*4) De către titular/beneficiar - cu datele solicitate de avizator pentru completarea facturii fiscale..  
(\*5) Date ori cerințe specifice lucrării, formulate de C.A. Arad la C.U., la fază SF, PT+CS, ori în procesul de analiză a dosarului tehnic în anexa la Fișă.

# PLAN DE SITUATIE-PROPUNERE

## LEGENDĂ:

- LIMITĂ TEREN
- - - - - LIMITĂ TEREN NC 30684
- - - - - LIMITĂ TERENURI CU MAGAZII CARE SE VOR DEMOLA
- Suprafata construita Parcare D+P
- Suprafata construita demisol neacoperit
- Suprafata pietonala
- Suprafata carosabil
- Spații verzi

Suprafata teren: 1314,23 mp  
 Suprafata construita: 1118,12 mp  
 Suprafata desfasurata: 2223,34 mp  
 POT propus: 85%  
 CUT propus: 1,69  
 H max.: 5,60 m fata de terenul amenajat  
 H max. față de curtea interioară: 6,70m fata de terenul amenajat



ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMANIA  
 2734  
 Oana - Maria  
 DISESCU  
 Arhitect cu drept de semnatura



SC AM PROIECT  
 DESIGN &  
 CONSULTING SRL  
 Strada Petru Rarea, nr 26-28, Sector 1, Bucuresti  
 RO 3170727; Nr. Reg. Com. J40/1508/1992

Proiectat Arh. Oana Disescu  
 Desenat Arh. Oana Disescu

Scara 1:500  
 2023

Proiect nr. PSF1621/2022

Adresa: CALEA AUREL VLAICU NR. 140, MUNICIPIUL ARAD, JUDEȚUL ARAD  
 Beneficiar: MUNICIPIUL ARAD, Bulevardul Revoluției nr. 75,  
 Tel.: +40 257 281 850, email: investitii@primariaarad.ro

PLAN DE SITUATIE PROPUNERE

Faza SF

Plansa A01

COMPANIA SA  
 DIRECTIA TEHNICA  
 BIROU TEHNIC  
 AV. ...

- A - Rotea apă  
 - CM - Canal menajer  
 - CP - Canal pluvial

**S.C. GEOLOGIC-TECH S.R.L.**

Adresa: Sibiu, str. Rimski Korsakov, nr. 4, jud. Sibiu

Tel: 0744-425.755

E-mail: mi.traianbadila@gmail.com



Nr. certificat : 2648

**ISO 9001:2015**

## **FOAIE DE CAPAT**

**1.DENUMIRE PROIECT:** INTOCMIRE DOCUMENTATIE FAZA SF-  
AMENAJARE PARCARE ETAJATA, CALEA AUREL VLAICU, NR.140, ARAD

**2.LOCALITATEA:** MUNICIPIUL ARAD, CALEA AUREL VLAICU, NR.140

**3.FAZA DE PROIECTARE:** S.F.

**4.BENEFICIAR** : MUNICIPIUL ARAD

**5.DATA ELABORĂRII** : Ianuarie 2023

**6.PROIECT NR** : 2023003

Nerespectarea prevederilor legale in ce priveste etapele documentatiilor geotehnice degreveaza proiectantul geotehnician de orice responsabilitate conform **indicativ NP 074 -2014.**

# **BORDEROU**

## PIESE SCRISE

1. FOAIE DE CAPAT
2. BORDEROU
3. REFERAT GEOTEHNIC

## PIESE DESENATE.

PLAN DE INCADRARE IN ZONA	scara: 1:25000
PLAN DE SITUATIE	scara: 1:250
FISA FORAJULUI	

## REFERAT GEOTEHNIC

**1.DENUMIRE PROIECT:** INTOCMIRE DOCUMENTATIE FAZA SF-  
AMENAJARE PARCARE ETAJATA, CALEA AUREL VLAICU, NR.140, ARAD

**2.LOCALITATEA:** MUNICIPIUL ARAD, CALEA AUREL VLAICU, NR.140

**3.FAZA DE PROIECTARE:** S.F.

**4.BENEFICIAR :** MUNICIPIUL ARAD

**5.DATA ELABORĂRII :** Ianuarie 2023

**6.PROIECT NR :** 2023003

### I. Cuprins pag.

<b>1</b>	<b>Introducere.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Date generale .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Cercetarea terenului .....</b>	<b>14</b>
<b>4</b>	<b>Conditii de fundare, recomandari .....</b>	<b>17</b>

### II. Anexe

<b>Anexa</b>	<b>Cuprins</b>
<b>1</b>	<b>Planul de incadrare in zona</b>
<b>2</b>	<b>Fisa forajelor</b>

## 1.INTRODUCERE

### 1.1. Scopul cercetarilor

Documentația are ca scop determinarea condițiilor geologice, hidrogeologice și geotehnice din perimetrul de teren aferent ” **INTOCMIRE DOCUMENTATIE FAZA SF-AMENAJARE PARCARE ETAJATA, CALEA AUREL VLAICU, NR.140, ARAD**” oras Arad, judetul Arad, în vederea furnizării datelor necesare pentru proiectarea obiectivului.

Pentru cunoașterea condițiilor de fundare pentru obiectivul care se proiectează, vor fi prezentate date din literatura geologică de specialitate precum și lucrările geotehnice executate.

Datele care vor fi analizate se referă la următoarele aspecte:

- stabilirea condițiilor generale de morfologie, geologie, hidrogeologie și geotehnica din zona;
- încadrarea seismică;
- determinarea naturii litologice a straturilor din perimetrul cercetat;
- precizarea naturii și grosimii eventualelor materiale locale (pământuri, deseuri industriale și alte materiale de umplutură);
- determinarea nivelului apelor subterane și a eventualelor infiltrații de apă;
- determinarea parametrilor fizico – mecanici ai pământurilor investigate;
- determinarea unor condiții naturale speciale care ar putea avea o influență negativă asupra stabilității terenului și siguranței în exploatarea obiectivului;
- concluzii și recomandări generale privind amplasarea obiectivelor în teren;
- categoria de teren la săpătură;

Cercetările efectuate în perimetrul stabilit de beneficiar s-au efectuat în Ianuarie 2023.

Prezentul studiu geotehnic a fost întocmit având la baza prevederile **SR EN ISO 14688-1** și **SR EN ISO 14688-2, NP 074-2014**.

### 1.1.2 Volumul Și Natura Cercetarilor Efectuate

Pentru determinarea tuturor elementelor precizate mai sus s-au efectuat lucrări de cercetare geotehnică în faza de teren, precum și în faza de birou după cum urmează:

#### **Etapa de teren, în care s-au executat:**

- 2 foraje geotehnice în sistem percutant–uscat cu instalația mecanică Cobra-Nordmeyer, care au investigat terenul la adâncimea de -6.00 m, notate **F1, F2**;
- prelevări de probe din forajul executat, care au fost analizate în laboratorul

**Etapa de birou, in care s-au executat urmatoarele:**

- documentarea preliminară privind geomorfologia și geologia din zona;
- documentarea preliminară privind lucrări geotehnice efectuate anterior în zona studiată sau limitrofa acesteia;
- întocmirea documentației geotehnice de specialitate.

Prezenta documentație a fost întocmită în conformitate cu prevederile și reglementările din “Normativ privind principiile, exigențele și metodele cercetării geotehnice a terenului de fundare” – NP.074/2014.

## **2. DATE GENERALE**

### **2.1.Poziția amplasamentului**

Amplasamentul care face obiectul proiectului se găsește în municipiul Arad, Calea Aurel Vlaicu, nr. 140, județul Arad, pe un teren relativ plan situat la altitudinea de cca. 109m.



Fig.1 Poziția amplasamentului

### **2.2.Date geomorfologice și geologice generale**

Relieful județului Arad crește altitudinal de la vest la est, constituindu-se 3 mari unități de relief: Campia de Vest (incluzând Campia înaltă a Aradului și Campia Crisului



Alb), Dealurile Vestice si Muntii Apuseni, reprezentati de Muntii Zarand, Muntii Codru-Moma si portiuni din Masivul Gaina. Intre culmile montane se intercaleaza Depresiunea Zarandului. Unitatile montane ocupa 35% din suprafata judetului Arad si se intind in E si NE acestuia sub forma literei “V”, cu deschiderea spre NV, imbratisand marele golf depresionar:

– Muntii Codru-Moma alcatuiesc treapta cea mai inalta din partea de nord-est a judetului constituind cumpana de ape dintre Crisul Negru si Crisul Alb. In partea centrala s-a format o mica depresiune intramontana de la Moneasa-Ranusa. Tot aici se afla: izbuluc intermitent de la Calugari - monument al naturii care hidrografic apartine bazinului Crisului Alb; formele carstice de la Moneasa si platoul carstic suspendat de la Tinoasa. Suprafete forestiere compacte acopera intreaga zona montana de unde si denumirea de “codru”, ceea ce da regiunii specificul de peisaj montan forestier, foarte putin transformat. Cele mai inalte varfuri din cadrul lor sunt: Plesu (1,112 m), Izoiu (1,097 m) si Momuta (930 m).

– Muntii Zarandului fac parte din grupa Muntilor Muresului, formeza o zona de cumpana de ape, intre Crisul Alb si Mures si sunt alcatuiti dintr-o suprafata aproape continua dela vest la est. Desi prin altitudine (in medie 500-600 m) se incadreaza in categoria dealurilor, prin aspectul formelor de relief (prezenta platformelor de eroziune), prin geologie (sisturile cristaline) si vegetatie (paduri compacte), Muntii Zarandului reprezinta o unitate muntoasa clara. In cadrul Muntilor Zarandului se deosebesc trei sectoare, despartite de culoare depresionare, astfel: in partea de vest, un sector cuprins intre campia Aradului si culoarul Nadas- Barzava (cu Varful Highis); in partea centrala, un sector cuprins intre culoarul anterior si culoarul structural dezvoltat pe roci cretacice intre Capruta si Gurahont (cu varful Drocea); in est un alt sector ce tine pana in zona de interferenta cu Muntii Metaliferi (cu Magura Ciungani si Breaza). Cele mai inalte varfuri sunt: Magura Ciungani (841 m), Highis (799 m), Ivanita (702 m) si Drocea (836 m).

– Muntele Gaina este individualizat de unii geografi ca o subunitate a Muntilor Metaliferi sau ca o parte componenta a Muntilor Bihor. Aici intalnim cele mai mari altitudini din judet: Varful Gaina (1,486 m) si Varful Piatra Aradului (1,429 m).

– Piemontul Codrului - este situat la marginea de vest a Muntilor Codru-Moma si este reprezentat printr-o suprafata neteda, usor inclinata dinspre munte spre campie, dezvoltata pe roci friabile panoniene. In cadrul piemontului eroziunea a scos la zi o serie de structuri vulcanice neogene (la Archis si Sebis, unde Valea Deznei formeaza un defileu epigenetic), in spatele carora s-au format mici depresiuni (Hasmas, Groseni, BuhaniDezna).

– Piemontul Zarandului - situat la poala nordica a Muntilor Zarandului, are o structura mai complexa datorita prezentei acelorasi elemente vulcanice (Mocrea, Pancota) si a continuarii piemontului de eroziune cu suprafete acumulative (piemonturi acumulative sau campii piemontane).

Depresiunile cele mai importante sunt: Depresiunea Zarandului - inseamna in sens larg, intreaga arie depresionara dintre Muntii Codru-Moma si Zarand; Depresiunea Almas-Gurahont - poate fi considerata ca un sector al depresiunii Zarandului sau ca o subunitate naturala distincta si cuprinde terminatiile piemonturilor dinspre nord si sud si valea larga, terasata a Crisului Alb intre Gurahont si defileul epigenetic de la Joia Mare; Depresiunea Halmagiu - legata mai mult cu depresiunile Brad (pe Crisul Alb) si Beius (peste saua de la Grosi).

Dealurile urmaresc in general rama vistica a masivelor montane, avand altitudinea cuprinsa intre 200-400 m. Sunt trei tipuri distincte de dealuri: Dealurile Crisene, Pedimentul Siriei si Dealurile Lipovei, care formeaza cea mai extinsa unitate a Dealurilor de Vest in cadrul judetului Arad. Dealurile Lipovei, care reprezinta, in mare, tot un piemont de eroziune se afla situate la sud de Mures. Genetic ele sunt legate de Muntii Zarandului si de actiunea Muresului.

Culoarul Muresului (Petris-Lipova) - se remarca prin discontinuitatea mare ce o introduce in peisaj, de-a lungul a peste 60 km. Elementul predominant este dat de Valea Muresului, cu relieful creat de ea la contactul dintre Muntii Zarandului si Podisul Lipovei.

Campiile alcatuiesc treapta cea mai coborata ce se desfasoara intre altitudinea de 95 -200m. Campiile judetului Arad ocupa o pozitie centrala in Campiei de Vest avand totodata doua axe principale: cea nordica ce formeaza valea Crisului Alb si cea sudica Valea Muresului.

Campiile importante sunt:

- Campia Cermeiului - parte asa numitei "campii a glacisurilor", se afla situata in continuarea piemontului Codrului si este marginita la sud de valea Teuzului;
- Campia Crisului Alb - cuprinde relieful coborat, marcat de o subsidenta active dintre Teuz si Crisul Alb. Este o regiune joasa cu o dezvoltare larga a luncilor;
- Campia Aradului - cuprinsa intre Mures si Crisul Alb reprezinta genetic o delta cuaternara a Muresului, construita la iesirea din defileul Soimos-Lipova.
- Campia Vingai - este situata la sud de Mures, fiind o campie inalta, care reprezinta tot o veche delta continentală a Muresului (anterioara in sa deltei ce formeaza campia Aradului).

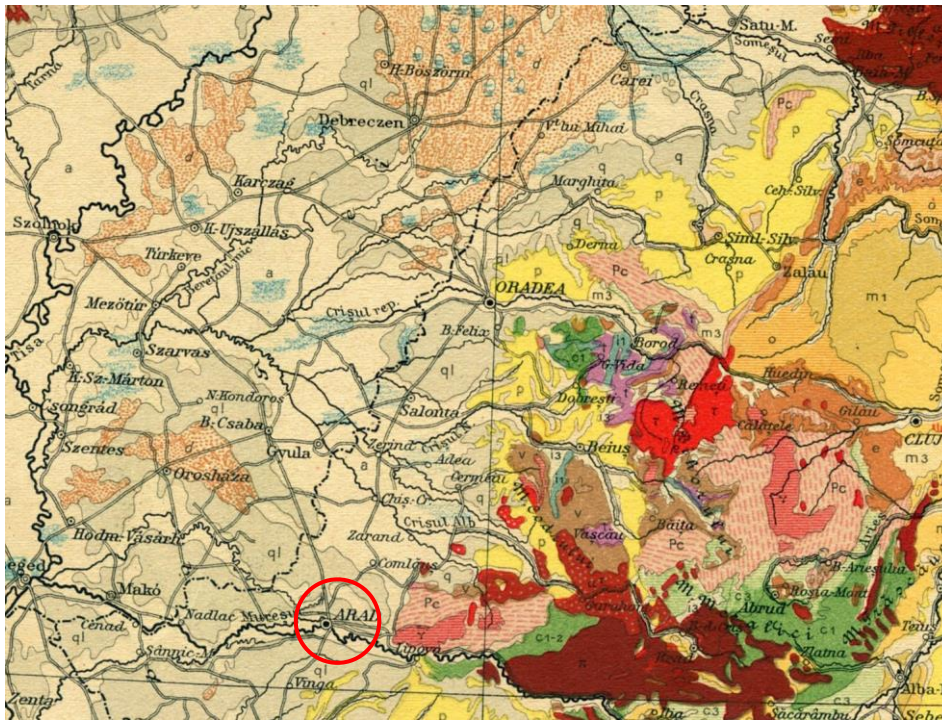
Teritoriul judetului este cuprins intre altitudinile absolute de 80 m la Zerind si 1,486 m la Varful Gaina.

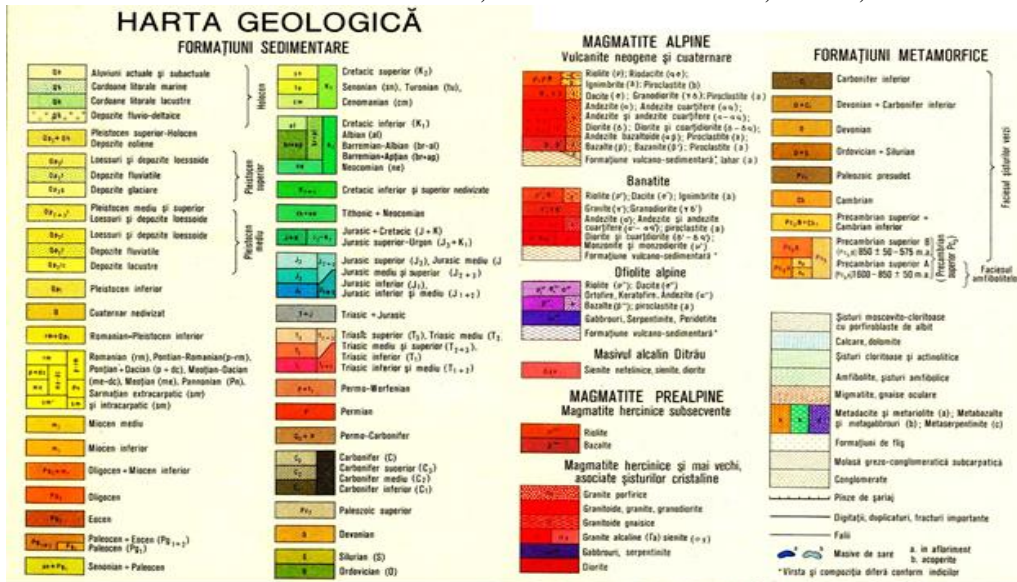
Partea sudica a Campiei de vest, corespunde din punct de vedere structural, cu extremitatea estica a depresiunii panonice, care a constituit obiectul a numeroase cercetari geologice. Astfel, in zona de campie au fost executate cercetari geofizice si foraje, care in majoritatea cazurilor au traversat intreaga serie de depozite sedimentare si au interceptat fundamentul cristalin.

In perioada 1969 – 1970, au fost executate cercetari hidrogeologice prin doua foraje (nr 4661 si 4662), situate in partea de nord - vest a cetatii Arad, pe partea stanga a raului Mures. Din datele de cunoastere existente, rezulta ca la alcatuirea geologica a zonei Arad,

*INTOCMIRE DOCUMENTATIE FAZA SF-  
AMENAJARE PARCARE ETAJATA, CALEA AUREL VLAICU, NR.140, ARAD*

iau parte formatiuni apartinand Cuaternarului, Pliocenului si Miocenului, care stau peste fundamentul cristalin. Cuaternarul, reprezentat prin depozite loessoide in interfluvii si prin depozite aluvionare in sesul aluvionar al Muresului, are o larga raspandire, acoperind la suprafata intreaga zona. Depozitele aluvionare sunt constituite din nisipuri, uneori cu pietris, nisipuri argiloase si argile nisipoase. In zona Arad, o importanta deosebita o prezinta depozitele aluvionare ale conului de dejectie al Muresului, care in forajul nr 4661 ajung pana la grosimea de 145 m fiind constituite dintr-o alternanta de argile si nisipuri cu elemente de pietris. Pliocenul este reprezentat prin depozite care apartin Levantinului, Dacianului si Pontianului. Prin forajele executate in zona Arad, limita Dacian – Pontian a fost considerata pe criteriile litologice, la 525 m adancime si s-a iesit din Pliocen la adancimea de 1,162. Miocenul este reprezentat prin depozite apartinand Sarmatianului, constituite din marne compacte si marne nisipoase, cu intercalatii de nisipuri si gresii slab cimentate si calcare albe-galbui, care stau peste fundamentul cristalin. Prin forajul hidrogeologic nr 4661, Sarmatianul a fost interceptat intre adancimile 1,162 – 1,189 m, deci cu o grosime de 27 m. Cristalinul a fost deschis prin forajul hidrogeologic nr 461, pe intervalul 1,189 – 1,300 m, fiind constituit din sisturi sercitoase, cloritoase si talcoase, sisturi silicioase si filite. Formatiunile ce iau parte la alcatuirea geologica a zonei cercetate, se afunda de la est catre vest, prezentand o serie de structuri anticlinale largi, asa cum este structura Zadareni la sud de Arad si structura Turnu la vest, zona Arad situandu-se pe flancul nordic al structurii Zadareni.

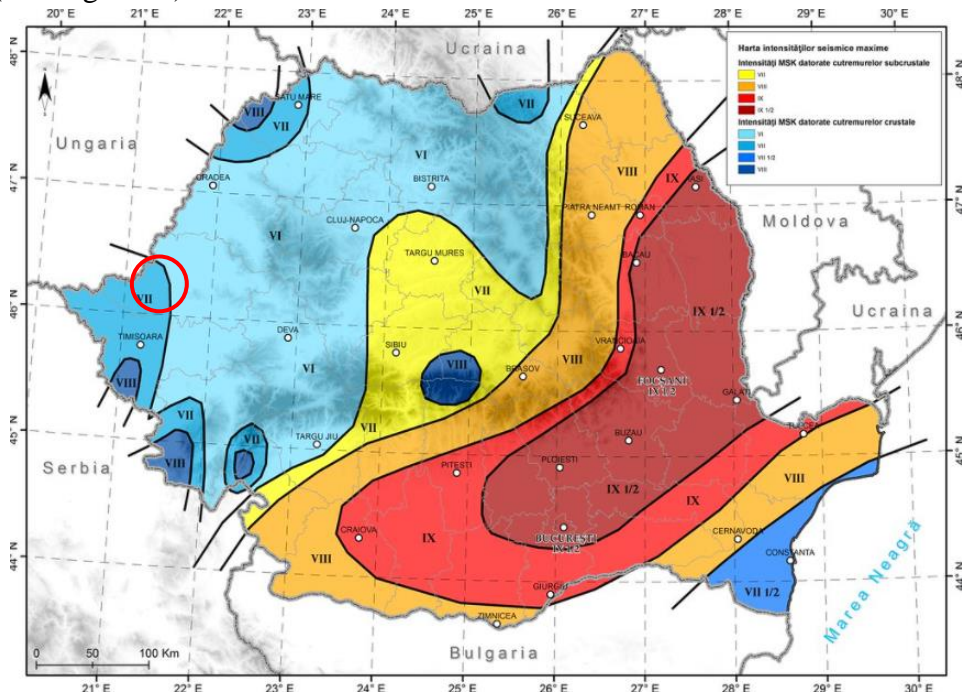




Imaginea 2: Extras din harta geologică

### 2.3. Seismicitatea și caracteristicile de îngheț

Amplasamentul studiat se înscrie în zona macroseismică cu intensitatea **I = VII** pe scara MSK. Parametrii seismici ai zonei stabiliți conform “Codului de proiectare seismică – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri” - indicativ P100-1/2013 au următoarele valori (vezi fig. 3 - 5).



INTOCMIRE DOCUMENTATIE FAZA SF-  
AMENAJARE PARCARE ETAJATA, CALEA AUREL VLAICU, NR.140, ARAD

Fig. 3. Zonarea teritoriului României în termeni de valori de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare  $a_g$  pentru cutremure având intervalul mediu de recurență IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani - P100-1/2013

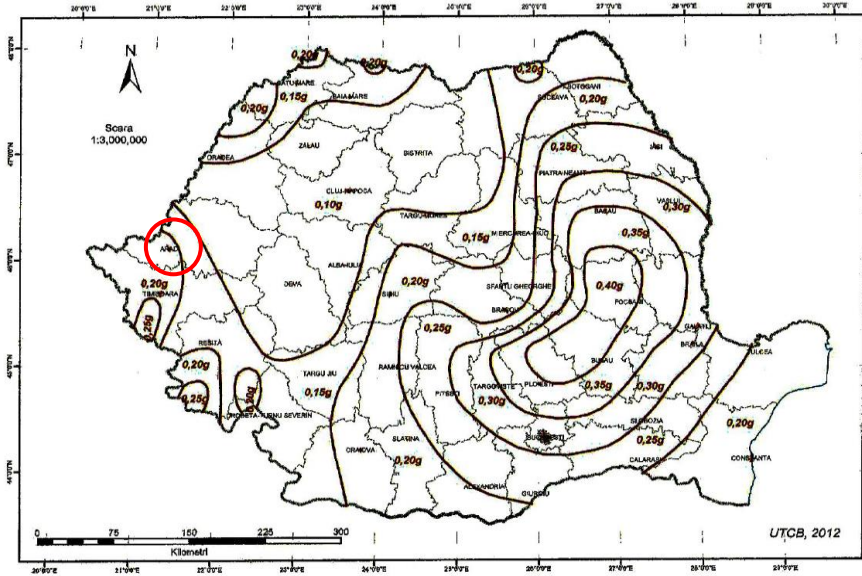


Fig. 4. Zonarea teritoriului României în termeni de valori de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare  $a_g$  pentru cutremure având intervalul mediu de recurență IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani - P100-1/2013

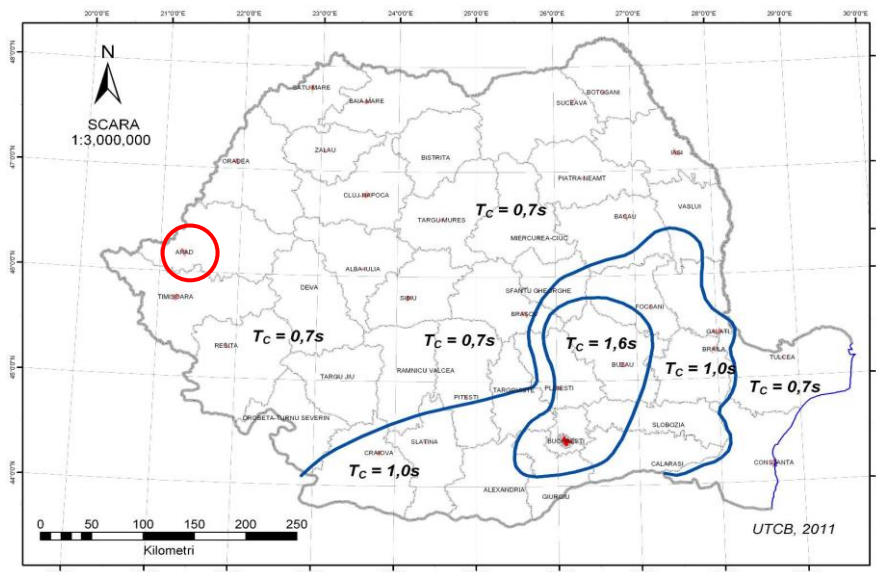


Fig.5. Zonarea teritoriului României în termeni de perioadă de control (colț)  $T_c$  a spectrului de răspuns – P100-1/2013

- accelerația maximă a terenului pentru proiectare  $a_g = 0,20 \text{ g}$ .
- perioada de control (de colț) a spectrului de răspuns  $T_c = 0,7 \text{ s}$ .

## 2.4. Adâncimea de îngheț

Adâncimea de îngheț, conform STAS 6054/77, este de **0.70-0.80m** de la CTN.

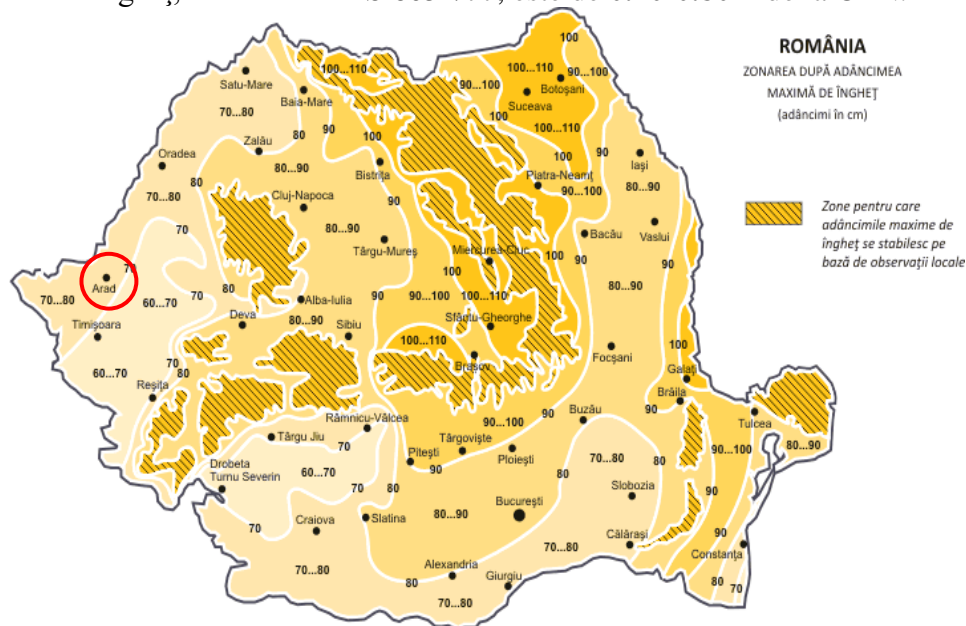


Figura 5. Adâncimile de îngheț din Romania

## 2.5. Clima

Factorii genetici ai climei: radiatia solara, bilantul radiativ, pozitia geografica, altitudinea, circulatia maselor de aer, caracterul suprafetei active determina existenta pe teritoriul judetului Arad a unui climat temperat continental moderat, cu influente oceanice. Regimul temperaturii aerului inregistreaza valori medii anuale cuprinse intre 10.8°C (campie) si 6°C (pe cele mai mari inaltimi) cu abateri maxime de cca. 2°C (in plus sau minus) de la un an la altul. Pe teritoriul judetului Arad sunt amplasate 5 statii meteorologice care monitorizeaza parametrii meteorologici, astfel:

- Gurahont – situata la poalele Muntilor Codru Moma;
- Varadia - situata pe Culoarul Muresului intre Muntii Zarandului si Dealurile Lipovei;
- Siria - situata in zona de deal din vestul Muntilor Zarandului;
- Arad - situata in Campia Muresului si
- Chisineu Cris - situata in Campia Crisurilor.

Media anuala a temperaturilor inregistrate in judetul Arad intre 1999 si 2006 a variat intre 9,4 si 12,2°C. Intre acesti ani, temperatura maxima absoluta de 39,4°C a fost inregistrata in 2000 la Chisineu Cris, iar temperatura minima absoluta de -30 °C a fost inregistrata in anul 2003, tot la Chisineu Cris.

Datorita varietatii formelor de relief, sunt observate diferente atenuate de temperatura referitoare la succesiunea anotimpurilor, elementele dinamice sunt distribuite in mod egal si radiatia solara este distribuita omogen. Influenta mediului urban asupra temperaturii aerului este notabila, in special in sezonul rece, cand diferenta dintre oras si vecinatati poate atinge valori de 8 – 10°C.

Valoarea temperaturii medii anuale in campie este de peste 10°C, in dealurile piemontane este de 9°C, iar in regiunile muntilor mijlocii intre 8-6°C. In regiunile depresionare (Gurahont) temperaturile aerului nu prezinta valori negative mari (cum ar fi de asteptat), ceea ce arata ca acestea prezinta un climat de adapost.

Temperatura medie a lunii celei mai reci (ianuarie) este relativ blanda in judetul Arad variind intre -1°C (in campie) si -5°C (in munti), iar temperatura medie a lunii celei mai calde oscileaza intre 21°C in zona campilor si 16°C in regiunea muntoasa din est.

Conform hărții cu repartizarea după indicele de umiditate Thornthwaite (Im), zona studiată se situează în tipul climatic II cu Im 0...20 (Fig. 6). Conform SR 174-1 (iulie 1997).

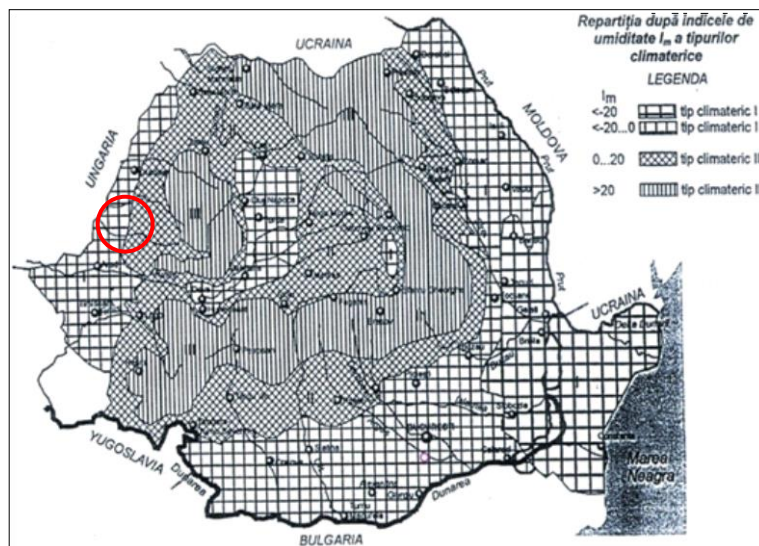


Figura 6. Harta cu tipurile climatice din Romania

## 2.6. Date hidrologice si hidrogeologice

Localitatea Arad este strabatuta de raul Mures.

În conformitate cu harta hidrogeologică, este de asteptat să se întâlnească un strat acvifer (fig. 6). Cu toate acestea, harta nu furnizează nici o informatie privind adâncimea stratului acvifer sau a nivelul hidrostatic.

**INTOCMIRE DOCUMENTATIE FAZA SF-  
AMENAJARE PARCARE ETAJATA, CALEA AUREL VLAICU, NR.140, ARAD**

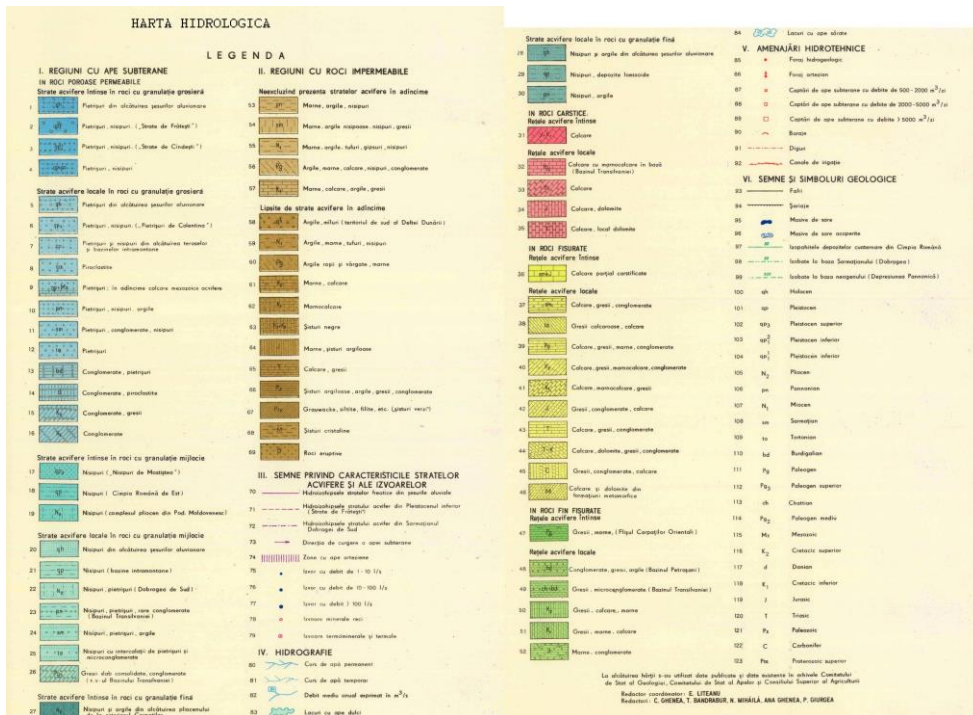
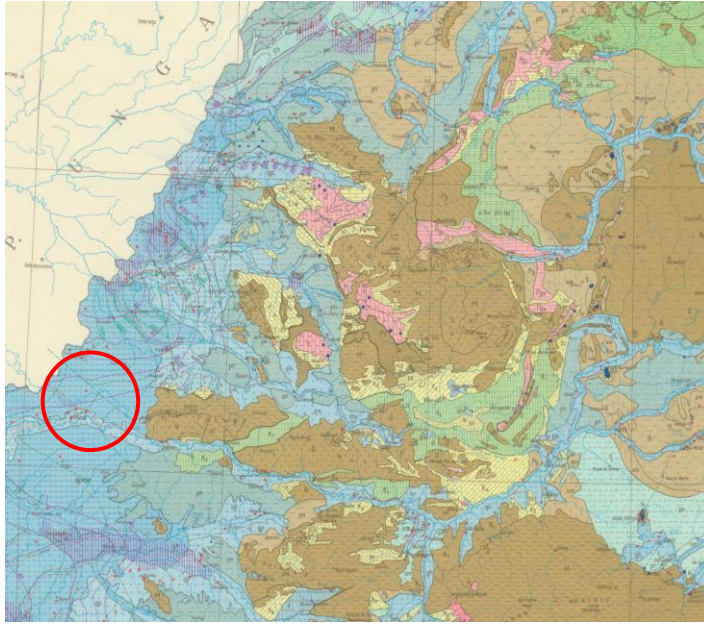


Fig.7 Harta hidrogeologică (fragment)

## 2.7. Incadrarea în zone de risc natural

Încadrarea în zonele de risc natural, la nivel de macrozonare, a ariei pe care se găsește zona studiată se face în conformitate cu prevederile legii nr. 575/11.2001 - Lege privind aprobarea planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a V-a: zone de risc natural și cu prevederile ghidului GT006-97 - Ghid privind identificarea și monitorizarea alunecărilor de



teren și stabilirea soluțiilor cadru de intervenție, în vederea prevenirii și reducerii efectelor acestora, pentru siguranța în exploatare a construcțiilor, refacerea și protecția mediului. Factorii de risc avuți în vedere sunt: cutremurele de pământ, inundațiile și alunecările de teren.

Cutremurele de pământ: zona de intensitate seismică pe scara MSK este 7<sub>1</sub>, cu o perioadă de revenire de cca. 50 ani.

Inundații: aria studiată se încadrează în zona cu cantități de precipitații cuprinse între 100-150 mm în 24 de ore, fără arii afectate de inundații.

Alunecări de teren: zona în care se află amplasamentul cercetat, este caracterizată cu **potențial scazut** de producere a alunecărilor, cu **probabilitate „foarte redusă”**, amplasamentul avut în studiu nefiind afectat de alunecări de teren sau fenomene de instabilitate.

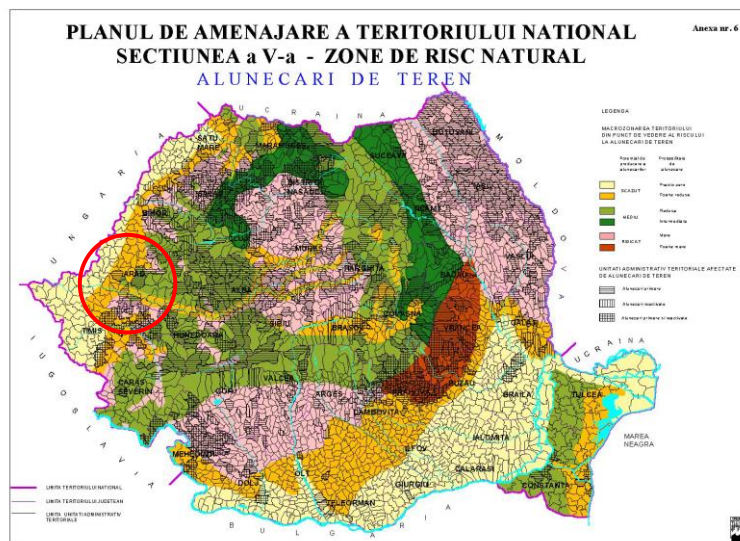


Fig. 8 Zonarea teritoriului funcție de potențialul producerii alunecărilor de teren.

### 3. CERCETAREA TERENULUI. STRATIFICATIA TERENULUI

#### 3.1 Foraje

Pentru precizarea structurii terenului pe amplasamentul obiectivului proiectat au fost executate 2 foraje geotehnice pana la adancimea de -6.00 m.

*INTOCMIRE DOCUMENTATIE FAZA SF-  
AMENAJARE PARCARE ETAJATA, CALEA AUREL VLAICU, NR.140, ARAD*



**F1** (46.196674 21.301281)

Stratul	Denumirea stratului	Muchia inferioară a stratului în m sub cota terenului	Presiuni conventionale
1	Beton	0.13	
2	Pietris nisip	0.38	
3	Umpluturi (sol vegetal, pietris, caramida)	0.80	
4	Praf argilos cafeniu negricios cu conc., plasticitate mare ( <b><math>I_p=22</math></b> ), plastic vartos ( <b><math>I_c=0.96</math></b> ), umed ( <b><math>S_r=0.66</math></b> )	2.40	270
5	Praf argilos galben cafeniu cu interc. cen., conc., plasticitate mare ( <b><math>I_p=21</math></b> ), plastic vartos ( <b><math>I_c=0.96</math></b> ), umed ( <b><math>S_r=0.65</math></b> )	6.00	270

**In urma executarii forajului au fost intalnite infiltratii de apă la adâncimea de -5.00m.**



**F2** (46.196902 21.300732)

INTOCMIRE DOCUMENTATIE FAZA SF-  
AMENAJARE PARCARE ETAJATA, CALEA AUREL VLAICU, NR.140, ARAD

Stratul	Denumirea stratului	Muchia inferioară a stratului în m sub cota terenului	Presiuni conventionale $KP_a$
1	Beton	0.12	
2	Pietris nisip	0.32	
3	Praf nisipos argilos cafeniu cu rad. pl. carb. cu plasticitate mijlocie ( $I_p=20$ ), vartos ( $I_c=0.87$ ), umed ( $S_r=0.67$ )	2.30	270
4	Praf argilos galben cafeniu cu interc. calc., plasticitate mare ( $I_p=21$ ), vartos ( $I_c=0.85$ ), umed ( $S_r=0.75$ )	3.80	270
5	Nisip prafos galben cafeniu cu interc. cen., rad. pl. carb.	5.00	270
6	Praf argilos galben cafeniu cu interc. cen. si rug.	6.00	270

In urma executarii forajului au fost intalnite infiltratii de apă la adâncimea de -4.00m.

Proiectul va fi clasificat conform cu NP 074 după cum urmează:

Criteriu		Puncte conform NP 074-2014
Teren de fundare	Teren de fundare medii	3
Apa subterană	Fara epuizmente	1
Clasa construcției	Normala	3
Influențe asupra vecinătății	Fara riscuri	1
Cutremure	$a_g = 0,20g$	2
<b>Suma</b>		<b>10</b>

În conformitate cu tabelul de mai sus, proiectul se clasifică în **categoria geotehnică 2 cu risc geotehnic moderat, cu 10 puncte.**

### Încadrarea terenului la săpături

Din punct de vedere al rezistenței la săpare, pământurile întâlnite pe amplasament, se pot încadra conform „Indicator de norme de deviz Ts/1981”, astfel:

Denumire teren	Categorii de teren după modul de comportare la săpat	
	Manuală	Mecanică
Pământ vegetal de suprafață până la 0,30 m grosime	ușor	I

INTOCMIRE DOCUMENTATIE FAZA SF-  
AMENAJARE PARCARE ETAJATA, CALEA AUREL VLAICU, NR.140, ARAD

Pământ vegetal compactat cu sau fără rădăcini	mijlociu	I
Pământ vegetal cu rădăcini cu grosime peste 30 mm	tare	II
Mâl nămol consistent	ușor	I
Argilă nisipoasă	tare	I
Argilă nisipoasă ușoară cu un conținut de pietriș până la 10% din volum	tare	II
Argilă nisipoasă compactă cu un conținut de pietriș până la 10% din volum	tare	II
Argilă prăfoasă	tare	II
Argilă prăfoasă nisipoasă	tare	I
Argilă	foarte tare	II
Argilă grasă	foarte tare	III
Argilă marnoasă	foarte tare	II
Praf argilos	mijlociu	II
Praf argilos nisipos	mijlociu	I
Praf nisipos	mijlociu	I
Nisip mare	ușor	II
Nisip mijlociu	ușor	II
Nisip fin	mijlociu	II
Nisip prăfos	mijlociu	II
Nisip argilos	mijlociu	I
Nisip cu pietriș (balast nisipos) cu dimensiuni până la 70 mm	mijlociu	II
Pietriș de râu cu nisip (balast) cu nisip până la 150 mm	tare	II
Moloz afânat	tare	II
Moloz îndesat	foarte tare	III
Argilă marnoasă compactă	foarte tare	III
Pietriș cu bolovăniș colmatat cu nisipuri argiloase și argile nisipoase	foarte tare	III
Pământ amestecat cu bolovani, piatră spartă sau alicărie	foarte tare	III
Depozite vechi necompactate din pământuri prăfoase-nisipoase	mijlociu	II
Umpluturi compactate din pământuri prăfoase-nisipoase	mijlociu	II
Umpluturi din praf argilos nisipos, pământ vegetal, praf nisipos, praf argilos, nisip prăfos, nisip argilos	mijlociu	II

#### 4. CONDITII DE FUNDARE - RECOMANDARI

Pentru această zonă se poate executa construcția proiectată cu regim de înălțime dorit, în care fundațiile se vor poziționa la adâncimea minimă  $D_f = -1.00$  m. Terenul de fundare prezintă caracteristici geotehnice medii.

Adâncimea de fundare optimă va fi aleasă de către proiectantul de rezistență, în funcție de

*INTOCMIRE DOCUMENTATIE FAZA SF-  
AMENAJARE PARCARE ETAJATA, CALEA AUREL VLAICU, NR.140, ARAD*

caracteristicile constructive si functionale ale obiectivului **INTOCMIRE  
DOCUMENTATIE FAZA SF-AMENAJARE PARCARE ETAJATA, CALEA  
AUREL VLAICU, NR.140, ARAD.**

Probele prelevate din foraj au fost trimise laboratorului de specialitate al firmei SC LABOR TEST SRL si s-au materializat prin raportul de incercare nr. 86/31.01.2023, care face parte integranta din prezentul studiu geotehnic.

Presiunile convenționale corespunzatoare fiecarui strat se regasesc in capitolul 3 CERCETAREA TERENULUI. STRATIFICATIA TERENULUI

Pentru variatii ale latimilor fundatiilor se calculeaza presiunea conventionala conform punctelor B.2.1, B.2.2, B.2.3, ale aceluiasi STAS. La calculul preliminar sau definitiv al terenului de fundare pe baza presiunilor conventionale trebuie sa se respecte conditiile:

- **la incarcari centrice :**  
 $p_{ef} \leq p_{conv}$  si  $p'_{ef} \leq 1.2 p_{conv}$
- **la incarcari cu :**
  - **excentritati dupa o singura directie :**  
 $p_{ef\ max} \leq 1.2 p_{conv}$  in grupare fundamentala ;  
 $p_{ef\ max} \leq 1.4 p_{conv}$  in grupare speciala ;
  - **excentritati dupa ambele directii :**  
 $p_{ef\ max} \leq 1.4 p_{conv}$  in grupare fundamentala ;  
 $p'_{ef\ max} \leq 1.6 p_{conv}$  in grupare speciala ;

in care :

$p_{ef}$  ;  $p'_{ef}$  = presiunea medie verticala pe talpa fundatiei provenita din incarcari de calcul din gruparea fundamentala respectiv din gruparea speciala ;

$p_{conv}$  = presiunea conventionala de calcul determinata conf. Anexei B.

$p_{ef\ max}$  ,  $p'_{ef\ max}$  = presiunea efectiva maxima pe talpa fundatiei provenita din incercarile de calcul din gruparea fundamentala respectiv din gruparea speciala a aceluiasi normativ.

Pentru lățimi ale fundației  $B > 1,0$  m și adâncimi de fundare  $D_f > 2,0$  m, calculul presiunii convenționale se va face cu formula:

$$P_{conv} = P_{conv} + CB + CD,$$

unde:

CB - coeficient de corecție pentru lățimea tălpii fundației

CD - coeficient de corecție pentru adâncimea fundației.

La proiectare se va ține cont de normativ P-100-1/2013 din care rezultă faptul ca seismicitatea este de gradul VI zona "D" având  $a_g = 0.10$ ,  $T_c = 0.7$  s.

## Săpături cu pereți în taluz

Aceste săpături se pot executa în orice teren cu respectarea următoarelor condiții:

- pământul are o umiditate naturală între 11 – 18 %
- săpătura nu stă deschisă mult timp
- panta taluzului săpăturii (  $tg = h/b$  ) să nu depășească valorile maxime de mai jos:

Natura terenului	Adâncimea săpăturii $\leq 3m$	Adâncimea săpăturii $> 3m$
	<b><math>tg = h/b</math></b>	<b><math>tg = h/b</math></b>
Nisip, pietriș, umpluturi	1 : 1,25	1 : 1,50
Nisip argilos	1 : 0,67	1 : 1,00
Argilă nisipoasă	1 : 0,67	1 : 0,75
Praf	1 : 0,50	1 : 0,75
Argilă marnă	1 : 0,50	1 : 0,67

**NOTA:**

*In cazul in care in timpul executarii sapaturilor pentru fundatii apar situatii diferite de cele prezentate in acest referat geotehnic, se va chema proiectantul geotehnician pentru luarea masurilor corespunzatoare.*

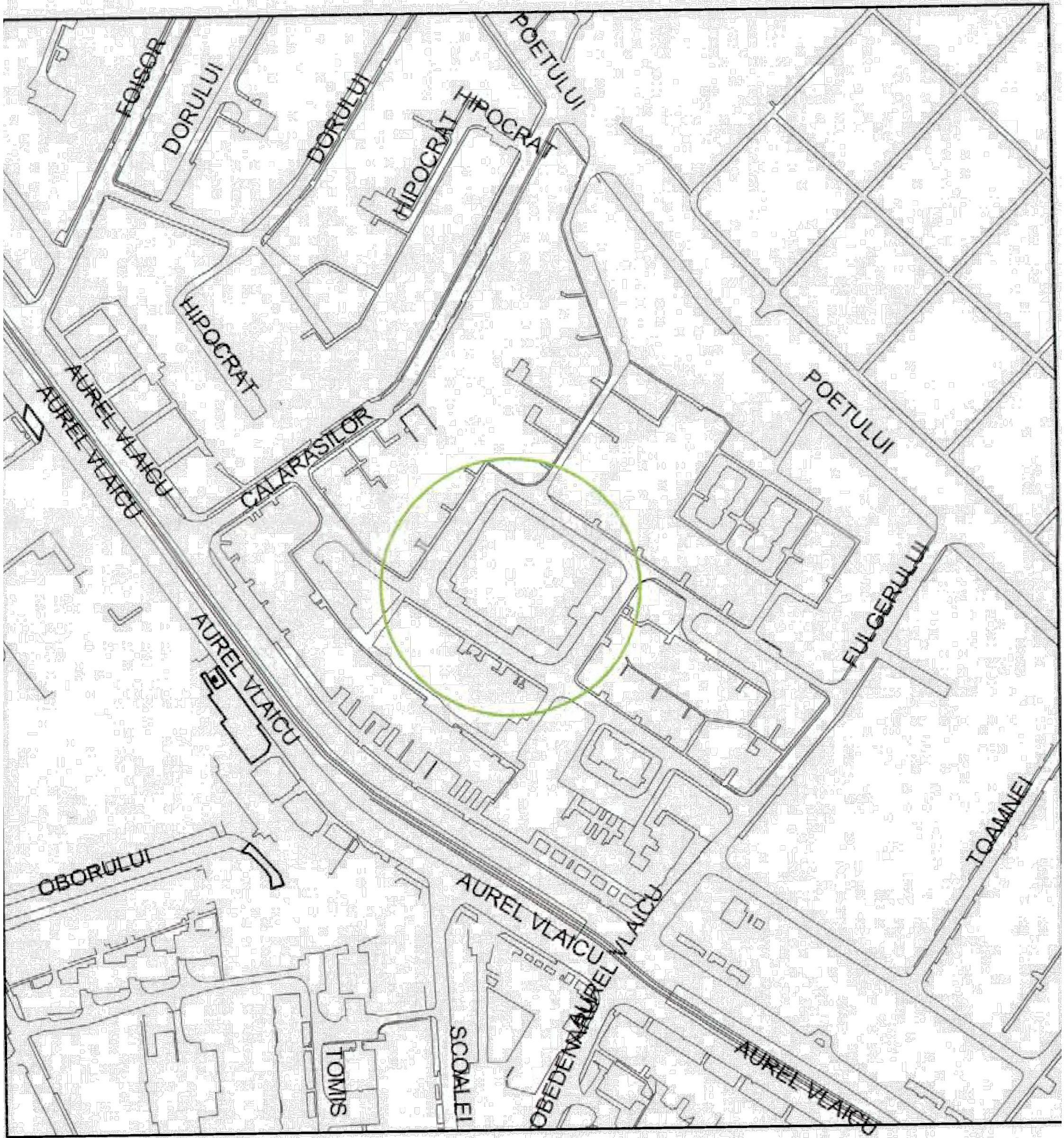
*Inainte de turnarea betoanelor in sapaturile de fundatii este obligatorie prezenta geotehnicianului pentru aviz natura teren de fundare la cotele sapaturii.*

*Aceasta documentatie este valabila numai pentru obiectivul mentionat in foaia de capat, in original si numai cu acordul S.C. GEOLOGIC-TECH S.R.L.*

Întocmit,  
Inginer Geolog Romeo Dreghiciu

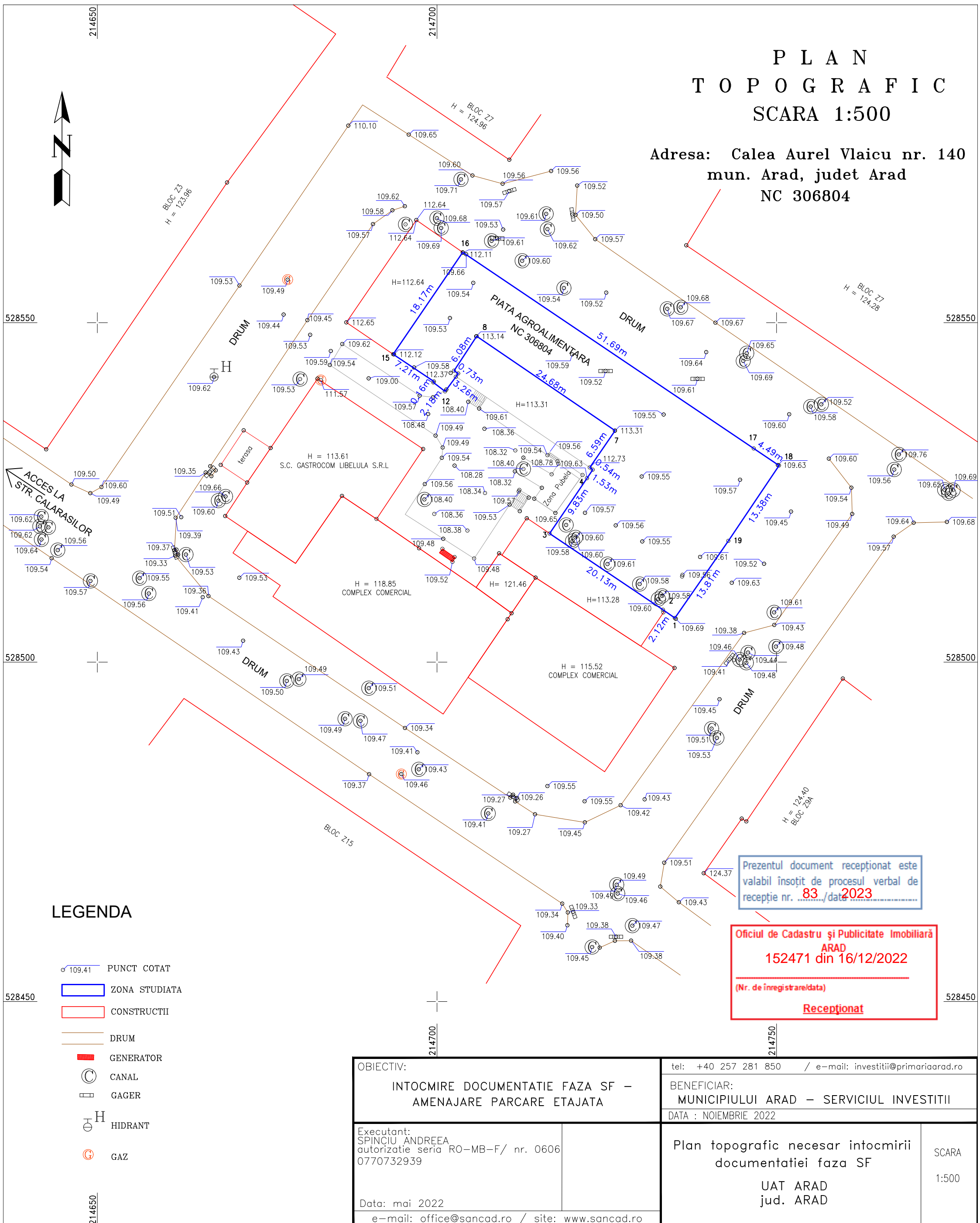
# PLAN DE INCADRARE IN ZONA

## SCARA 1:5000



# PLAN TOPOGRAFIC SCARA 1:500

Adresa: Calea Aurel Vlaicu nr. 140  
mun. Arad, judet Arad  
NC 306804



## LEGENDA

- 109.41 PUNCT COTAT
- ZONA STUDIATA
- CONSTRUCTII
- DRUM
- GENERATOR
- CANAL
- GAGER
- H HIDRANT
- G GAZ

Prezentul document receptionat este  
valabil insoit de procesul verbal de  
receptie nr. **83**/data **2023**

**Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară**  
**ARAD**  
**152471 din 16/12/2022**  
  
(Nr. de înregistrare/data)  
**Recepționat**

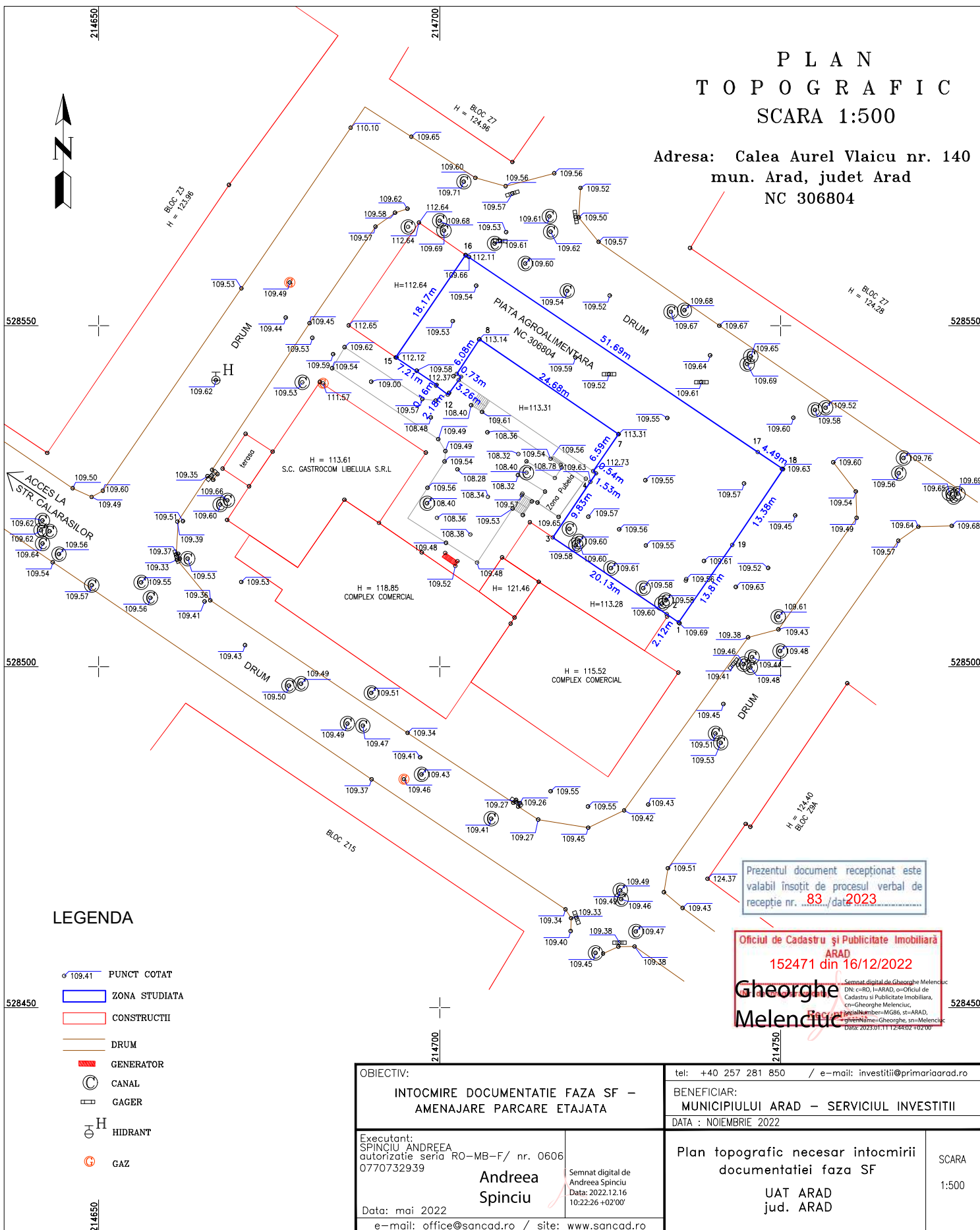
<b>OBIECTIV:</b> INTOCMIRE DOCUMENTATIE FAZA SF – AMENAJARE PARCARE ETAJATA		tel: +40 257 281 850 / e-mail: investitii@primariaarad.ro	
Executant: SPINCIU ANDREEA autorizatie seria RO-MB-F/ nr. 0606 0770732939		<b>BENEFICIAR:</b> MUNICIPIULUI ARAD – SERVICIUL INVESTITII DATA : NOIEMBRIE 2022	
Data: mai 2022 e-mail: office@sancad.ro / site: www.sancad.ro		Plan topografic necesar intocmirii documentatiei faza SF UAT ARAD jud. ARAD	
		SCARA	1:500



# PLAN TOPOGRAFIC

## SCARA 1:500

Adresa: Calea Aurel Vlaicu nr. 140  
mun. Arad, judet Arad  
NC 306804



### LEGENDA

- 109.41 PUNCT COTAT
- ZONA STUDIATA
- CONSTRUCTII
- DRUM
- GENERATOR
- CANAL
- GAGER
- H HIDRANT
- GAZ

Prezentul document receptionat este valabil insotit de procesul verbal de receptie nr. 83 / data 2023

**Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară**  
**ARAD**  
**152471 din 16/12/2022**  
**Gheorghe Melenciu**

<b>OBIECTIV:</b> INTOCMIRE DOCUMENTATIE FAZA SF – AMENAJARE PARCARE ETAJATA		tel: +40 257 281 850 / e-mail: investitii@primariaarad.ro	
Executant: SPINCIU ANDREEA autorizatie seria RO-MB-F/ nr. 0606 0770732939		<b>BENEFICIAR:</b> MUNICIPIULUI ARAD – SERVICIUL INVESTITII	
Data: mai 2022 e-mail: office@sancad.ro / site: www.sancad.ro		DATA : NOIEMBRIE 2022	
Semnat digital de Andreea Spinciu Data: 2022.12.16 10:22:26 +02'00'		Plan topografic necesar intocmirii documentatiei faza SF	
		UAT ARAD jud. ARAD	
		SCARA 1:500	

## PROCES VERBAL DE RECEPȚIE 83 / 2023

Întocmit astăzi, **11/01/2023**, privind cererea **152471** din **16/12/2022**  
având aviz de incepere a lucrărilor cu nr .... din .....

**1. Beneficiar:** MUNICIPIUL ARAD

**2. Executant:** SPINCIU ANDREEA

**3. Denumirea lucrărilor recepționate:** Intocmirie documentatie faza SF - amenajare parcare etajata  
Calea Aurel Vlaicu nr. 140

**4. Nominalizarea documentelor și a documentațiilor care se predau Oficiului de Cadastru și Publicitate Imobiliară ARAD conform avizului de incepere a lucrărilor:**

Număr act	Data act	Tip act	Emitent
.	16.12.2022	ordonanta	SPINCIU ANDREEA
85944	19.07.2022	act administrativ	OCPI
.	16.12.2022	înscriș sub semnatura privata	SPINCIU ANDREEA
1486	25.08.2022	act administrativ	PRIMARIA ARAD

Așa cum sunt atașate la cerere.

### 5. Concluzii:

Pentru procesul verbal 83 au fost recepționate 1 propuneri:

\* PLAN TOPOGRAFIC NECESAR ELABORARII STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU PROIECTUL „AMENAJARE PARCARE ETAJATA”

Masuratorile topografice necesare pentru realizarea studiului de fezabilitate s-au efectuat pe suprafata de 1002 mp din perimetrul imobilului înscris în CF 306804 având următoarea adresa: Judet: ARAD, UAT: Arad, Localitate: Arad, Strada: AUREL VLAICU, Numar: 140

Masuratorile la teren respecta normele tehnice impuse lucrărilor de specialitate privind calitatea și corectitudinea operațiunilor, a măsurătorilor și a calculelor, corespondența conținutului produselor cartografice cu realitatea din teren, calitatea produselor și a documentelor finale, din punct de vedere al conținutului, al formei de prezentare și al gradului de precizie. Planul topografic respecta proiecția cartografică și sistemul național de referință.

Proprietarul răspunde pentru cunoașterea, indicarea limitelor imobilului și conservarea acestora, precum și pentru punerea la dispoziția persoanei autorizate a tuturor actelor/documentelor pe care le deține cu privire la imobil.

Persoana autorizată răspunde pentru măsurarea imobilului indicat de proprietar, pentru corectitudinea întocmirii documentației și corespondența acesteia cu realitatea din teren și cu actele doveditoare ale dreptului de proprietate puse la dispoziție de proprietar. În cazul trasărilor, persoana autorizată răspunde pentru materializarea limitelor imobilului în concordanță cu documentația cadastrală.

### 6. Erori topologice față de alte entități spațiale:

Identificator	Tip eroare	Mesaj suprapunere
306804	Avertizare	Receptia 1887459: Imobilul TR-2788-1 se suprapune cu terenul 306804 din stratul permanent!
-	Avertizare	Receptia 1887459: Imobilul TR-2788-1 se afla într-o zona reglementata prin L17/2014!
-	Avertizare	Receptia 1887459: Imobilul TR-2788-1 se afla într-o zona reglementata prin L17/2014!

Lucrarea este declarată **Admisă**

1 - Planul topografic este întocmit în scopul prevăzut în certificatul de urbanism nr. 1486 din 25.08.2022

Inspector  
GHEORGHE MELENCIUC



**STUDIU DE TRAFIC RUTIER  
la nivelul  
Municipiului ARAD  
aferent proiectului  
AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140**



**Elaborator: AM PROJECT DESIGN & CONSULTING SRL**

**Beneficiar: MUNICIPIUL ARAD**



Studiu de trafic Rutier

FOAIE DE CAPAT

Atributele documentului

Cod proiect:	
Titlul Proiectului:	„AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140”
Tipul documentului	Studiu de trafic rutier
Beneficiar:	Primăria Arad
Numarul Contractului:	82265 / 24.10.2022
Data documentului:	20.02.2023
Versiunea:	v.1.0
Statutul Documentului:	Document livrabil
Numar de înregistrare:	

Istoricul modificarilor:

Versiune	Data	Rezumatul Modificarii
1.0	20.02.2023	Studiu de Trafic, v1.0 – document spre analiza, livrabil

Elaboratori:

Nume	Functia
Psih. PM. Adriana MIHALCEA	Coordonator de proiect / Manager de proiect
Ing. Andrei NUTA	Inginer Proiectant de constructii ingineresti
Ing. Marius GRIGORE	Specialist de mediu
Dr. Ing. Valentin A. STAN	Expert colectarea si integrarea datelor de trafic
Arh. Oana DISESCU	Arhitect



*Studiu de trafic Rutier*

**CUPRINS**

1. Aspecte generale .....	4
2. Aria de studiu a proiectului .....	11
3. Colectarea datelor de trafic privind situația existentă .....	26
Metodologie .....	26
Codificarea arterelor rutiere .....	31
Caracteristicile traficului rutier .....	31
Modelul de transport .....	39
<i>Prezentare generală</i> .....	39
<i>Analiza zonei de studiu</i> .....	40
<i>Volume de trafic – 2022-2023</i> .....	41
<i>Parametri de trafic</i> .....	42
4. Prognoze de trafic pentru scenariile „fără proiect” și „cu proiect” .....	43
5. Fundamentarea proiectului .....	52
<i>Aria de studiu a proiectului</i> .....	53
<i>Analiza influenței proiectului în afara ariei de implementare</i> .....	71
6. Concluzii finale ale studiului de trafic .....	73
Anexa – Valori de trafic măsurate în aria de analiză .....	76



## AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140



### Studiu de trafic Rutier

#### LISTA FIGURILOR

Figura 1 – Localizare zona interes (grafica google maps) .....	6
Figura 2 – Reprezentarea grafica a zonei de analiza (grafica Google Maps) .....	7
Figura 3 – Amplasarea localitatii la nivel national si regional (garfica Wikipedia) .....	12
Figura 4 – Vehicule rutiere înmatriculate în circulație la 31 decembrie 2021 .....	14
Figura 5 – Ramificatia drumurilor din judetul Arad (sursa Strategie de dezvoltare a jud Arad) .....	15
Figura 6 – Starea drumurilor .....	17
Figura 7 – Reteaua CFR din judetul Arad .....	21
Figura 8 – Punctul de masurare a traficului in municipiul Arad.....	30
Figura 9 – Distribuția rutiera Calea Aurel Vlaicu - str. Fulgerului, MZA .....	34
Figura 10 – Volumul de trafic pe Calea Aurel Vlaicu – 24h.....	35
Figura 11 – Distributia statistica a numarului de pasageri per vehicul (incarcarea medie) .....	36
Figura 12 – Tronsonul 1 de analiza a vitezei medii .....	37
Figura 13 – Tronsonul 2 de analiza a vitezei medii.....	38
Figura 14 – Graficul de variație privind estimarea numarului de populație / nr de vehicule .....	45
Figura 15 – Graficul privind gradul de incarcare al vehiculelor personale.....	46
Figura 16 – Parcare laterala pe Calea Aurel Vlaicu (DN7E) – grafica maps.google.com.....	50
Figura 17 – Aria de studiu a proiectului.....	54
Figura 18 – Situatia existanta (actuala) .....	56
Figura 19 – Situatia propusa (simulare) .....	56
Figura 20 – Situatia propusa (vedere in plan).....	57
Figura 21 – Principalele puncte relevante de analiza pentru determinarea influentei externe.....	72

#### LISTA TABELELOR

Tabel 1. Caracteristicile traficului în funcție de nivelul de serviciu .....	10
Tabel 2. Starea principalelor rute adiacente ariei de analiza .....	18
TABEL 3. INTERSECȚIILE ANALIZATE ÎN STUDIUL DE TRAFIC (2022) ȘI INTERVALELE ORARE DE ANALIZA.....	31
TABEL 4. CODIFICAREA ARTERELOR RUTIERE, INTERSECȚII CONTORIZĂRI TRAFIC .....	31
TABEL 5. CONTORIZĂRI TRAFIC CALEA AUREL VLAICU - STR. FULGERULUI, ORA DE VARF.....	32
TABEL 6. CONTORIZĂRI TRAFIC CALEA AUREL VLAICU – 24H .....	34
Tabel 7. Distribuția medie a numarului de calatori per vehicul (incarcarea medie).....	36
Tabel 8. Masurarea vitezelor medii si a timpilor de trecere la intersecție.....	37
Tabel 9. Masurarea vitezelor medii si a timpilor de trecere la intersecție.....	38
Tabel 10. Coeficienții de echivalare în vehicule etalon .....	41



## AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140



### Studiu de trafic Rutier

Tabel 11. Parametri de trafic, conditii relevante la ora de varf ("peak"), 2022 .....	42
Tabel 12. Prognoza numarului de locuitori – Municipiul Arad .....	43
Tabel 13. Prognoza evoluției indicelui de motorizare, municipiul Arad .....	44
Tabel 14. Indicele de incarcare a vehiculelor (zona de analiza) .....	46
Tabel 15. Ponderea medie a nr. de utilizatori / categorie de vehicul .....	46
Tabel 16. Prognoza evoluției numarului de deplasări, Localitatea Arad .....	46
Tabel 17. Distributia statistica a tipurilor de vehicule, in aria de analiza .....	47
Tabel 18. Distributia medie a modurilor de transpor .....	48
Tabel 19. Parametrii de calcul medii .....	48
Tabel 20. Prognoza evoluției Matricei de cerere, Localitatea Arad .....	48
Tabel 21. Prognoza evoluției Matricei de cerere, Localitatea Arad .....	49
Tabel 22. Determinarea intensitatii traficului pe categorii .....	60
Tabel 23. Determinarea Traficului de calcul pentru dimensionarea sistemului rutier .....	66
Tabel 24. Centralizarea volumelor de trafic rutier, comparativ S1 – S2 pentru anii de predictie .....	67
Tabel 25. Parametrii de analiza ai ariei modelate, comparativ, pentru perioada de analiza. ....	68



## 1. Aspecte generale

### Scopul și rolul documentației

În contextul actual, obiectivul principal al politicilor în domeniul transportului îl constituie crearea unui sistem de transport care să asigure obținerea unei mobilități urbane durabile la nivelul arealului de studiu. Mobilitatea urbană definește ansamblul deplasărilor persoanelor pentru activități cotidiene legate de muncă, activități și/sau necesități sociale, cumpărături și activități de petrecere a timpului liber, înscrise într-un spațiu urban sau metropolitan.

Conform „Cărții Albe a Transporturilor”, elaborată de Comisia Europeană, condiția de bază a mobilității o reprezintă asigurarea unei infrastructuri adecvate și a utilizării inteligente a acesteia. Infrastructura trebuie astfel planificată, încât să susțină și să impulsioneze creșterea economică, dezvoltarea din punct de vedere social și protecția mediului, precum și creșterea siguranței participanților la trafic. Prin maximizarea impactului pozitiv asupra creșterii economice și minimizarea impactului negativ asupra mediului, investițiile în infrastructura transporturilor conduc, de fapt, la creșterea calității vieții cetățenilor din zona acoperită de rețeaua rutieră.

Astfel, proiectul va conține un pachet de măsuri (privind infrastructura și mijloacele de transport/operationale/organizaționale) care vor contribui la creșterea numărului de locuri de parcare publice într-o zonă complexă, ce cuprinde blocuri de locuit, spații comerciale, școli și spații de servicii.

Obiectivul general este acela de a asigura un serviciu eficient de parcare, astfel încât utilizarea terenurilor din zona vizată să permită ameliorarea fondului construit, regenerarea urbană oferind spații mai generoase publicului, cu rol de agrement sau comunitar.

Dintre obiectivele specifice posibile ale acestor proiecte, enumerăm următoarele:

- îmbunătățirea calității vieții locuitorilor zonei, prin eliminarea autovehiculelor parcate în spații nepermise, pe trotuare, spații verzi sau de-a lungul străzilor înguste;
- siguranța spațiilor de parcare pentru rezidenți și vizitatori, prin oferirea unui serviciu de parcare modern;
- încurajarea deplasărilor pedestre sau a transportului public, având spații de parcare sigure și ușor de utilizat.

Municipiul Arad intenționează amenajarea unei parcări supraterane etajate cu unul și/sau două niveluri, după cum va rezulta din analiza efectuată de proiectant în corelație cu condiționalitățile documentațiilor de urbanism și amenajare a teritoriului existente și aprobate la nivelul municipiului Arad (gradul de însoțire, regimul de înălțime etc.). Necesitatea investiției rezultă atât din lipsa unui număr suficient de locuri de parcare, având în vedere că această zonă este una rezidențială cu blocuri de locuințe P+4, P+8 și funcțiuni complementare - spații comerciale, spații de prestări servicii, unități de învățământ, cât și din necesitatea reamenajării din punct de vedere urbanistic a zonei cu scopul de creștere a suprafețele redade pietonilor.





## AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140

### *Studiu de trafic rutier*

**Studiul de trafic** are drept scop analiza situației actuale a traficului, evaluarea rețelei rutiere și identificarea eventualelor disfuncționalități, precum și estimarea efectelor generate în urma implementării unor proiecte sau intervenții care introduc elemente noi ale infrastructurii de transport, măsuri de politică de transport sau modificări ale structurii și capacității de circulație a rețelei rutiere, prin utilizarea unui model de transport.

Crearea unui model de transport, care să utilizeze ca date de intrare informațiile obținute prin desfășurarea studiului de trafic, permite evaluarea infrastructurii rutiere din zona studiată, precum și estimarea volumelor de trafic pentru diferite scenarii de modernizare/sistematizare a arterelor respective.

Unul dintre obiectivele principale ale studiului de trafic îl reprezintă necesitatea de evaluare impactului proiectelor propuse pe baza datelor, analizelor, ipotezelor și prognozelor realizate. Din acest studiu va rezulta inclusiv impactul măsurilor propuse prin proiecte asupra transferului unei părți din cota modală a transportului individual cu autoturisme către transportul public și modurile nemotorizate de transport. Impactul transferului de la transportul cu autoturisme către transportul public și modurile nemotorizate de transport se va traduce în principal, în reducerea emisiilor de echivalent CO<sub>2</sub> din transport.

### **Tema proiectului**

Tema proiectului este reprezentată de elaborarea documentației *Studiu de Fezabilitate – Amenajare parcare etajată, Calea Aurel Vlaicu, nr. 140*.

Activitățile propuse spre realizare sunt următoarele:

- Contorizări de trafic pe direcții diferite de deplasare, pe tipuri de vehicule diferite și pietoni s-au efectuat la intersecția Calea Aurel Vlaicu – Strada Fulgerului și la intersecția Strada Poetului – Strada Fulgerului;
- Contorizările de trafic au în vedere amplasamentele identificate ca fiind în general aglomerate și/sau înregistrează conflicte rutiere (de exemplu vehicul – pietoni sau pieton - distanță), urmărind astfel fundamentarea acestora cu date relevante privind traficul;
- Realizarea modelului de trafic și a rețelei de circulație existente;
- Identificarea disfuncționalităților din punct de vedere al desfășurării circulației;

Zona de analiză se delimitează astfel:

Aradul este un oraș de mărime medie, situat la distanțe relativ reduse față de centre cum ar fi Timișoara (48 km), Oradea (118 km), și Deva (157 km). Asumând o viteză de deplasare de 80 km/h, municipiul este situat la o distanță de 209 km (2.6 ore) de Belgrad, 284 km (3.5 ore) de Budapesta și 506 km (6.3 ore) de Viena, distanțe mai scurte decât cea de 536 km (6.7 ore) până la București. Legăturile de interes regional sunt DN7 (Nădlac-Arad-Lipova-Deva), DN69 (Arad-Timișoara), DN79 (Oradea). La nivel județean, drumurile 709, 709B și 791, localizate în partea de Nord a Aradului, reprezintă principalele legături între Arad și așezările învecinate,



## AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140

### Studiu de trafic rutier

cum ar fi Curtici, Șofronea sau Sânpaul. Calitatea drumurilor de legătură în teritoriu este în general bună, doar DN7, DJ709 și DJ682 (legături cu așezările din vestul Aradului) au început să se deterioreze. Din punct de vedere al accesibilității, Municipiul Arad este situat la intersecția a două importante drumuri europene: E 671 (drumurile naționale principale DN 69 și DN 79) pe direcția Nord-Sud și E 68 (DN 7 și DN 7E) pe direcția Est-Vest, fiind cel mai important nod rutier din Vestul țării, parte a Coridorului IV de transport paneuropean, care leagă Europa de Vest de Europa de Sud-Est și Centrală.

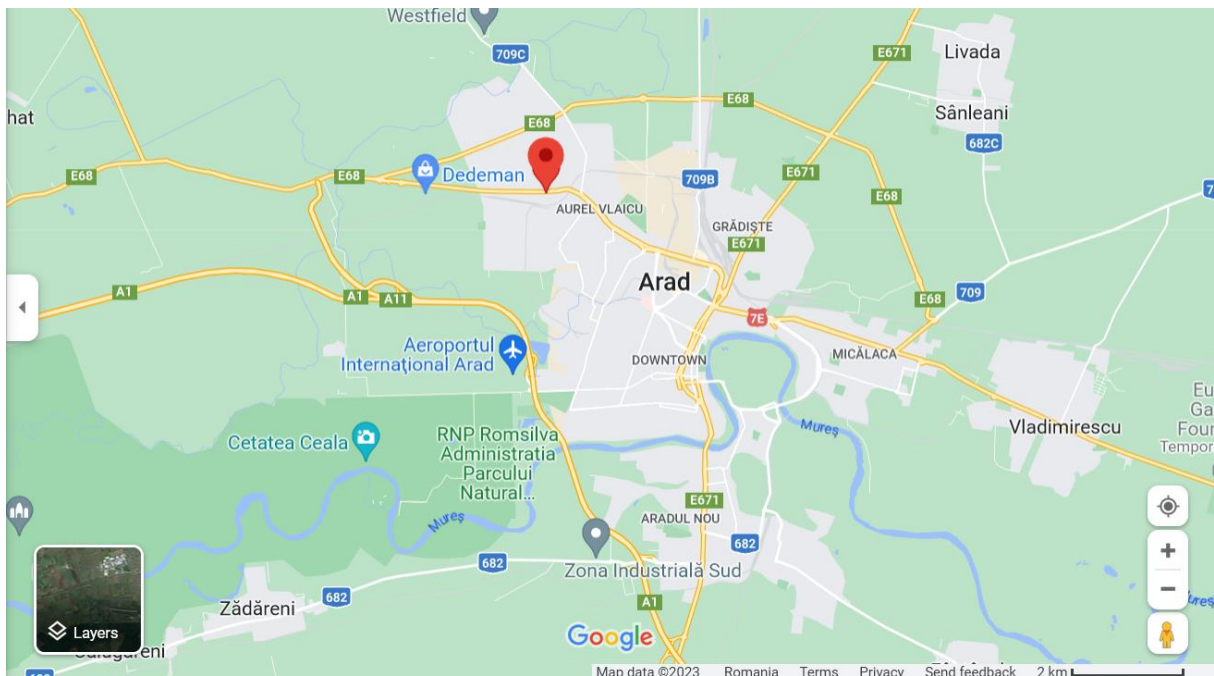


Figura 1 – Localizare zona interes (grafica google maps)



## AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140

### Studiu de trafic rutier



Figura 2 – Reprezentarea grafica a zonei de analiza (grafica Google Maps)

### Prevederi legislative și normative utilizate pentru realizarea studiului de trafic

În elaborarea studiului de trafic au fost avute în vedere următoarele reglementari și prevederi legislative:

- C 242/1993 – „Normativul de elaborare a studiilor de circulație din localități și teritoriul de influență”
- Ordin AND20/2001 – „Instrucțiunile tehnice pentru recensăminte, măsurători, sondaje și anchete de circulație în localități și teritoriul de influență”
- STAS 10795/1-1995 – „Metode de investigare a circulației”
- P132/1993 – „Normativul pentru proiectarea parcajelor”
- Ordinul nr. 49/1998 – „Norme tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localitățile urbane”
- STAS 2900-89 – „Lățimea drumurilor”
- Ordinul nr. 44/1998 – „Norme tehnice privind protecția mediului ca urmare a impactului drum-mediului înconjurător”
- Ordinul nr. 45/1998 – „Norme tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor”
- Ordinul nr. 46/1998 – „Norme tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice”



## AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140

### *Studiu de trafic rutier*

- Ordinul Ministrului Transporturilor nr. 169/15.02.2005 – „Normativ privind proiectarea liniilor și stațiilor de cale ferata pentru viteze pana la 200 km/h”
- SR7348/2001 – „Echivalarea vehiculelor pentru determinarea capacității de circulație”
- Standarde de proiectare pentru lucrările de străzi, intersecții, trotuare, piste de bicicliști, profiluri caracteristice de artere urbane (cuprinse în clasa de STAS 10144/1,2,3,4,5) precum și alte standarde privind căile de comunicații
- PD 162 -83 - „Normativ pentru proiectarea autostrăzilor extraurbane”
- Legea 350/2001 – „Privind amenajarea teritoriului și urbanismul”
- Ordonanța nr. 43/1997 – „Regimul juridic al drumurilor”
- Legea nr. 50/1991 republicata – „Privind autorizarea construcțiilor”.

De asemenea, în elaborarea documentației au fost respectate toate actele normative și prescripțiile tehnice în vigoare, respectiv:

- STAS 4032/1992 Tehnica Traficului Rutier –Terminologie;
- STAS 4032-2-92 Lucrări de drumuri – Terminologie;
- STAS 1848-4-1995 Semafoare pentru Dirijarea Circulației;
- Normativ pentru determinarea capacității de circulație a drumurilor publice, indicativ PD 189-2000;
- Normativ pentru determinarea condițiilor de relief pentru proiectarea drumurilor și stabilirea capacității de circulație a acestora, Indicativ AND 578-2002;
- Recensământul general de circulație din anul 2010- CNADNR-CESTRIN, 2011;
- Normativ pentru determinarea traficului de calcul pentru proiectarea drumurilor din punct de vedere al capacității portante și al capacității de circulație, indicativ AND 584-2012;
- Norma tehnica din 27/01/1998 Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 138bis din 06/04/1998;
- Norme tehnice pentru Proiectarea străzilor urbane;
- Metodologia pentru stabilirea traficului de perspectiva, indicativ PD 177

Pentru elaborarea studiului de trafic au fost utilizate tehnologii și echipamente moderne pentru înregistrarea, modelarea și simularea traficului rutier pentru fiecare dintre locațiile relevante pentru studiu. În vederea calibrării modelului au fost efectuate măsurători de trafic atât pe direcții de mers (viraje), cât și pe categorii de vehicule în intersecțiile analizate.



## Terminologie

**Flux de trafic** – totalitatea curenților de circulație cu același sens, care trec într-un interval de timp dat, printr-o secțiune de drum.

**Volum de trafic** – numărul maxim de vehicule sau pietoni care trec printr-o secțiune de drum data într-un interval de timp, în general mai mare de 24h.

**Capacitatea de circulație rutiera** - reprezintă numărul maxim de autovehicule care pot trece în unitatea de timp printr-o secțiune de drum sau banda de circulație data.

**Coeficientul de echivalare a traficului** - reprezintă un coeficient de transformare a traficului de vehicule fizice dintr-o anumita grupa (categorie), în trafic de vehicule etalon.

**Coeficient de evoluție a traficului în perspectiva** - exprima evoluția în perspectiva a intensității medii zilnice anuale a traficului sau a intensității orare de calcul, fata de cea din anul de baza care, de regula, se considera anul efectuării ultimului recensământ de circulație pentru o grupa (categorie) data de vehicule sau pentru total vehicule fizice sau etalon.

**Intensitatea orara de vârf** - reprezintă numărul de vehicule etalon care pot trece într-o ora convențională de vârf și care în decursul unui an poate fi depășită într-un număr limitat de ore.

**Diagnoza traficului rutier** – parte componenta a studiului de circulație în care se analizează critic caracteristicile traficului existent, amenajările rutiere, echipările tehnice și modul de distribuție, organizare și dirijare a traficului existent.

**Raport volum/capacitate (v/c)** - volumul de trafic raportat la capacitatea de circulație (v/c).

**Întârzierea** – reprezintă timpul pierdut când circulația sau unul dintre elementele sale componente este stânjenită în desfășurarea sa de circumstanțe pe care nu le poate stăpâni. Este o măsură a disconfortului șoferului, frustrării, consumului de combustibil și pierderii de timp. Întârzierea poate fi măsurată pe teren sau poate fi estimată folosind procedurile prezentate în subcapitolele care urmează. Întârzierea este o măsură complexă, dependentă de un număr de variabile, inclusiv calitatea progresiei, durata ciclului de semaforizare, raportul de verde pentru arterele convergente și raportul **v/c** pentru direcția de deplasare sau grupul de benzi în discuție.

**Nivelul de serviciu** pentru intersecțiile analizate este definit în termeni de întârziere. Nivelul de serviciu reprezintă o estimare calitativă a condițiilor operaționale de desfășurare a traficului, exprimate prin viteza de circulație, durata deplasării, libertatea de manevra, confortul și siguranța circulației. În practica se utilizează 6 niveluri de serviciu, notate cu litere de la **A** la **F**. Criteriile de evaluare ale nivelului de serviciu sunt exprimate în termeni de întârzieri la stop pe vehicul pe o perioada de analiza de 15 minute. Aceste date sunt prezentate în tabelul de mai jos:

**AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140****Studiu de trafic rutier***Tabel 1. Caracteristicile traficului în funcție de nivelul de serviciu*

<b>Categorie / Nivel serviciu</b>	<b>Caracteristici</b>	<b>Raport Vol/ Capacitate (V/C)</b>
A	Deplasare libera a fluxurilor de vehicule	0 - 0,60
B	Ușoară aglomerare, fără a împiedica manevra de pe o banda pe cealaltă	0,61 - 0,70
C	Aglomerat, dar fluxul de vehicule are încă o deplasare continua	0,71 - 0,80
D	Fluxul de vehicule începe sa aibă fluctuații în ceea ce privește viteza de deplasare. Schimbarea benzii se realizează cu dificultate.	0,81 - 0,90
E	Manevrabilitate foarte limitata. Flux instabil de trafic. Cozi lungi care produc întârzieri la tranzitarea intersecțiilor.	0,91 - 1,00
F	Blocaj în trafic. Deplasare pe distanțe scurte cu opriri repetate. Întârziere mare la tranzitarea intersecțiilor. Cozile se măresc și ocupa intersecțiile precedente.	> 1,01

**Recensământ de circulație rutiera** – reprezintă metoda de investigare a circulației rutiere care consta în determinarea intensității și a componentei circulației pe baza înregistrării vehiculelor, în conformitate cu un plan de sondaj statistic.

**Program de semaforizare** - rezultat al calculului de semaforizare exprimat sintetic într-o diagrama în care se redau diviziunile ciclului de semnalizare, fazele componente și durata caracteristica a fiecărui semnal luminos pentru toate semafoarele.

**Reglementarea traficului rutier**- ansamblul masurilor privind concepția și organizarea desfășurării circulației rutiere în condiții de siguranța și continuitate a traficului.

**Unda verde** – sistem în care semnalele luminoase întâlnite succesiv pe o strada trec pe verde, după un program stabilit, astfel încât sa permită deplasarea continua sau cu cel mult o întrerupere, a grupurilor de vehicule în lungul străzii, cu o viteza data, care poate varia pe diferite sectoare de drum.

**Vehicul etalon** – autovehicul, în general convențional, în care se transforma, prin echivalare, conform Normativului privind determinarea traficului de calcul pentru proiectarea drumurilor, indicativ AND-584-2012, diferitele vehicule care circula pe un drum și care folosește ca unitate de referința pentru dimensionarea și verificarea drumurilor din punct de vedere al capacitații de circulație și al capacitații portante a sistemului rutier.



## AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140

### *Studiu de trafic rutier*

## 2. Aria de studiu a proiectului

### Indicatorii socio-economici

Municipiul Arad reprezintă principala poartă de intrare în România dinspre Europa de Vest, servind ca nod rutier și feroviar pentru coridoarele TEN-T Rin-Dunăre și Orient/East-Med. Pe cale rutieră, acestea asigură legătura Municipiului Arad cu centre urbane cum ar fi Budapesta, Bratislava, Viena, Munchen, Berlin sau Hamburg. Cele mai apropiate puncte de frontieră pe cale rutieră sunt localitatea Turnu (20,3 km), orașul Nădlac (54 km) și Vărșand (68 km). Municipiul Arad este conectat prin autostrada A1 de principalele centre urbane de interes regional Timișoara și Lugoj. Prin intermediul segmentului de autostrada Lugoj-Deva, Aradul beneficiază de legături cu zona Sibiului și cu Cluj-Napoca (A10 Sebeș-Turda / A3 Turda - Cluj-Napoca).

Municipiul Arad, reședința județului Arad, este situat în vestul României, la aproximativ 52 km de granița cu Ungaria, la 46.28° latitudine nordică și 22.23° longitudine estică. Proximitatea față de frontiera de Vest a țării reprezintă un important punct forte ce sprijină dezvoltarea Municipiului, acesta constituind principala poartă vestică de intrare în România și totodată cel mai important nod rutier și feroviar din vestul țării.

Astfel, Aradul se află la 17 km de Curtici - cel mai mare punct vamal pe cale ferată din vestul României. De asemenea, beneficiază de un acces facil în ceea ce privește punctele de frontieră pe cale rutieră și aeriană. Cele mai apropiate puncte de frontieră pe cale rutieră sunt: localitatea Turnu la o distanță de 20,3 km față de Municipiul Arad, orașul Nădlac la o distanță de 54 km și Vărșand, la o distanță de 68 km. În ceea ce privește accesul pe cale aeriană, acesta este asigurat de către Aeroportul Internațional Arad, care asigură transportul pentru călători și mărfuri către destinații din țară și din străinătate. Din punct de vedere al accesibilității, Municipiul Arad este situat la intersecția a două importante drumuri europene: E 671 (drumurile naționale principale DN 69 și DN 79) pe direcția Nord-Sud și E 68 (DN 7 și DN 7E) pe direcția Est-Vest, fiind cel mai important nod rutier din Vestul țării, parte a Coridorului IV de transport paneuropean, care leagă Europa de Vest de Europa de Sud-Est și Centrală.

Suprafața administrativă a localității, conform Planului Urbanistic General întocmit era de 46,18 km<sup>2</sup>.

### Aradul în istorie

Descoperirile arheologice au relevat existența unor așezări umane vechi de aproximativ 40.000 de ani. Prima așezare pe mal nordic al Mureșului ar fi avut loc în mileniul al V-lea î.Hr. De-a lungul anilor, Valea Mureșului a fost populată pe ambele maluri, fiind găsite mărturiile arheologice ale unor cetăți dacice, forturi romane, dar și ale trecerii invadatorilor goți, huni, gepizi și avari.



## AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140

### Studiu de trafic rutier

În secolul al XI-lea, în zona orașului actual au existat o serie de satge, iar prima mențiune scrisă a toponimului Orod (vechiul Arad) datează din anii 1080-1090. Există unele controverse legate de amplasarea vechiului Orod pe locația actualului Arad sau în vecinătate.

La începutul anilor 1500, Aradul făcea parte din principatul autonom Transilvania, ulterior fiind cucerit de otomani. În perioada ocupației otomane (1551-1687), orașul a devenit un punct strategic important și centru comercial.

După eșecul trupelor otomane de a cuceri Viena în 1683, trupele imperiale au pornit ofensiva spre est și au cucerit zona care includea Aradul în anul 1687. Cetatea Aradului a intrat sub dominația Imperiului Habsburgic.

Ridicarea Aradului la rang de oraș, în anul 1702, i-a oferit o serie de facilități economice. Treptat, acesta se dezvoltă, apărând importante fabrici în a doua jumătate a secolului XIX. Creșterea industrială a stimulat expansiunea orașului spre nord și vest. În anul 1867, Aradul a devenit Municipalitate.

După o lungă dominație politică maghiară, la 1 Decembrie 1918, la Alba Iulia, a fost declarată unirea cu România, iar după data de 16 mai 1919, întreaga administrație a fost preluată de către statul român.

Perioada interbelică, dar și după cel de-al doilea război mondial a adus dezvoltare economică, Aradul devenind un important centru industrial.

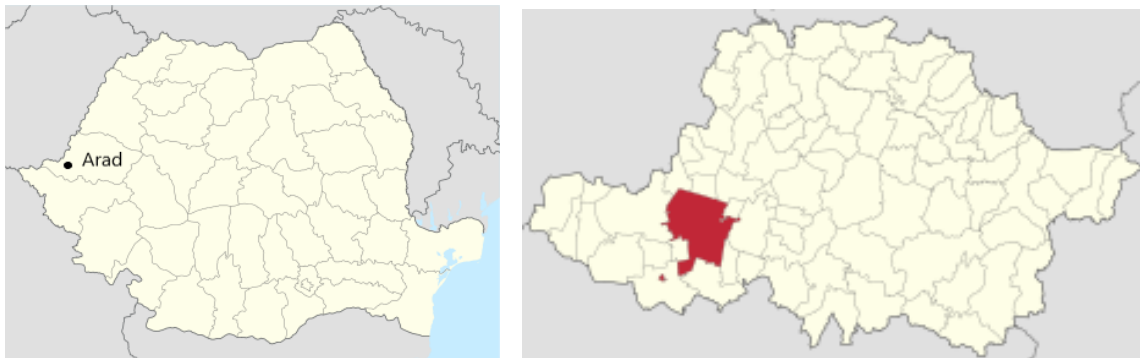


Figura 3 – Amplasarea localității la nivel național și regional (grafică Wikipedia)

### Evoluția demografică

Municipiul Arad este reședința județului cu același nume și concentrează 36,16% din populația județului (409.072 persoane). Conform rezultatelor Recensământului Populației și Locuințelor desfășurat în anul 2022 (RPL 2022), municipiul Arad are o **populație stabilă de 147.922 persoane**, în prezent, în usoara scădere față de datele înregistrate la recensământul din anul 2011, când a fost înregistrată o populație de 159.074 persoane.

Având în vedere suprafața administrativă a orașului de 46,18 km<sup>2</sup>, **densitatea populației** din Arad este de 3203 cetățeni/km<sup>2</sup>.





## AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140

### *Studiu de trafic rutier*

Populația orașului este formată din 52,77% populație feminină (78.061 persoane) și 47,33% masculină (69.861 persoane).

### **Forța de muncă**

Conform descrierii profilului economic realizată în PMUD ([https://www.primariaarad.ro/dm\\_arad/portal.nsf](https://www.primariaarad.ro/dm_arad/portal.nsf)), sunt patru sectoare economice principale: comerț cu ridicata și amănuntul (26,7%), activități profesionale, științifice și tehnice (13%), transport și depozitare (11,6%) și industria prelucrătoare (10%). Municipiul Arad atrage o mare parte din locuitorii zonei periurbane, ceea ce determina un flux mare de navetism.

Zonele industriale s-au dovedit a fi adevărate baze de dezvoltare a potențialului economic, atât pentru municipiu cât și pentru județ. Buna accesibilitate la nivel național și legăturile facile cu Europa de Vest reprezintă principalul motiv pentru care zonele industriale ale Aradului s-au dezvoltat continuu.

Zona Industrială Vest este de departe cea mai importantă platforma industrială și comercială din oraș. Zona industrială din nord-vestul orașului beneficiază de acces direct la DN7(E68) și la șoseaua de centură, dar este deservită de o singură linie de tramvai cu doar 2 curse dus-întors pe zi. Zona industrială din sud, aflată în curs de dezvoltare, cu peste 250 de salariați, beneficiază de acces direct la șoseaua națională DN69/E671, dar nu este deservită de nici o linie directă de transport public.

Dezvoltarea municipiului este un proces continuu, existând multiple zone noi de dezvoltare orientate fie către locuire, fie către extinderea locurilor de muncă din municipiu (centre comerciale, zone industriale, servicii etc.). Acest lucru este exemplificat prin documentațiile de urbanism aprobate la nivelul municipiului, ce au conturat noi zone de dezvoltare în teritoriul administrativ al municipiului.

### **Vehicule rutiere înmatriculate**

La nivelul țării, numărul total de vehicule rutiere înmatriculate în circulație, în evidențele Direcției Regim Permise de Conducere și Înmatriculare a Vehiculelor la 31 decembrie 2021, a fost de 9661483 vehicule, din care 78,8% aparțineau persoanelor fizice. Ponderea categoriilor de vehicule este prezentată mai jos, 78,8% fiind autoturisme.



## AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140

### Studiu de trafic rutier

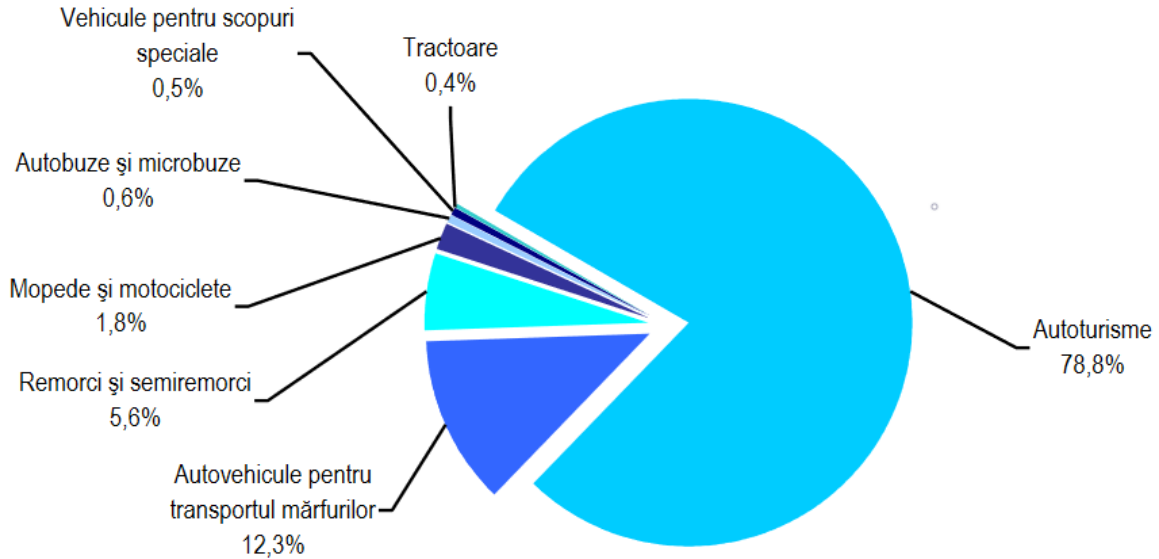


Figura 4 – Vehicule rutiere înmatriculate în circulație la 31 decembrie 2021

Proporțiile prezentate mai sus, la nivel național, se păstrează, în general, la nivel regional și local, în special în orașele mari ale țării, situație de la care nu se abate nici Aradul.

### Infrastructura de transport

#### **Rețeaua stradală majoră**

Infrastructura de transport a județului Arad se remarcă atât prin diversitatea sistemelor de transport, cât și prin avantajul creat de existența celor două coridoare pan-european și trans-european, de importanță națională și internațională.

Infrastructura de transport de la nivelul județului Arad reunește transportul rutier, transportul feroviar și transportul aerian:



## AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140

### Studiu de trafic rutier

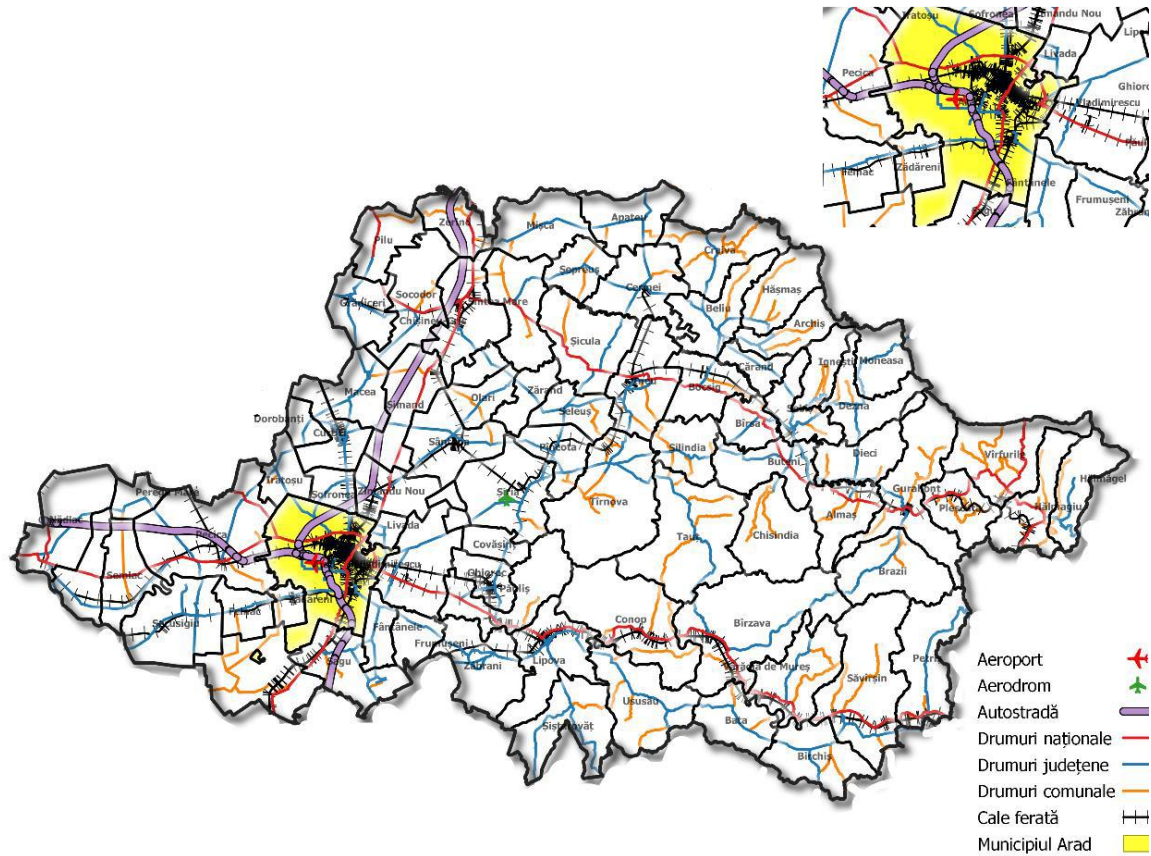


Figura 5 – Ramificatia drumurilor din județul Arad (sursa Strategie de dezvoltare a jud Arad)

Județul Arad reprezintă pricipalul punct de acces în România dinspre Europa de Vest, fiind cel mai important nod rutier și feroviar din vestul țării. Rolul de nod rutier și feroviar este evidențiat de coridoarele TEN-T Rin-Dunăre (Viena/ Bratislava – Budapesta – Arad – Brașov/ Craiova – București – Constanța – Sulina) și Orient/ East-Med (Kolin – Pardubice – Bruno – Viena/ Bratislava – Budapesta - Arad – Timișoara – Craiova – Calafat – Vidin – Sofia).

Pe lângă infrastructura de transport rutier (peste 2.500 kilometri drumuri) și feroviar (463 de kilometri de cale ferată), în județul Arad regăsim și Aeroportul Internațional Arad, prima poartă aeriană din Vestul României care deservește transportul de pasageri și marfă, intern și internațional.

În Master Planul General de Transport al României sunt prevăzute lucrări de investiții pentru infrastructura feroviară și rutieră pe teritoriul județului Arad, după cum urmează:

- Autostrada Transcarpați A1 Arad Vest - Nădlac 2,39 km - autostradă în operare;
- Autostrada Transcarpați A1 Izvin - Arad Vest, 54 km - autostradă în operare;
- Trans Regio Țara Crișurilor (TR33) Arad - Oradea, 121 km;
- Trans Regio DN76 - Reabilitare DN76 Deva - Oradea, 197 km;



## AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140

### *Studiu de trafic rutier*

- Modernizare cale ferată Curtici - Curtici Frontieră, dublă electrificată, 8 km – proiect finalizat;
- Modernizare cale ferată km 416 - Curtici, dublă electrificată, 33 km – proiect finalizat;
- Modernizare cale ferată km 614 - Bârzava, dublă electrificată, 142 km – proiect în lucru;
- Modernizare cale ferată Bârzava - Ilteu, dublă electrificată, 36,04 km – proiect în lucru;
- Modernizare cale ferată Ilteu - Gurasada, dublă electrificată, 22,34 km – proiect în lucru;
- Modernizare cale ferată Arad – Oradea, dublă/ simplă neelectrificată, 121 km – proiect în așteptare;
- Modernizare cale ferată Timișoara - Arad, simplă electrificată, 57 km – proiect în pregătire;
- Viteză sporită, orar cadențat cale ferată Timișoara - Arad, 57 km;
- Aeroportul Arad.

Conform datelor furnizate de INS, la nivelul anului 2020, infrastructura rutieră a județului Arad se compune din 2.529 km de drumuri publice, acestea reprezentând 22,37% din totalul lungimii de drumuri din Regiunea Vest și o pondere de 2,91% din totalul național.

În ceea ce privește evoluția drumurilor, pentru perioada 2014-2020, se observă o creștere susținută, dar nu semnificativă, a numărului de kilometri atât la nivel național, cât și la nivel regional și județean. Astfel, față de anul 2014, în anul 2020, în județul Arad, creșterea înregistrată a fost de 5,46%, mai mare decât cea înregistrată la nivel regional, 5,13%, dar și decât cea înregistrată la nivel național, respectiv 1,85%.

Referitor la categoriile de drumuri întâlnite pe teritoriul județului Arad, conform datelor furnizate de INS, în anul 2020, ponderea cea mai mare aparține drumurilor județene (47,53%), pe locul al doilea, în procent de 29,38%, se află drumurile comunale, urmate de drumurile naționale (23,09%).

Conform aceleiași surse, 57,65% din 2.529 km reprezintă drumuri modernizate, dintre care 4,39% sunt autostrăzi, 17,08% sunt drumuri publice cu îmbrăcămînți ușoare rutiere, 18,11% sunt pietruite, iar 7,16% sunt drumuri de pământ.



## AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140

### Studiu de trafic rutier

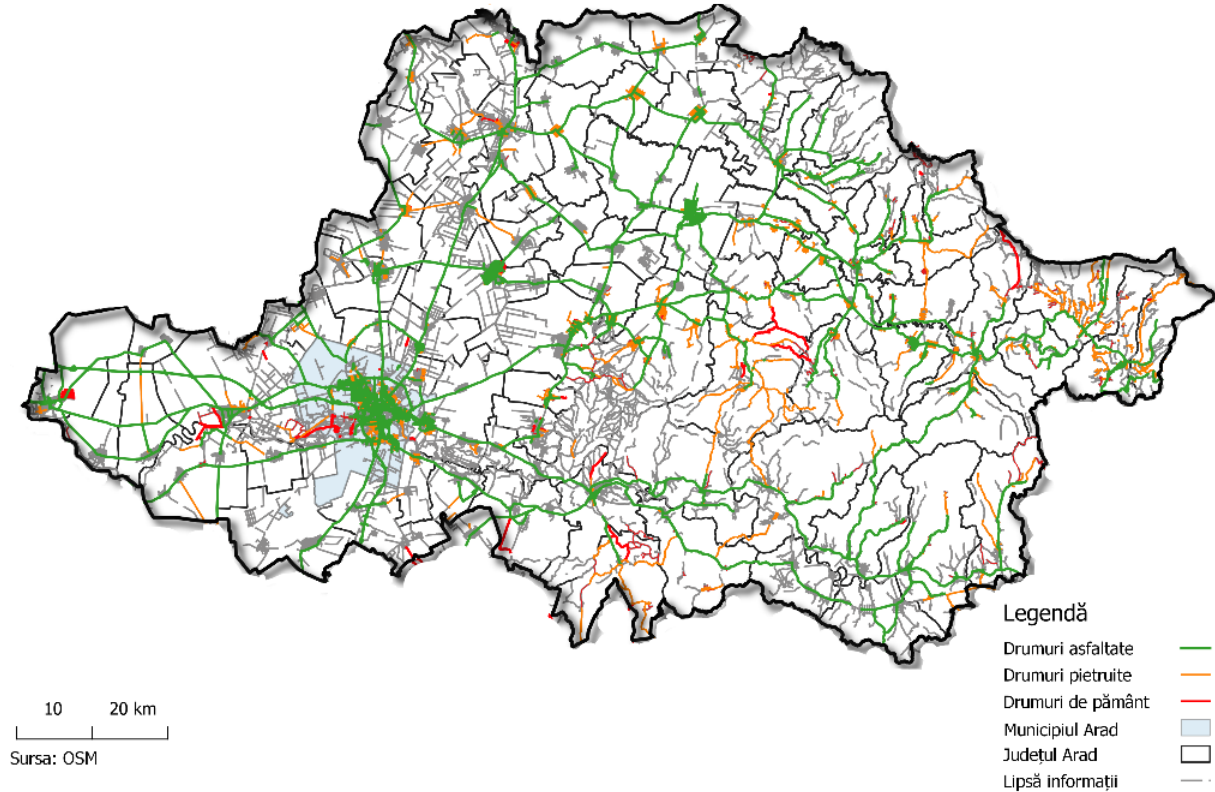


Figura 6 – Starea drumurilor

În ceea ce privește drumurile transfrontaliere județene din Arad, acestea sunt modernizate prin Programul de Cooperare Transfrontalieră Interreg VA România-Ungaria: Curtici-Macea-Sânmartin, Sânmartin-Socodor și Socodor-Nădab. Proiectul de modernizare finanțat din fonduri europene este considerat un exemplu de bune practici la nivelul Confederației Europene a Autorităților Locale.

Conform recensământului CESTRIN din anul 2015, în ceea ce privește volumul traficului, se remarcă următoarele tronsoane cu valorile cele mai ridicate, cu risc de congestie a circulației și de producere a accidentelor: DN7 (E68) Arad - Lipova, DN79 (E671) Arad - Chișineu-Criș, A1 Arad - Giarmata, DN69 (E671) Arad - Vinga și A11 Arad - Pecica.

Se observă că în apropierea municipiului Arad sunt valorile cele mai ridicate de trafic, fiind necesare măsuri urgente de fluidizare a zonei, aglomerare provocată și de suprapunerea sectoarelor stradale cu traseele drumurilor europene, naționale și județene.

Municipiul Arad are prevăzute 4 noduri de legătură în rețeaua națională și locală:

- DN 69 Timișoara – Arad;
- DJ 682 Arad – Zădăreni;
- DJ 682F;
- DN 7 București – Nădlac.



## AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140

### Studiu de trafic rutier

Rețeaua stradală a județului Arad e alcătuită din străzi încadrate în categoriile I – IV:

- Categoria I, magistrale – preiau fluxurile majore ale orașului pe direcția drumului național care traversează orașul;
- Categoria II, de legătură – asigură circulația între zonele funcționale și cele de locuit;
- Categoria III, de colectare – dirijează fluxurile de trafic din zona funcțională și le dirijează spre străzi de legătură, sau magistrale;
- Categoria IV, de folosință locală – asigură accesul între locuințe și servicii.

Teritoriul județului Arad este străbătut de o rețea de drumuri naționale care însumează 584 km (23,09% din totalul drumurilor la nivelul județului), modernizați în proporție de 100%.

Evoluția lungimilor de drum național, pentru perioada 2014-2020, surprinde o creștere cu 25,25% în 2015 față de anul 2014, când ajunge la valoarea de 598 km ce rămâne constantă până în 2019, iar anul 2020 aduce o scădere cu 1,18% față de anul precedent. Pe teritoriul județului Arad trec 7 drumuri naționale, după cum urmează:

Tabel 2. Starea principalelor rute adiacente ariei de analiza

Nr. drum national / Denumire	Stare drum national	Benzi pe sens
DN7 (E68) Limită județ Hunedoara - Săvărsin - Arad (Varianta Nord) - Nădlac - Frontieră Ungaria	Intermediara	Una banda pe sens
DN7B DN 7 (Cearda) - Turnu - Frontieră Ungaria	Buna	Una banda pe sens
DN76 (E79) Limită județ Hunedoara - Hălmagiu - Vârfurile - Lazuri - Limită județ Bihor	Precara	Una banda pe sens
DN79 (E671) Arad – Chișineu-Criș - Zerind - Limită județ Bihor	Buna	Una banda pe sens
DN79A Vârfurile - Gurahonț - Buteni - Ineu - Șicula - Sinteia Marea – Chișineu-Criș - Vârșand - Frontieră Ungaria	Buna	Una banda pe sens
DN69 Arad - Timișoara	Buna	Una banda pe sens
DN7 Nădlac - Arad - Deva - Sebeș	Buna	Una banda pe sens

Varianta ocolitoare a orașului Arad începe de la DN7, imediat în exteriorul zonei industriale. Traseul se desfășoară de la DN7 către Sud, traversează calea ferată Arad – Nădlac și trece la aproximativ 1 kilometru de Aeroportul Internațional Arad.



## AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140

### *Studiu de trafic rutier*

Teritoriul județului Arad este străbătut de două autostrăzi/drumuri expres:

- ✓ Autostrada A1 Nădlac-București – din orașul Nădlac, trece la Nord de orașul Pecica, ajunge în apropierea municipiului Arad (centura Aradului) și iese din județ în vecinătatea comunei Șagu. Lungimea totală a autostrăzii în interiorul județului este de 61,5 km.
- ✓ Autostrada A11 Arad-Oradea – în prezent este deschisă doar o porțiune de aproximativ 3,5 km care face legătura între autostrada A1 și DN7.

În ceea ce privește infrastructura de drumuri județene, aceasta are o lungime care însumează 1.202 km, din care doar 53,74% sunt modernizate, 29,20% cu îmbrăcămînți ușoare rutiere, 12,73% sunt drumuri pietruite și 4,33% drumuri de pământ.

### ***Transportul public urban***

Serviciile de transport public de călători la nivelul județului Arad sunt asigurate prin intermediul curselor regulate efectuate cu autobuzele (inclusiv midibuze și microbuze) și cu tramvaiele disponibile în parcul auto al județului.

Conform datelor furnizate de INS, la nivelul anului 2020, județul Arad are un efectiv de 113 tramvaie, reprezentând 60,43% din totalul pe Regiunea Vest și 10,25% din totalul național și un număr de 107 autobuze și microbuze, adică 36,52% din totalul regional și 2,08% din disponibilul la nivel național.

În județul Arad managementul de transport public intră în atribuțiile Asociației de Dezvoltare Intercomunitară de Transport Public Arad, aceștia având contracte de delegare încheiate cu mai mulți operatori locali ai județului. De asemenea, operatorul regional este societatea „Compania de Transport Public” SA Arad. Conform datelor furnizate de Asociația de Dezvoltare Intercomunitară de Transport Public Arad, serviciul de transport local de pasageri se regăsește în 65,38% dintre localitățile județului Arad.

Capacitatea de transport public autorizat în județul Arad acoperă 284 km în zona urbană și 269 km în zona preurbană, cu:

- 107 autobuze, din care 14 unități articulate, 67 unități medii, 8 midibuze și 18 microbuze - programul de circulație se realizează pe 29 de linii;
- 116 tramvaie, din care 19 unități GT4, 29 unități GT6, 24 unități GT8+M8S, 34 unități TATRA și 10 unități Imperio - programul de circulație se realizează pe 14 linii.



## AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140

### *Studiu de trafic rutier*

#### ***Transportul public auxiliar***

##### a) Taxi

Transportul în comun auxiliar (taxi), este asigurat de 898 de taxiuri licențiate. Costul unei călătorii pornește de la 2,29 lei / km, iar taxiurile pot fi găsite cu precădere în parcările special amenajate de către Primărie (32 stații – 254 de locuri).

##### b) Transportul pe calea ferată

Județul Arad este traversat de calea ferată care face parte din Coridorul IV trans-european Curtici – Brașov – București – Constanța. Transportul feroviar se desfășoară pe 463 de kilometri linii de cale ferată normală, din care 167 de km de cale ferată electrificată.

Județul Arad deține 24,52% din lungimea totală a căilor ferate de la nivelul Regiunii Vest, pe locul al II-lea după județul Timiș (42,11%) și același loc cu 25,69%, după județul Hunedoara (33,85%), la numărul de kilometri electrificați.

De asemenea, la nivel național, căile ferate din județul Arad reprezintă o pondere 4,30% în lungimea totală și o pondere de 4,14% în raport cu totalul liniilor ferate electrificate din România.

În ceea ce privește evoluția lungimilor căilor ferate din județul Arad pentru perioada 2014-2020, observăm că numărul total de kilometri a rămas constant, respectiv 463 km, în schimb, lungimea liniilor normale cu o cale a scăzut cu 2,53% în 2020, față de anul 2014, iar lungimea liniilor normale cu două căi a crescut cu 5,44% în aceeași perioadă.





## AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140

### Studiu de trafic rutier



Figura 7 – Reteaua CFR din județul Arad

Majoritatea trenurilor din județul Arad sunt operate de CFR CĂLĂTORI SA, la nivel județean operând și Astra Trans Carpatic SRL și SoftTrans SRL ca operatori privați.

În ceea ce privește structura căilor ferate din județul Arad, se deosebesc: 6 noduri de cale ferată, 16 stații de cale ferată, 10 halte de mișcare și 13 stații la operatori privați.

Linii magistrale de cale ferată: Linia 218 Arad - Timișoara și Linia 200 Curtici - Arad – Simeria.

Linii secundare de cale ferată: Linia 217 Timișoara Est - Radna; Linia 219 Aradul Nou - Satu Nou; Linia 223 Arad - Nădlac; Linia 330 Sântana - Brad; Linia 331 Ineu - Cermei; Linia 332 Nădab -Grăniceri.

### Parcări

În baza unui contract de concesiune, RECONS SA a devenit în anul 2014 operatorul serviciului comunitar de utilitatea publică pentru administrarea, întreținerea și exploatarea zonelor de parcare cu plată din municipiul Arad, a parcărilor de reședință și a activității de ridicare a vehiculelor.



## AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140

### *Studiu de trafic rutier*

Sistemul de plată se aplică în spații amenajate, situate pe străzi structurate pe trei zone, în spații cu acces controlat și în zone rezidențiale. Plata revenită utilizatorului se poate realiza prin plata pe teren (utilizând parcometrele amplasate), abonament, rezervare sau SMS. Tarifele sunt diferite în funcție de cele trei zone, scăzând de la zona A spre zonele B și C, astfel un tichet pe zi valabil în zonele A și B costă 20 lei, 15 lei tichetul valabil în zonele B și C și 7 lei tichetul valabil doar în zona C.

### ***Transportul de mărfuri***

Infrastructura de suport pentru afaceri la nivelul județului Arad cuprinde:

Zona Liberă Curtici Arad:

- formată din două platforme:
  - Platforma Curtici, 69 hectare (aproximativ 30 hectare libere), amplasată în vecinătatea orașului Curtici, între linia de cale ferată care asigură ieșirea spre Ungaria și DJ 792C Curtici – Dorobanți;
  - Platforma Aeroport, 15 hectare, situată în partea de vest a municipiului Arad – adiacent căii de rulare a Aeroportului Internațional Arad și a Terminalului Cargo.
- singura zonă liberă amplasată în vestul României, pe un coridor european, în apropierea a patru centre vamale;
- infrastructură dezvoltată formată din: rețea de apă potabilă, rețea de energie electrică, canalizare pluvială, canalizare menajeră, rețea de telecomunicații, acces internet, iluminat exterior, drumuri de incintă, drumuri pentru camioane, acces la drumurile naționale;
- Acces la terminalul cargo al Aeroportului Internațional Arad, terminal ultramodern, cu platformă de deservire și parcare auto, pentru trafic greu, precum și acces la platforma de deservire avioane de marfă, acces auto direct la rețeaua de autostrăzi europene.

### ***Parcuri industriale:***

- Parc Industrial UTA 1, situat în municipiul Arad, în imediata apropiere a Zonei Industriale;
- Parc Industrial UTA 2 se află pe drumul European E68, pe centura Aradului, la numai 5 km de accesul pe autostrada A1. Acesta acoperă o suprafață de 14,6 ha. În parc se află 11 agenți economici;
- Parc Industrial FNC localizat pe strada Livezilor, nr.13.



### ***Mijloace alternative de mobilitate***

#### **a) Piste ciclabile**

Ca modalitate de transport alternativ, din punct de vedere al costurilor de deplasare, al spațiului urban ocupat și al impactului asupra mediului, deplasarea cu bicicleta este una dintre cele mai eficiente modalități, și deci trebuie promovată în fiecare mod posibil.

Municipiul Arad deține cea mai amplă rețea de piste pentru biciclete, cu peste 150 km în cadrul zonei urbane și cu extensii până în zonele periferice suburbane. Comparativ cu Oradea (56km), Cluj-Napoca (38km), Timișoara (23 km) aceasta asigură o schemă de accesibilitate comprehensivă către toate cartierele rezidențiale și punctele de interes civice și economice. Rețeaua asigură o deservire echilibrată a orașului și legături importante cu localitățile învecinate. Principalul segment lipsă din rețea este Bulevardul Revoluției unde piste pentru biciclete nu au mai fost amenajate conform studiului de fezabilitate păstrându-se o serie pe parcuri în spic la stradă (model de parcare nepotrivit pentru o arteră de categoria I). Deservirea rețelei este încă precară în cartierele Bujac, Aradul Nou și Mureșel.

#### **b) Zone pietonale**

Deplasările pietonale sunt un mijloc de transport alternativ, prietenos cu mediul care, alături de deplasările cu bicicleta pot susține reducerea emisiilor de carbon provenite din transport și, implicit, tranziția către orașe mai sustenabile. Pe lângă beneficiile pe care acest mijloc le are pentru mediu, se evidențiază și beneficiile asupra populației, contribuind în mod direct la îmbunătățirea și menținerea unei bune stări de sănătate a acestora. Totodată, infrastructura de transport pietonal, în special spațiile/zonile pietonale ample (piețe, scuaruri, parcuri etc.) constituie dotări de agrement și petrecere a timpului liber, fiind și importante zone pentru desfășurare a activităților de socializare sau de sport. Prin funcțiunea lor, acestea pot contribui și la închegarea comunităților la nivel local. Astfel, infrastructura deplasărilor pietonale cuprinde atât zonele pietonale integrale (piețe, scuaruri, străzi), cât și alte elemente precum aleile aferente spațiilor verzi sau trotuarele.

Pietonalizarea se numără printre preocupările principale ale orașelor europene, în ultimii 50 de ani fiind dezvoltate treptat zone pietonale amplasate cu precădere în zonele centrale ale acestora. Prin astfel de intervenții, zonele pietonale devin mai accesibile, constituind o nouă atracție turistică la nivel local, contribuind totodată și la decongestionarea traficului și la conturarea unor spații publice de calitate. Pietonalizarea a fost abordată și în cazul zonelor rezidențiale, accentul în aceste cazuri fiind pe conturarea unor zone prioritare pentru pietoni prin implementarea unor străzi cu trafic limitat (de exemplu cu viteză maximă de 30km/h) / shared space (cu prioritate pentru pietoni și bicicliști), asigurând astfel siguranța locuitorilor.



## AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140

### *Studiu de trafic rutier*

În cazul municipiului Arad, se remarcă o situație similară, cu principalele zone pietonale fiind concentrate în zona centrală a municipiului și în vecinătatea Mureșului. Acestea sunt după cum urmează:

- Traseul pietonal din lungul Mureșului, ce face legătura între cartierul Micălaca și zona centrală,
- Strada Meșianu,
- Piața Luther,
- Piața Avram Iancu – zona pieței (permanent) și zona carosabilă pe tronsonul dintre strada Grigore Alexandrescu și strada Tribunalul Dobra
- Strada 1 Decembrie 1918 (doar un segment),
- Aleea Borsec (singura stradă pietonală din afara zonei centrale).

Străzile 1 Decembrie 1918 și partea de sud a Pieței Avram Iancu au fost transformate în zone pietonale în perioada de pandemiei ceea ce a avut un impact benefic asupra sectorului HORECA.

În completarea străzilor pietonale municipiul Arad dispune de o serie de artere / bulevarde cu trotuare generoase cu rol de circulații pietonale ample, completate de elemente de vegetație și/sau mobilier urban, precum Bulevardul Revoluției, Calea Victoriei, Calea Aurel Vlaicu sau Bulevardul Nicolae Titulescu.

### **c) Deplasarea persoanelor cu mobilitate redusă**

Sistemul de transport al municipiului este unul incluziv, accesibil și atractiv pentru toți cetățenii, inclusiv pentru persoanele cu mobilitate redusă sau aparținând categoriilor defavorizate. În municipiu sunt amenajări specifice care facilitează deplasarea persoanelor cu dizabilități și permite accesul acestora către toate dotările și obiectivele de interes. Transportul public local este dotat cu infrastructura necesară pentru a asigura utilizarea facilă a autobuzelor și tramvaielor de către persoanele cu mobilitate redusă, încurajând utilizarea mijloacelor de transport mai puțin poluante de către toți cetățenii.

### ***Principalele disfuncționalități identificate din documentele analizate***

Ca urmare a evaluării situației existente, atât pe baza datelor culese din teren, cât și prin integrarea acestora cu concluziile extrase din documentele relevante existente (Planul de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Arad), au fost identificate următoarele deficiențe ale sistemului de transport în zona de analiza:



## AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140

### *Studiu de trafic rutier*

- Lipsa unui numar suficient de mare de locuri de parcare, astfel ca riveranii parcheaza pe trotuar;
- Absenta unui sistem de management al traficului rutier cu prioritizarea transportului public corelat cu Extinderea sistemului de supraveghere video și infrastructură rețea de comunicații (date/voce/software/video cu sistem de dispecerizare inclus pentru municipiul Arad);
- Poluarea produsă de activitatea de transport, atât din cauza numărului mare de deplasări cu autovehiculul personal, cât și din cauza utilizării unor vehicule de transport cu combustibil tradițional și aflate într-o stare avansată de degradare.



### 3. Colectarea datelor de trafic privind situația existentă

#### Metodologie

În realizarea studiului de circulație la nivelul municipiului Arad a fost urmată metodologia prezentată mai jos:

- *Analiza situației existente*

În scopul realizării analizei situației existente, a identificării și definirii preliminare a problemelor care afectează transportul rutier în zona de studiu, precum și pentru identificarea măsurilor și proiectelor avute în vedere în etapele următoare, a fost necesară analiza documentelor programatice existente, precum și a altor documentații relevante pentru obiectul studiului de trafic.

Astfel, documentele analizate în această primă etapă de realizare a studiului de trafic sunt următoarele:

- Planul de Mobilitate Urbană Durabilă;
- Strategia integrată de dezvoltare durabilă a municipiului Arad;
- Alte documente relevante privind Localitatea Arad identificate în mediul public (Internet) sau puse la dispoziție de Beneficiar.

Din documentele menționate au fost extrase informațiile generale necesare conturării situației existente, acestea fiind apoi corelate și integrate cu cele rezultate din activitatea de colectare a datelor. Astfel de date se referă la:

- Amplasarea în teritoriu și accesibilitatea
- Organizarea administrativă
- Date demografice
- Date socio-economice
- Configurația rețelei stradale majore a orașului (hărți)
- Informații referitoare la transportul public urban și județean (parc de vehicule, trasee și grafice de circulație)
- Reglementări privind parcarile
- Reglementări privind circulația traficului greu
- Aspecte legate de mijloacele alternative de deplasare (bicicletă, mers pe jos)

De asemenea, au fost analizate proiectele și măsurile propuse prin documentele respective, acestea fiind avute în vedere în momentul propunerii scenariilor alternative care au fost evaluate în cadrul studiului de față.



## AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140

### *Studiu de trafic rutier*

Analiza de trafic a fost realizată ținând cont de recomandările normativului AND 557/2015 – „Instrucțiuni pentru efectuarea înregistrărilor circulației rutiere pe drumurile publice”, aprobat prin Ordinul Ministrului Transporturilor nr. 481/233.03.2015.

Pentru realizarea contorizărilor de trafic în Municipiul Arad, în aria de analiză, a fost utilizată tehnica combinată a contorizărilor manuale și/sau de filmare a secvențelor de trafic, urmată de analiza ulterioară a filmărilor și extragerea informațiilor necesare, în funcție de configurația geometrică și complexitatea intersecției/locației în care au fost desfășurate măsurătorile.

Vehiculele din compunerea fluxurilor de trafic au fost încadrate în următoarele categorii:

- Biciclete;
- Motociclete;
- Autoturisme;
- Transport public;
- Autofurgonete/Microbuze;
- Autobuz/Autocar;
- Camioane și asimilate cu 2 osii;
- Camioane și asimilate cu 3 și 4 osii;
- Camioane și asimilate cu 5 și peste 5 osii

În formularele de ancheta au fost înregistrate toate tipurile de viraje permise în intersecțiile respective, pentru fiecare arteră de intrare, pe tipurile de vehicule menționate anterior.

În vederea obținerii unor date care să conducă la realizarea unui model de transport reprezentativ, au fost realizate atât analize asupra documentelor relevante existente, cât și observații directe în teren.

Ca urmare a acestor observații, au fost stabilite perioadele de timp și zilele care prezintă valori de vârf ale traficului rutier, precum și intersecțiile în care sunt necesare informații asupra fluxurilor de trafic, astfel încât acestea să poată fi integrate în modelul de transport și să conducă la conturarea traficului auto general la nivelul comunei.

În elaborarea modelului de transport au fost utilizate inclusiv datele rezultate din studiul de trafic realizat pentru elaborarea Planului de Mobilitate Urbana Durabila. Datele respective au fost integrate și corelate cu cele obținute prin contorizări în teren pentru elaborarea prezentului studiu de trafic. De asemenea, au fost analizate și integrate datele extrase din Recensământul realizat de CESTRIN în anul 2015, asupra circulației rutiere pe drumurile naționale din România.

#### *- Colectarea datelor*

Datele din teren au o importanță deosebită în studiile de trafic, după cum s-a arătat și în secțiunea anterioară. Principalele elemente care au fost determinate cu ocazia măsurătorilor din teren sunt următoarele:



## AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140

### *Studiu de trafic rutier*

- Configurația geometrică a străzilor, bulevardelor sau arterelor rutiere analizate:
    - Divizarea arterelor rutiere pe sectoare sau segmente de drum, la care caracteristicile cu influență în trafic rămân constante; determinarea dimensiunilor segmentelor;
    - Dimensiunile benzilor de trafic și numărul acestora pe sectoarele de drum dintre puncte de interes;
    - Raze de curbură și declivități ale segmentelor de drum stabilite;
    - Existența benzii mediane pentru separarea între sensuri;
    - Tipul îmbrăcămînții rutiere și starea acesteia
    - Configurația geometrică a intersecțiilor (număr de brațe, tip, orientare, raze de curbură, dimensiuni etc.);
    - Spații laterale de gardă, trotuare cu înălțime mai mică de 10 cm, obstrucții laterale etc.;
    - Existența alveolelor laterale pentru parcuri sau stații destinate loacelor de transport în comun;
  - Factori dinamici privind repartitia traficului pe sensuri (modul în care se circulă preponderent pe artera rutieră);
  - Compunerea traficului (ponderea vehiculelor de diferite dimensiuni și cu dinamică diferită în trafic);
  - Semnalizarea rutieră (statică: marcaje rutiere și indicatoare, sau dinamică: semafoare și sisteme de informare cu influență asupra traficului, sisteme de taxare sau de control al accesului, sisteme de supraveghere video sau radar etc.).
  - Analize de trafic în intersecțiile stabilite, cu marcarea virajelor și a tipurilor de vehicule.
- *Realizarea modelului de transport*

În scopul realizării Studiului de trafic pentru municipiul Arad, a fost elaborat un model de trafic ce ia în considerare o rețea de drumuri suficient de detaliată pentru a satisface nevoile de modelare ale unei rețele locale.

Rețeaua de bază introdusă în modelul de trafic este formată din segmente (arce) de diferite tipuri, fiecare segment prezentând caracteristici specifice relevante pentru modelul de afectare a traficului, cum ar fi: număr de benzi, capacitatea fiecărui segment, lungimea segmentului, viteza de circulație permisă, reguli de circulație (sens unic, circulație în ambele sensuri).

Nodurile rețelei sunt reprezentate de intersecții, care au fost modelate în funcție de geometria existentă în teren. De asemenea, în funcție de situație, pentru fiecare nod a fost introdus în model tipul de intersecție: nesemaforizată, sens giratoriu, semaforizată. Pentru acestea din urmă, au fost culese și introduse diagramele și planurile de semaforizare în funcțiune la momentul culegerii datelor. Suplimentar, au fost introduse trecerile de pietoni semaforizate, în poziția corespunzătoare și cu ciclul de semaforizare aferent.





## AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140

### *Studiu de trafic rutier*

Etapa următoare a fost cea de introducere a volumelor de trafic determinate în faza de colectare a datelor, urmată de calibrarea și validarea modelului de transport. Scopul calibrării modelului este acela de a asigura că modelul de transport reflectă condițiile existente în rețeaua de transport curentă.

Este necesară o distincție între „calibrare” și „validare”:

- Calibrarea este un proces iterativ, prin care modelul este continuu revizuit pentru a se sigura că reprezintă o replică suficient de precisă a condițiilor anului de bază.
- Procesul de validare folosește date independente din alte locații decât cele utilizate pentru calibrare, cu scopul de a verifica modelul pentru anul de referință.

Un model „adecvat scopului” atinge standardele cerute atât pentru calibrare, cât și pentru validare, pe baza criteriilor și datelor evaluate.

Procesul de calibrare a modelului include verificarea succesivă a rețelei de transport a modelului, pentru a reprezenta cel mai bine condițiile existente, cum ar fi tipologia diverselor segmente de drum, capacitățile și limitările de viteză.

Calibrarea modelului de trafic a fost realizată pe baza datelor înregistrate în anchetele de trafic. Calibrarea s-a făcut prin compararea între traficul afectat și traficul recenzat, până la obținerea marjelor de eroare admisibile.

După calibrarea cererii de transport cu volumele observate, modelul a fost comparat cu datele de validare independente, respectiv volume contorizate pe arcele grafului rețelei de transport a modelului și înregistrări ale duratelor de deplasare pe arce.

În capitolele următoare vor fi prezentate rezultatele extrase din modelul de transport, pentru anul de bază și anul de prognoză, în diferitele scenarii analizate, precum și concluziile analizei efectuate asupra estimărilor respective.

- *Analiza rezultatelor si identificarea disfunctionalitatilor, pe termen scurt si mediu*

În urma rulării modelului de transport, în variantele care vor fi descrise în capitolul referitor la diagnoza circulației, au fost obținute valori pentru o serie de parametri semnificativi, care au permis evaluarea traficului pe rețeaua rutieră a localității Arad.

Parametrii analizați au fost următorii:

- Viteza medie de circulație;
- Întârzierea medie / vehicul;
- Număr opriri / vehicul;
- Nivelul de serviciu sau indicele de utilizare a capacității;



## AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140

### Studiu de trafic rutier

- Identificarea solutiilor si testarea acestora prin studii de caz

Etaapa următoare, după identificarea disfuncționalităților, precum și a caracteristicilor infrastructurii și traficului rutier din municipiul Arad pentru anul de bază și anul de prognoză, a constat în propunerea unor soluții care să conducă la reducerea aspectelor negative și al efectului acestora asupra traficului general. Soluțiile respective au fost testate în modelul de transport și au fost emise rapoarte referitoare la efectul modificărilor propuse asupra parametrilor de trafic menționați anterior, atât pe termen scurt, cât și pe termen mediu, pentru toate scenariile modelate.

Amplasarea intersecțiilor menționate este reprezentata mai jos.

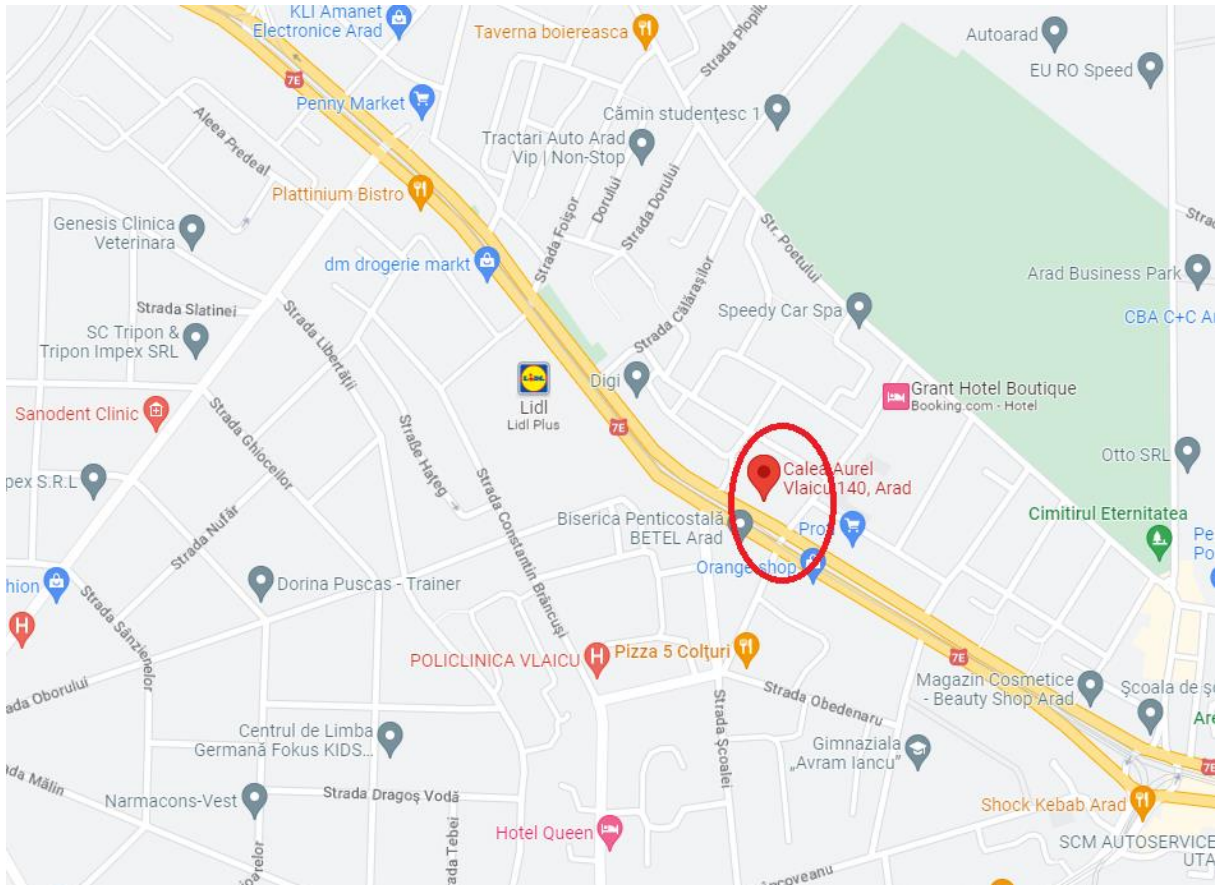


Figura 8 – Punctul de masurare a traficului in municipiul Arad

Perioadele și intervalele de măsură pentru care s-au efectuat contorizări de trafic sunt prezentate în tabelul de mai jos.



## AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140

### Studiu de trafic rutier

TABEL 3. INTERSECȚIILE ANALIZATE ÎN STUDIUL DE TRAFIC (2022) ȘI INTERVALELE ORARE DE ANALIZA

Nr	Intersecție	Interval relevant AM	Interval relevant PM
1	Calea Aurel Vlaicu – strada Fulgerului	7:00 – 9:00	16:30 – 18:30

### Codificarea arterelor rutiere

În tabelul următor sunt specificate codificările utilizate pentru fiecare dintre locațiile în care au fost desfășurate anchete de trafic pentru prezentul studiu de trafic.

TABEL 4. CODIFICAREA ARTERELOR RUTIERE, INTERSECȚII CONTORIZĂRI TRAFIC

Locație ancheta trafic	Reprezentare grafica
Calea Aurel Vlaicu – Str. Fulgerului	

### Caracteristicile traficului rutier

În graficele următoare sunt prezentate caracteristicile traficului pentru intersecțiile în care au fost desfășurate anchete de trafic, respectiv:

- componența traficului pe tipuri de vehicule (biciclete și motociclete, autoturisme, microbuze, autofurgonete și autobuze, camioane și asimilate)
- repartitia volumelor de trafic pe direcții de deplasare, pentru fiecare artera de intrare în intersecție (vehicule etalon)
- analiza numărului de pietoni la trecere și care generează fracționari ale traficului rutier;

Pentru fiecare locație, au fost analizate toate perioadele în care au fost efectuate anchete de trafic.

#### 1) Intersecție Calea Aurel Vlaicu-str. Fulgerului:



AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140

Studiu de trafic rutier

TABEL 5. CONTORIZĂRI TRAFIC CALEA AUREL VLAICU - STR. FULGERULUI, ORA DE VARF

Pct. Analiza nr.1: Calea Aurel Vlaicu - str. Fulgerului

Interval orar	Tip vehicul	A			B			C			D			TOTAL
		Dreapta	Inainte	Stanga	Dreapta	Inainte	Stanga	Dreapta	Inainte	Stanga	Dreapta	Inainte	Stanga	
7:30-8:30	Autoturisme	30	123	97	51	798	85	43	105	33	8	642	133	2.148
	Autofurgonete, Microbuze	8	2		2	31	7	4	3	3		31	4	95
	Transport public					30						33		63
	Autobuze, autocare					4								4
	Camioane și asimilate cu 2 osii		3			7			5			4	4	23
	Camioane și asimilate cu 3 si 4 osii													0
	Camioane și asimilate cu 5 si peste 5 osii					2						1		3
	Motociclete					2								2
	Biciclete		2			17		1				17		37
		B	C	D	C	D	A	D	A	B	A	B	C	2.375

Interval orar	Tip vehicul	A			B			C			D			TOTAL
		Dreapta	Inainte	Stanga	Dreapta	Inainte	Stanga	Dreapta	Inainte	Stanga	Dreapta	Inainte	Stanga	
16:30-17:30	Autoturisme	32	115	89	50	728	86	47	101	36	6	618	138	2.046
	Autofurgonete, Microbuze	6	1		1	28	6	2	5	2		28	2	81
	Transport public					25						22		47
	Autobuze, autocare					2								2



AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140

Studiu de trafic rutier

Camioane și asimilate cu 2 osii		2			5			3			3	3	16	
Camioane și asimilate cu 3 si 4 osii													0	
Camioane și asimilate cu 5 si peste 5 osii					1						1		2	
Motociclete					1								1	
Biciclete		1			22		1				18		42	
		<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>2.237</b>

	Tip vehicul / ora MZA	A			B			C			D			TOTAL
		Dreapta	Inainte	Stanga	Dreapta	Inainte	Stanga	Dreapta	Inainte	Stanga	Dreapta	Inainte	Stanga	
<b>MODEL ZILNIC CALIBRAT</b>	Autoturisme	248	952	744	404	6104	684	360	824	276	56	5040	1084	16.776
	Autofurgonete, Microbuze	56	12	0	12	236	52	24	32	20	0	236	24	704
	Transport public	0	0	0	0	220	0	0	0	0	0	220	0	440
	Autobuze, autocare	0	0	0	0	24	0	0	0	0	0	0	0	24
	Camioane și asimilate cu 2 osii	0	20	0	0	48	0	0	32	0	0	28	28	156
	Camioane și asimilate cu 3 si 4 osii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Camioane și asimilate cu 5 si peste 5 osii	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	8	0	20
	Motociclete	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	12
	Biciclete	0	12	0	0	156	0	8	0	0	0	140	0	316
		<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>18.448</b>



**AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140**

**Studiu de trafic rutier**

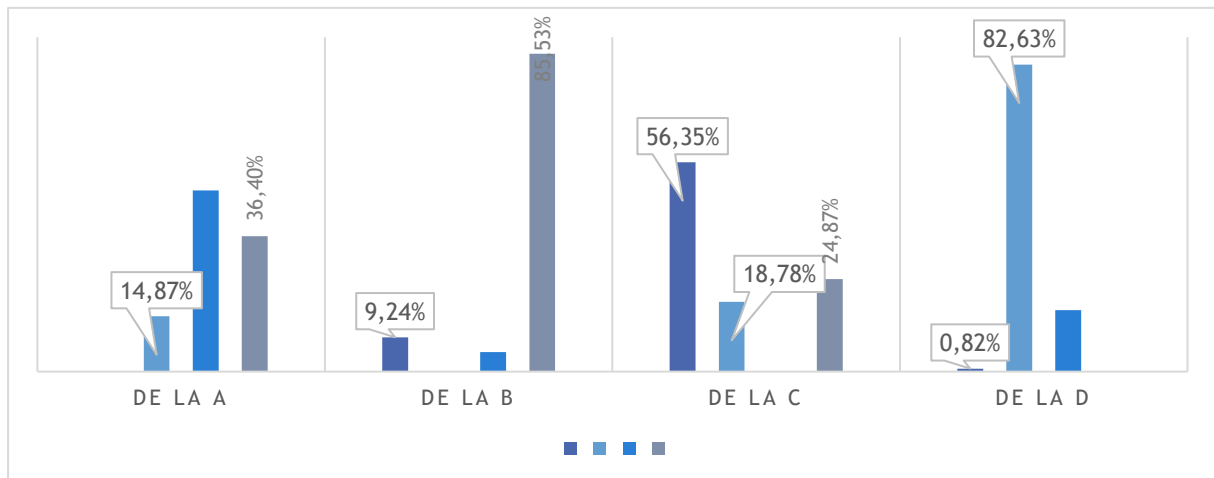
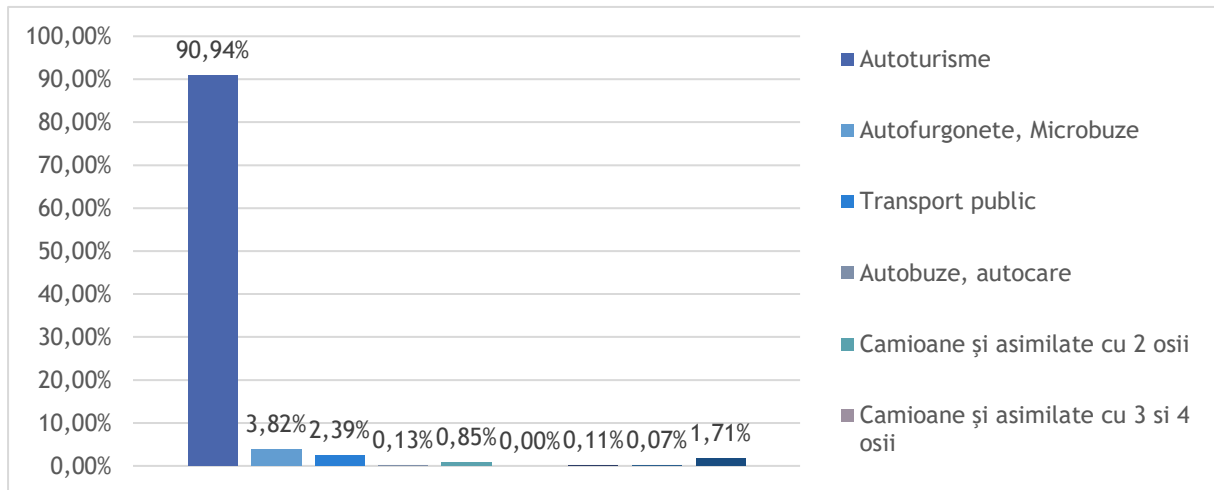


Figura 9 – Distribuția rutiera Calea Aurel Vlaicu - str. Fulgerului, MZA

Încărcarea rutiera medie:

TABEL 6. CONTORIZĂRI TRAFIC CALEA AUREL VLAICU – 24H

Ora de esantionare	B>D	D>B
0 - 1	25	31
1 - 2	30	27
2 - 3	32	31
3 - 4	79	88
4 - 5	187	215
5 - 6	532	426
6 - 7	731	845



**AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140**

*Studiu de trafic rutier*

7 - 8	<b>891</b>	<b>728</b>
8 - 9	882	1069
9 - 10	783	902
10 - 11	651	825
11 - 12	512	559
12 - 13	431	374
13 - 14	423	481
14 - 15	398	343
15 - 16	643	647
16 - 17	<b>812</b>	<b>690</b>
17 - 18	798	587
18 - 19	760	730
19 - 20	891	682
20 - 21	512	527
21 - 22	312	281
22 - 23	187	207
23 - 0	24	55

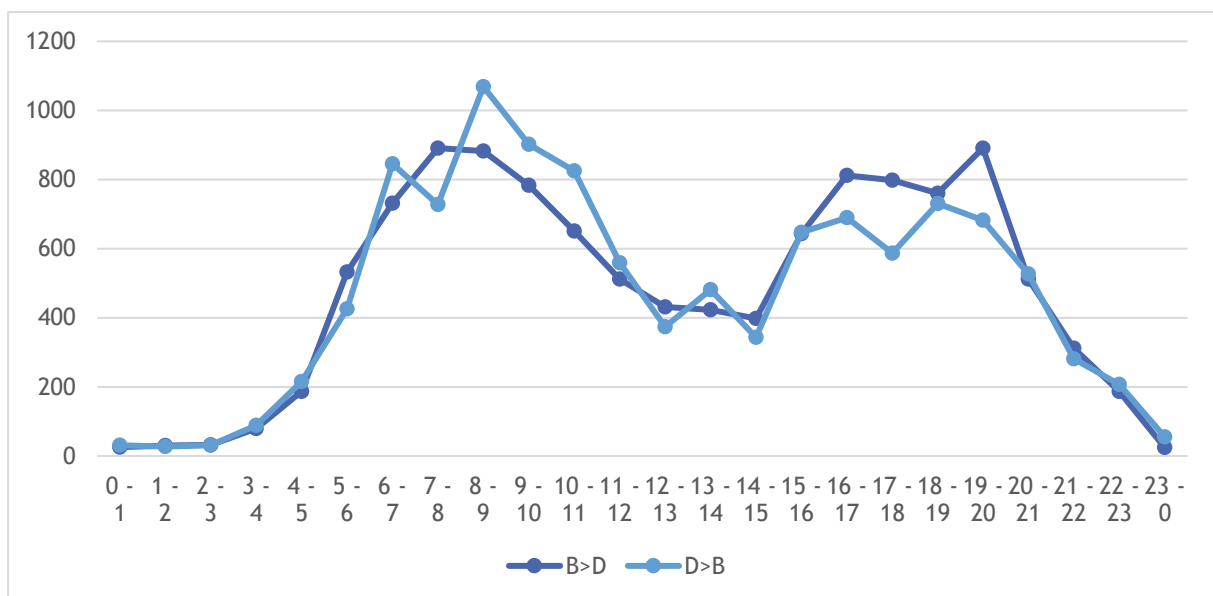


Figura 10 – Volumul de trafic pe Calea Aurel Vlaicu – 24h



## AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140

### Studiu de trafic rutier

Din analiza graficelor de mai sus, se observă că traficul are valori asemănătoare pentru intervalele corespunzătoare din timpul săptămânii și din weekend.

În vederea estimării numărului de calatori (pasageri) cunoscând numărul de vehicule aflate în trafic (conform eșantionării) s-a realizat contorizarea numărului de pasageri în fiecare vehicul, la fiecare intersecție în parte, pe segmente de câte 15 minute sau 100 vehicule succesive. Rezultatul reprezintă distribuția statistică a numărului de pasageri / gradul de încărcare per vehicul:

TABEL 7. DISTRIBUȚIA MEDIE A NUMARULUI DE CALATORI PER VEHICUL (INCARCAREA MEDIE)

#### Distribuția numărului de calatori per categorie de vehicul, 2022

Tip vehicul / Incarcare	1 pasager	2 pasageri	3 pasageri	4 pasageri	5 pasageri	5-10 pas	10 - 20 pas
Autoturism personal	55,00%	24,00%	17,00%	3,00%	1,00%	---	---

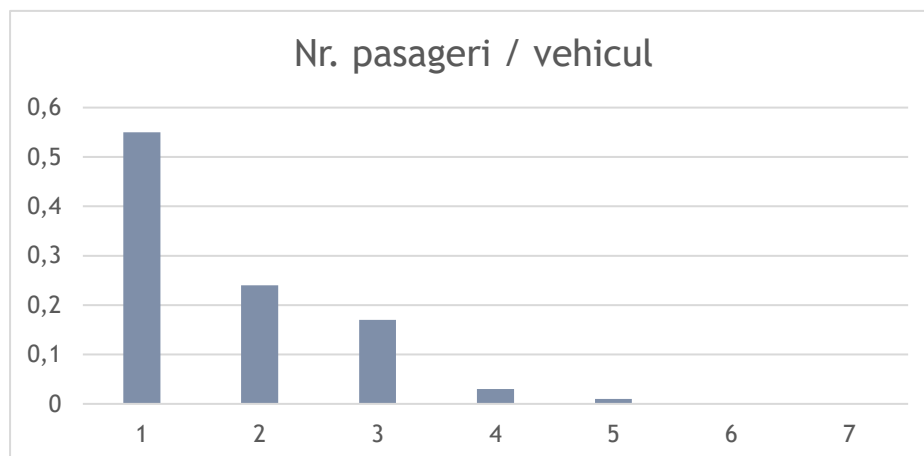


Figura 11 – Distribuția statistică a numărului de pasageri per vehicul (incarcarea medie)

#### Viteza medie de deplasare

Viteza medie de deplasare a vehiculelor pe principalele tronsoane rutiere a fost măsurată pe principiul “cap-cap”, urmărind fiecare brat al intersecției în parte, pentru toate direcțiile de deplasare reglementate. Măsurarea vitezelor medii s-a efectuat prin eșantionare multiplă, urmărind și înregistrând traseu cu un vehicul etalon (clasa “autoturism”), în ambele sensuri, atât la ora de vârf cât și în interval de trafic lejer.

Pentru o bună precizie a măsurătorii s-au făcut măsurători pentru fiecare tronson în parte, pe fiecare sens, la fiecare interval de timp relevant.





## AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140

### Studiu de trafic rutier

Tronsoanele identificate ca fiind relevante și care au fost analizate și rezultatele aferente sunt:

- Calea Aurel Vlaicu, zona de analiza, Vest > Est (spre centru), distanta etalon 1km
- Calea Aurel Vlaicu, zona de analiza, Est > Vest (spre iesirea din oras), distanta etalon 1km
- str. Fulgerului, aria de proiect (catre Parcare)
- str. Fulgerului, aria de proiect (catre Calea Aurel Vlaicu)

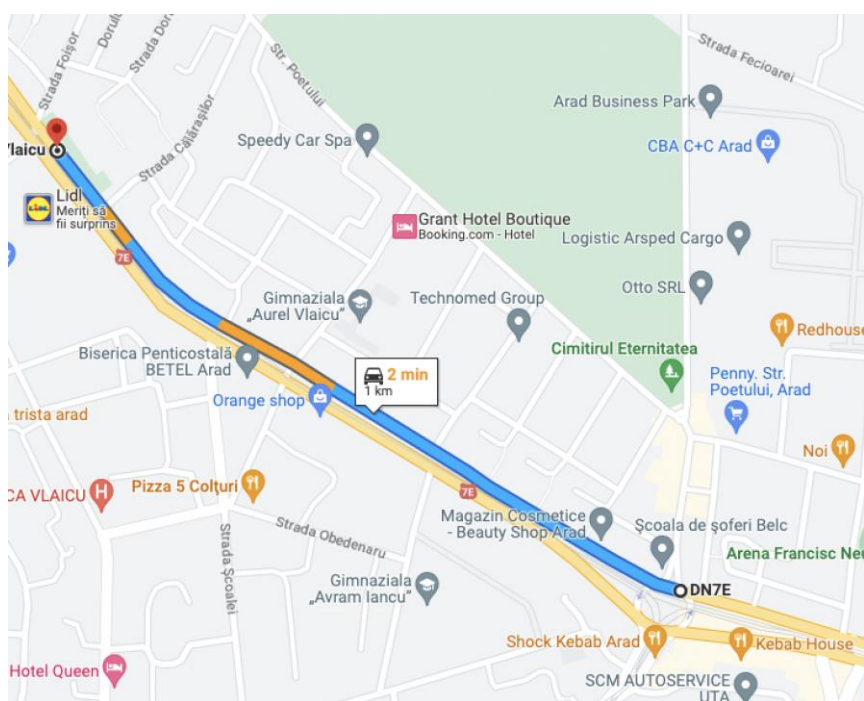


Figura 12 – Tronsonul 1 de analiza a vitezei medii

Rezultate analizei vitezelor de trecere sunt:

TABEL 8. MASURAREA VITEZELOR MEDII SI A TIMPILOR DE TRECERE LA INTERSECȚIE

Nr.	Segment de analiza	Interval de esantionare	Distanta etalon (km)	Timp min (min)	Timp max (min)	Viteza medie (km/h)	Viteza minima (km/h)	Durata de intarziere medie (min)
1	Calea Aurel Vlaicu, zona de analiza, Vest > Est (spre centru)	7:00 - 8:00	1,00	2,00	2,50	30,00	24,00	1,05
2	Calea Aurel Vlaicu, zona de analiza, Vest > Est (spre centru)	16:30 - 17:30	1,00	2,00	3,40	30,00	17,65	1,50
3	Calea Aurel Vlaicu, zona de analiza, Vest > Est (spre centru)	zi libera	1,00	1,00	1,20	60,00	50,00	0,00



## AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140

### Studiu de trafic rutier

4	Calea Aurel Vlaicu, zona de analiza, Est > Vest (spre iesire)	7:00 - 8:00	1,00	2,50	3,10	24,00	19,35	1,60
5	Calea Aurel Vlaicu, zona de analiza, Est > Vest (spre iesire)	16:30 - 17:30	1,00	2,00	6,00	30,00	10,00	2,80
6	Calea Aurel Vlaicu, zona de analiza, Est > Vest (spre iesire)	zi libera	1,00	1,00	1,00	60,00	60,00	0,00

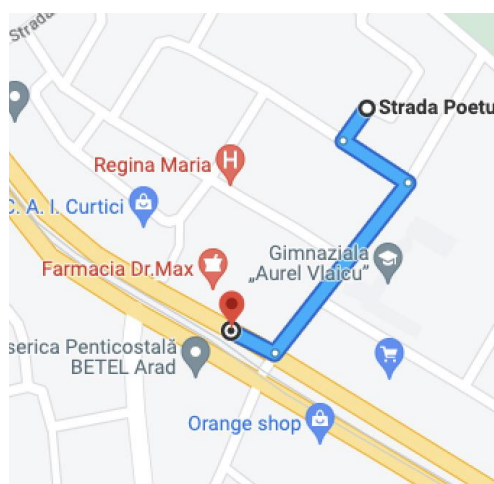


Figura 13 – Tronsonul 2 de analiza a vitezei medii

Rezultate analizei vitezelor de trecere sunt:

TABEL 9. MASURAREA VITEZELOR MEDII SI A TIMPILOR DE TRECERE LA INTERSECTIE

Nr.	Segment de analiza	Interval de esantionare	Distanța etalon (km)	Timp min (min)	Timp max (min)	Viteza medie (km/h)	Viteza minima (km/h)	Durata de intarziere medie (min)
7	str. Fulgerului, aria de proiect (catre parcare)	7:00 - 8:00	0,30	2,00	2,00	9,00	9,00	1,64
8	str. Fulgerului, aria de proiect (catre parcare)	16:30 - 17:30	0,30	2,00	2,00	9,00	9,00	1,64
9	str. Fulgerului, aria de proiect (catre parcare)	zi libera	0,30	1,50	2,00	12,00	9,00	1,39
10	str. Fulgerului, aria de proiect (catre bulevard)	7:00 - 8:00	0,30	2,10	5,00	8,57	3,60	3,19
11	str. Fulgerului, aria de proiect (catre bulevard)	16:30 - 17:30	0,30	2,10	6,00	8,57	3,00	3,69
12	str. Fulgerului, aria de proiect (catre bulevard)	zi libera	0,30	2,00	2,00	9,00	9,00	1,64



## **Modelul de transport**

### ***Prezentare generala***

Un model de transport constituie o reprezentare computerizata a circulației (deplasării) persoanelor, mărfurilor și a vehiculelor, în cadrul sistemului de transport. Modelul de transport este dezvoltat pentru o anumita arie de studiu, care este împărțită în unități teritoriale – zone.

Modelul de transport are rolul de a crea o imagine a modului în care comportamentul de călătorie, modelele de călătorie și solicitările vor reacționa în timp la schimbări de politici de transport, infrastructura sau servicii, la variații ale nivelului populației sau a schimbării distribuției spațiale a acesteia, la schimbări socio-economice.

Printre obiectivele utilizării unui model de transport se numără următoarele:

- Evaluarea situație existente, de exemplu prin:
  - o Identificarea cererii legate de vehicule și pasageri și condițiile operaționale privind sistemul de transport.
  - o Identificarea gradului de utilizare a infrastructurii existente și eficiența utilizării acesteia.
  - o Scopul deplasărilor, originea și destinația acestora.
- Estimarea efectelor implementării unor proiecte/masuri de mobilitate, a unor pachete de proiecte/masuri de mobilitate sau a unei strategii privind mobilitatea și accesibilitatea, prin:
  - o Asistența în realizarea unui model optim al anumitor proiecte, prin care se urmăresc criteriile specifice, cum ar fi eliminarea congestiilor de trafic, creșterea vitezei medii de circulație etc.
  - o Permite evaluarea impactului pe care un proiect/măsura sau un pachet de proiecte/masuri de mobilitate propuse îl au asupra fluxurilor de transport din rețea, pe moduri de transport sau intermodal, prin prisma modificării parametrilor selectați: timp de călătorie, viteza medie de circulație, emisii de noxe, consum de combustibil etc.
  - o Compararea unor alternative de proiect
  - o Extragerea de informații pentru evidențierea impactului asupra mediului.

Un model de transport trebuie sa reprezinte, la un nivel acceptabil, situația existentă a transportului în ceea ce privește cererea de calatorii și condițiile de exploatare. Aceasta este măsurată în materie de moduri de călătorie, numărul de vehicule pe rețea, timp de călătorie și localizarea și amplitudinea fenomenului de congestie.

Modelele de transport includ volume semnificative de informații care descriu numărul mare de deplasări care au loc într-un interval de timp specific (cum ar fi o ora sau o zi) de-a lungul rețelelor de transport.



## AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140

### *Studiu de trafic rutier*

De asemenea, modelele includ informații referitoare la rețeaua de și la dinamica acesteia (cum ar fi grafice de mers, conexiuni între moduri, etc.). Datele sunt utilizate sub forma atributelor corespunzătoare fiecărei secțiuni ale rețelei, incluzând viteza, calitatea și modurile de deplasare alocate fiecărei secțiuni. Informațiile corespunzătoare serviciilor de transport public pot fi, de asemenea, incluse în model în situația în care proiectul sau politica de transport evaluat include și transport public.

Un model de transport poate, de asemenea, să definească starea rețelei de transport la nivelul anilor de perspectiva pe baza creșterii cererii de călătorie, modificărilor certe la nivelul rețelelor și variațiilor datelor socio-economice. Perioada de perspectiva este, de obicei, delimitată de anul de inaugurare a proiectului și de un an de perspectiva îndelungată, utilizat în cadrul evaluării necesităților legate de capacitate sau identic cu durata de timp pentru evaluarea economică.

Pentru elaborarea studiului de trafic a fost folosit un model de transport simplu, având la baza programele software Synchro și SimTraffic.

Synchro este o aplicație de analiza macroscopică și optimizare a traficului, având la baza metodologia *Highway Capacity Manual* (metodele 2000 și 2010) pentru intersecții semnalizate și sensuri giratorii.

SimTraffic este o aplicație software de microsimulare a traficului, care permite inclusiv modelarea vehiculelor individuale. Cu ajutorul SimTraffic pot fi modelate intersecții semaforizate și nesemaforizate, precum și secțiuni de drum cu autovehicule, camioane, pietoni și autobuze.

Analiza rezultatelor obținute prin modelarea circulației se face cu ajutorul programelor de simulare și vizualizare "SimTraffic" sau "CORSIM". De asemenea, rezultatele pot fi exportate pentru programul "H.C.S." (Highways Capacity Software).

Utilizarea programului "SimTraffic" permite vizualizarea, pe modelul digital al intersecției, a circulației vehiculelor în sistem animat, precum și scheme ale intersecțiilor, în care sunt evidențiate rezultatele procesului de simulare.

În acest sens se pot analiza următoarele categorii de informații:

- Întârzierea totală a vehiculelor la accesul în intersecție (sec);
- Numărul de opriri mediu al vehiculelor (nr/veh);
- Viteza medie de circulație (km/h);

### ***Analiza zonei de studiu***

În cadrul analizei din acest capitol, aria de studiu este reprezentată de municipiul Arad, în zona menționată mai sus, scopul fiind realizarea modelului de transport pentru situația actuală și pentru anii de prognoza, incluzând rezultatele prognozelor prezentate în capitolul 4.5. O analiză detaliată a ariei de studiu, cu specificarea disfuncționalităților sesizate, a fost realizată în capitolele anterioare.



## AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140

### Studiu de trafic rutier

Modelarea rețelei de transport a presupus un proces complex de analiza, care a inclus:

- efectuarea releveului pe toate străzile și drumurile din zona considerata, pentru determinarea configurației geometrice a fiecărei străzi/intersecții
- numărul de benzi pe sens
- lățimea benzilor de circulație
- viteza maxima admisa
- modurile de transport cărora le este permis accesul
- reglementările de circulație în vigoare
- alte date relevante

### Volume de trafic – 2022-2023

În modelul de trafic realizat prin introducerea rețelei rutiere din municipiul Arad au fost introduse volumele de trafic pe direcții de deplasare rezultate din măsurătorile de trafic.

Pentru echivalarea autovehiculelor fizice în vehicule etalon de tip autoturism, a fost utilizat *Standardul SR7348/2001 – Lucrări de drumuri. Echivalarea vehiculelor pentru determinarea capacităților de circulație.*

Prevederile acestui standard se utilizează în cadrul studiilor de trafic și de circulație realizate în scopul sistematizării rețelei de drumuri, precum și în cadrul proiectelor de investiții pentru drumuri, inclusiv străzi. Prevederile standardului sunt aplicabile pentru toate categoriile și clasele tehnice de drumuri și străzi.

Astfel, echivalarea vehiculelor fizice din categoriile cuprinse în formularele de ancheta de trafic în intersecții, în vehicule etalon de tip autoturism este prezentata în tabelul următor:

TABEL 10. COEFICIENȚII DE ECHIVALARE ÎN VEHICULE ETALON

Nr.crt.	Grupa de vehicule	Coeficientul de echivalare în vehicule etalon
1	Biciclete, motorete, scutere, motociclete	0.5
2	Autoturisme, microbuze, autocamionete, cu sau fără remorca	1,0
3	Autobuze	2,5
4	Autocamioane și derivate cu 2 osii	2,5
5	Autocamioane și derivate cu 3-4 osii	2,5
6	Autovehicule articulate	3,5
7	Tractoare și vehicule speciale	3.5



## AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140

### Studiu de trafic rutier

#### **Parametri de trafic**

În vederea modelarii cat mai fidele a desfășurării traficului de vehicule au fost reținuți pentru analiza comparativa între modelele realizate următorii parametri:

- **Întârzierea medie/vehicul**

Parametrul indica întârzierea înregistrată, în medie, de fiecare vehicul, la traversarea unei anumite intersecții, față de situația ideală, în care deplasarea s-ar fi desfășurat fără opriri, cu viteza maximă admisă.

- **Numărul de opriri/vehicul**

Numărul de opriri/vehicul este calculat prin împărțirea numărului total de opriri, la numărul de vehicule care traversează intersecția în unitatea de timp, în condițiile în care o oprire este contorizată în cazul în care viteza vehiculului scade sub 3 m/s. Se considera ca vehiculul a pornit din nou, atunci când viteza sa depășește valoare de 4,5 m/s.

- **Viteza medie**

Reprezintă valoarea rezultată din împărțirea distanței totale la timpul total de parcurgere al unei anumite porțiuni a modelului de transport (artera, intersecție, zona etc.).

Parametrii de trafic corespunzători pentru situația actuală sunt prezentați în tabelul de mai jos, pentru intersecțiile importante din rețeaua rutieră, care se afla în raza de influență a proiectelor care au fost analizate, astfel încât să poată fi realizată o analiză a variației parametrilor respectivi pe anii de prognoza. Pentru calcularea mediei pe rețea, au fost luate în considerare toate intersecțiile în care au fost realizate contorizări de trafic, menționate în capitolul referitor la culegerea datelor.

**TABEL 11. PARAMETRI DE TRAFIC, CONDITII RELEVANTE LA ORA DE VARF ("PEEK"), 2022**

Nr	Denumirea intersecției	Întârziere (sec/veh)	Opriri / veh	Viteza medie (km/h)
1	Calea Aurel Vlaicu - str. Fulgerului	37,80	2,10	25,40



## AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140

### Studiu de trafic rutier

#### 4. Prognoze de trafic pentru scenariile „fără proiect” și „cu proiect”

Fluxurile de trafic de perspectiva se obțin prin confruntarea dintre cererea de transport prognozată pentru orizontul de perspectiva pentru care se realizează analiza și oferta de transport materializată prin rețeaua de transport prognozată pe același orizont de timp.

Prognoza traficului reprezintă procesul de estimare a numărului de vehicule sau calatori care vor utiliza o infrastructura de transport la un moment de timp dat. În cazul prezentului studiu de trafic, au fost analizat proiectele menționate în continuare, iar orizontul de timp pentru care au fost realizate prognozele este prezentat la fiecare proiect în parte:

#### **Amenajare parcare etajata Calea Aurel Vlaicu nr. 140**

- 1.1. Perioada de analiza si proiectare (2022-2023)
- 1.2. Perioada de punere in opera (2023)
- 1.3. Durata de exploatare (2023 - 2038)

Punctul de plecare în realizarea procesului de prognoza a traficului îl reprezintă cunoașterea nivelului actual al volumelor de trafic asociate rețelei de transport existente. Acest aspect a fost deja acoperit, prin realizarea contorizărilor de trafic descrise anterior.

Următorul pas îl reprezintă realizarea prognozelor pentru principalii indicatori socio-economici și demografici specifici zonei studiate. Aceste prognoze sunt realizate pe baza datelor oferite de principalele instituții specializate, respectiv Comisia Națională de Prognoza, Institutul Național de Statistica, precum și din analiza documentelor strategice existente la nivel local și regional.

#### **Evoluția istorică și prognozată a populației**

Pornind de la datele istorice înregistrate în intervalul 2008 – 2017 și de la datele privind populația României până la orizontul anului 2060 prognozate de Institutul Național de Statistica (prognoza în care s-a ținut seama de populația stabilă pe sexe și grupe de vârstă înregistrată în cadrul recensământului desfășurat în octombrie 2011 și de fenomenele demografice: natalitatea, mortalitatea și migrația externă din statistica curentă), s-a estimat tendința de evoluție a numărului de locuitori rezidenți în municipiul Arad până în anul 2024.

TABEL 12. PROGNOZA NUMARULUI DE LOCUITORI – MUNICIPIUL ARAD

An	Volum populație locală (aria de analiză)
2011	170.247



## AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140

### Studiu de trafic rutier

2023	173.652
2024	174.520
2025	175.393
2026	176.270
2027	178.032
2028	179.813
2029	181.539
2030	183.282
2031	185.115
2032	186.966
2033	188.648
2034	190.346
2035	192.059
2036	193.788
2037	195.532
2038	197.292
2039	199.067

### Indicele de motorizare

Indicele de motorizare reprezintă unul dintre factorii care influențează numărul de deplasări la nivelul zonei de studiu, iar valorile sale sunt corelate cu evoluția PIB.

La nivelul municipiului se estimează că gradul de motorizare este de circa 500 vehicule per 1000 de locuitori, situându-se cu mult peste media națională. Din analiza datelor de mobilitate s-a relevat că circa 75% din deplasările efectuate zilnic la nivelul anului de bază sunt realizate utilizând mijloacele de transport motorizat.

TABEL 13. PROGNOZA EVOLUȚIEI INDICELUI DE MOTORIZARE, MUNICIPIUL ARAD

An	Volum populatie locala (aria de analiza)	Indice de motorizare (veh / 1000 loc)	Nr. Vehicule local	Nr. Vehicule tranzit MZA	Numar total estimat de vehicule
2023	173.652	336	58.347	8.752	67.099
2024	174.520	340	59.401	8.910	68.311
2025	175.393	345	60.474	9.071	69.545
2026	176.270	349	61.567	9.235	70.801





## AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140

### Studiu de trafic rutier

2027	178.032	353	62.804	9.421	72.225
2028	179.813	356	64.066	9.610	73.676
2029	181.539	360	65.302	9.795	75.097
2030	183.282	363	66.562	9.984	76.546
2031	185.115	367	67.900	10.185	78.085
2032	186.966	370	69.265	10.390	79.654
2033	188.648	374	70.517	10.578	81.095
2034	190.346	377	71.792	10.769	82.561
2035	192.059	381	73.090	10.964	84.054
2036	193.788	384	74.412	11.162	85.574
2037	195.532	387	75.757	11.364	87.121
2038	197.292	384	75.713	11.357	87.070
2039	199.067	380	75.692	11.354	87.045

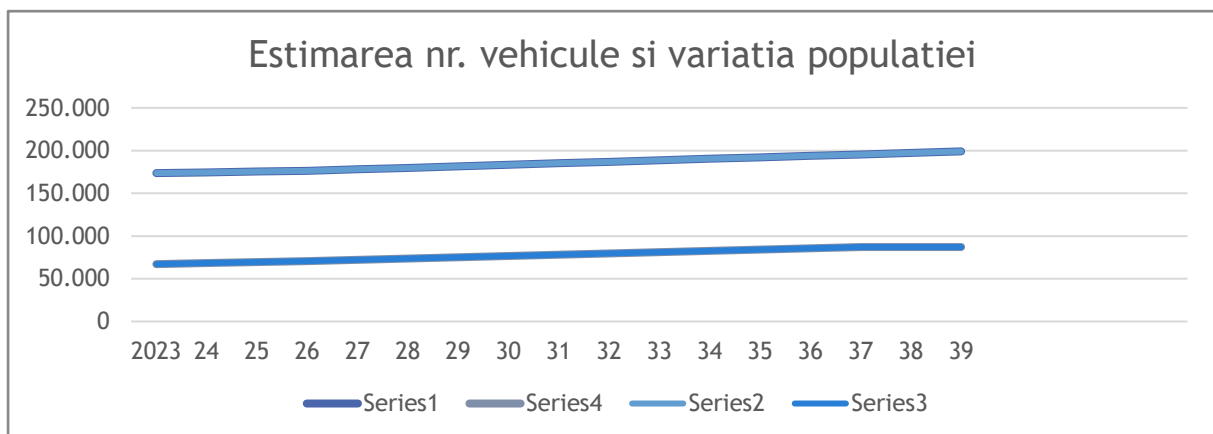
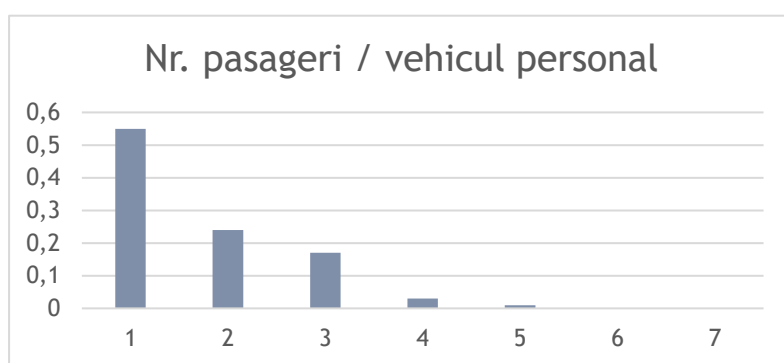


Figura 14 – Graficul de variație privind estimarea numarului de populație / nr de vehicule

Nota: indicele de ocupare a vehiculelor este de asteptat sa aiba o tendinta de crestere pentru urmatoarea perioada de timp, necesitatea cresterii eficientei utilizarii vehiculelor si serviciile de car-sharing vor face ca numarul ocupantilor per vehicul sa creasca, urmand ca numarul de vehicule in trafic sa scada corespunzator:

**AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140****Studiu de trafic rutier****TABEL 14. INDICELE DE INCARCARE A VAHICULELOR (ZONA DE ANALIZA)****Distributia numarului de calatori per categorie de vehicul, 2022**

Tip vehicul / Incarcare	1 pasager	2 pasageri	3 pasageri	4 pasageri	5 pasageri	5-10 pas	10 - 20 pas
Autoturism personal	55,00%	24,00%	17,00%	3,00%	1,00%	---	---
Autobuz	0,00%	0,00%	0,00%	1,00%	1,00%	32,00%	66,00%

**Figura 15 – Graficul privind gradul de incarcare al vehiculelor personale****TABEL 15. PONDEREA MEDIE A NR. DE UTILIZATORI / CATEGORIE DE VEhicUL**

Tip Vehicul	Autoturism	Transport greu (LGV)	Transport marfa (OGV1)	Altele <3,5t (OGV2)	Transport public (PSV)	Motociclete	Biciclete
Nr. Utilizatori	2,91	1	1	1	38	1,05	1

**Numărul de deplasări**

Din analiza datelor statistice prezentate anterior, precum și a evoluțiilor previzionate la nivel național, creșterile prognozate ale numărului de calatorii față de anul de referință 2020 sunt cele prezentate în tabelul de mai jos:

**TABEL 16. PROGNOZA EVOLUȚIEI NUMARULUI DE DEPLASĂRI, LOCALITATEA ARAD****Numarul de calatorii private in aria de analiza / zi MZA**

An	Media zilnica a deplasarilor
2023	30.314
2024	30.556
2025	30.861

**AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140****Studiu de trafic rutier**

2026	31.169
2027	31.480
2028	31.794
2029	32.143
2030	32.496
2031	32.853
2032	33.214
2033	33.579
2034	34.082
2035	34.593
2036	35.111
2037	35.637
2038	36.171
2039	36.713

**TABEL 17. DISTRIBUTIA STATISTICA A TIPURILOR DE VEHICULE, IN ARIA DE ANALIZA****Pondere tipuri de vehicule in trafic, zona de analiza, URBAN (Mun. Arad) / MZA / zi (2023)***( vehicule inregistrate / ora de varf / categorie)*

	<b>Nr. Vehicule / ora maxim</b>	<b>Nr. Vehicule MZA ( / zi)</b>	<b>Nr. Vehicule / an</b>	<b>%</b>
Autoturisme	2.097	16.776	6.123.240	90,94%
Autofurgonete, Microbuze	88	704	256.960	3,82%
Transport public	55	440	160.600	2,39%
Autobuze, autocare	3	24	8.760	0,13%
Camioane și asimilate cu 2 osii	20	156	56.940	0,85%
Camioane și asimilate cu 3 si 4 osii	0	0	0	0,00%
Camioane și asimilate cu 5 si peste 5 osii	3	20	7.300	0,11%
Motociclete	2	12	4.380	0,07%
Biciclete	40	316	115.340	1,71%
<b>TOTAL (numai vehicule)</b>	<b>2.306</b>	<b>18.448</b>	<b>6.733.520</b>	

**AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140****Studiu de trafic rutier****TABEL 18. DISTRIBUTIA MEDIE A MODURILOR DE TRANSPOR****Distributia medie a modurilor de transport, Aria de analiza / zi (2022)**

	Nr. Vehicule / ora de varf	Nr. Calatorii / ora de varf	Nr. Calatorii / MZA	Nr. Calatorii / an / aria de analiza	%
Biciclete	40	40	316	115.340	1,04%
Motociclete	2	2	12	4.380	0,04%
Autoturisme	2.185	3.627	29.017	10.591.132	95,72%
Transport public	58	99	793	289.606	2,62%
Transport de marfa	22	22	176	64.240	0,58%

**TABEL 19. PARAMETRII DE CALCUL MEDII**

Distanța medie parcursă de un vehicul în aria de analiză (km)	2,10
Nr. mediu de călătorii zilnice (per persoană)	2,85
Media de încărcare a vehiculelor de transport public (călători / vehicul)	1,71
Media de încărcare a autoturismelor personale (călători / vehicul)	1,03

NOTA: se remarcă un număr foarte mare de călători în vehiculele de transport public, aceasta datorându-se exclusiv aflului mare de turiști care vin în Arad utilizând autobuze de mare capacitate (tipic peste 40 locuri / unitate)

Pondere medie de utilizare a vehiculelor, constatată în aria de analiză, la ora de vârf, este:

**TABEL 20. PROGNOZA EVOLUȚIEI MATRICEI DE CERERE, LOCALITATEA ARAD****Prognoza evoluției deplasărilor pe categorii de vehicule în aria de analiză (veh / ora de vârf)**

Autoturism	LGV	OGV1	OGV2	PSV	Motociclete	Biciclete	TOTAL
2.097	3	20	88	58	2	40	2.306

Rezultatele analizei și aplicarea algoritmilor de predicție prezentați anterior aplicat pe formatul GES se constituie în următoarea reprezentare:

**AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140****Studiu de trafic rutier****TABEL 21. PROGNOZA EVOLUȚIEI MATRICEI DE CERERE, LOCALITATEA ARAD****Prognosticul evoluției deplasărilor pe categorii de vehicule în aria de analiză (veh x km / an)**

An / tip vehicule	Autoturism	LGV	OGV1	OGV2	PSV	Motociclete	Biciclete	TOTAL
2023	12.858.804	15.330	119.574	539.616	355.656	9.198	242.214	14.140.392
2024	12.961.674	15.453	120.531	543.933	355.656	9.272	244.152	14.250.670
2025	13.091.291	15.607	121.736	549.372	355.656	9.364	246.593	14.389.620
2026	13.222.204	15.763	122.953	554.866	355.656	9.458	249.059	14.529.960
2027	13.354.426	15.921	124.183	560.415	352.099	9.553	251.550	14.668.146
2028	13.487.970	16.080	125.425	566.019	348.578	9.648	254.065	14.807.786
2029	13.636.338	16.257	126.804	572.245	345.093	9.754	256.860	14.963.351
2030	13.786.338	16.436	128.199	578.540	338.191	9.861	259.685	15.117.250
2031	13.937.987	16.617	129.609	584.904	331.427	9.970	262.542	15.273.056
2032	14.091.305	16.799	131.035	591.338	324.798	10.080	265.430	15.430.785
2033	14.246.310	16.984	132.476	597.842	318.302	10.190	268.350	15.590.455
2034	14.460.004	17.239	134.464	606.810	308.753	10.343	272.375	15.809.988
2035	14.676.904	17.498	136.481	615.912	299.491	10.499	276.461	16.033.244
2036	14.897.058	17.760	138.528	625.151	290.506	10.656	280.607	16.260.266
2037	15.120.514	18.026	140.606	634.528	281.791	10.816	284.817	16.491.097
2038	15.347.322	18.297	142.715	644.046	273.337	10.978	289.089	16.725.783
2039	15.577.531	18.571	144.855	653.707	262.404	11.143	293.425	16.961.636

**Identificarea disfuncționalităților**

Ca urmare a diagnozei de circulație realizate, precum și prin integrarea datelor din teren colectate la nivelul localității Arad, au rezultat următoarele:

- Principalul volum de trafic este cel de tranzit, pe Calea Aurel Vlaicu (DN7E) fiind echilibrat în ambele direcții. Specificul traficului de tranzit sunt vitezele mari și comportamentul șoferilor similar cu cel înregistrat în afara localităților, astfel ca:
  - o Exista tendința majoră de a nu acorda prioritate la trecerile de pietoni marcate și semnalizate pasiv (numai prin semnalizare orizontală și verticală);
  - o Vitezele de deplasare sunt relativ mari, în special noaptea;



## AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140

### *Studiu de trafic rutier*

- Pericolele pentru pietoni sunt relevante, in special in conditii de vizibilitate redusa si carosabil alunecos;
- Risc crescut de tamponare la trecerile de pietoni, datorita neatentiei soferilor si a neobservarii semnelor de preavertizare privind trecerea de pietoni, soldate cu lovirea din spate a vehiculelor oprite sau care au incetinit;
- Volumul mare de vehicule local si insuficiente locuri de parcare:
  - Volum mare de vehicule in zona, fiind un cartier de blocuri si care nu au propriile parcuri.
  - Numar mic de locuri de parcare si lipsa unor sisteme de monitorizare a acestora si panouri de informare cu mesaje variabile privind disponibilitatea acestora in fiecare parcare in parte (si distanta pana la acestea);
  - Parcarea pe trotuar, in special pe strazile laterale si pe aleile dintre blocuri, care forteaza numarul mare de pietoni sa se deplaseze pe carosabil, crescand riscul de accident;
  - Viteza redusa de deplasare, in multe cazuri conducatorii auto fiind in cautarea unui loc de parcare. Aceasta, impreuna cu distantele parcurse inutil, in cautarea unui loc de parcare, de multe ori „in bucla”, pe acelasi traseu (in asteptarea eliberarii unui loc de parcare in zona de destinatie) cresc consumurile de combustibil si indicii de poluare in zona de analiza;



Figura 16 – Parcarea laterala pe Calea Aurel Vlaicu (DN7E) – grafica maps.google.com



## AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140

### *Studiu de trafic rutier*

Principalele cauze ale acestei situații sunt:

- Volumele mari de trafic în orele de vârf, datorită:
  - o Numărul mare de persoane care se deplasează zilnic atât local cât și în afara localității și care utilizează autoturisme personale;
  - o Volumul mare de transport, desfășurat pe Calea Aurel Vlaicu /DN7E.
- Lipsa unor spații suficiente de parcare în zona, care să preia volumele de vehicule staționate, în special ale locatarilor, care ocupă spațiul de parcare în proporție de aprox. 70% din timp, astfel ca practic locurile de parcare care ar trebui să preia necesarul de ocazional sunt în majoritate ocupate, forțând creșterea volumului de trafic și reducând vitezele medii de deplasare;
- Lipsa unui sistem de organizat de parcare și de semnalizare în timp real către spațiile de parcare, inclusiv pentru turiști / tranzit, măsuri prin care să se descurajeze deplasarea cu vehiculul personal în zonele centrale și de interes, și utilizarea transportului public și a bicicletei;
- Includerea cailor de acces către parcajele între blocuri în sistemul de management adaptiv al traficului rutier, astfel încât semaforizarea pe ruta majoră de intrare-iesire (Calea Aurel Vlaicu) să se optimizeze și ținând cont de numărul de vehicule stocate și care ies din parcaje, în general la intervalele de vârf (fiind un cartier de blocuri, volumele de trafic local urmăresc orele de plecare / venire a cetățenilor din activitatea profesională).



## AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140

### *Studiu de trafic rutier*

#### 5. Fundamentarea proiectului

##### Proiect „AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140”

Proiectul are ca scop amenajarea unei parări etajate pe Calea Aurel Vlaicu, zonă identificată ca fiind relevantă din punctul de vedere al fluxurilor rutiere și de pietoni în municipiul Arad, integrând elementele rutiere existente. Este de așteptat ca lucrările de modernizare să aducă un plus de siguranță rutieră și totodată să asigure un climat mai bun pentru cetățenii localității.

##### **Context**

Arad este un municipiu situat în partea de vest a județului Arad, Transilvania, România, care înregistrează un aflux de tranzit foarte mare, fiind un nod de transport rutier și feroviar important cu vestul Europei.

Mobilitatea urbană este și o componentă centrală a transportului pe distanțe lungi. Transportul de persoane și de bunuri are cel mai des punctul de plecare și destinația în zone urbane și străbate zone urbane. Ariile urbane vor avea rolul de a asigura interconectarea eficientă pentru rețeaua transeuropeană de transport.

Uniunea Europeană stipulează necesitatea realizării Planurilor de mobilitate urbană ca recomandare în Cartea albă a transporturilor, adoptată de Comisia Europeană în anul 2011.

Prioritățile strategice pentru mediul urban presupun: amenajarea teritoriului, servicii eficiente de transport public și infrastructura pentru transportul nemotorizat, creșterea mobilității, reducerea consumului de combustibil, creșterea numărului de locuri de muncă, reducerea dependenței Europei de importurile de petrol și reducerea emisiilor de CO<sub>2</sub> în transport cu 60% până în anul 2050.

În contextul prezentat, proiectul, detaliat și fundamentat din punct de vedere tehnic și economic prin prezentul document, vizează asigurarea unui serviciu eficient de parcare, astfel încât utilizarea terenurilor din zona vizată să permită ameliorarea fondului construit, regenerarea urbană oferind spații mai generoase publicului, cu rol de agrement sau comunitar.

Conform rezultatelor Recensământului Populației și Locuințelor desfășurat în anul 2022 (RPL 2022), municipiul Arad are o **populație stabilă de 147.922 persoane**, din care, 52,77% populație feminină (78.061 persoane) și 47,33% masculină (69.861 persoane). Având în vedere suprafața comunei de 46,18 km<sup>2</sup>, **densitatea populației din Arad este de 3202 de locuitori/km<sup>2</sup>**.

##### **Măsuri necesare**

Reglementările aferente circulației rutiere precizează câteva direcții principale de acțiune, respectiv:





## AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140

### *Studiu de trafic rutier*

- Creșterea numărului de locuri de parcare în aria de analiză și implementarea de parcaje suprapuse, astfel încât mare parte din vehiculele locale să poată fi parcate între blocuri, eliberând în acest fel trotuarele și parcarile pe prima bandă de circulație;
- Fluidizarea traficului rutier și reducerea aglomerărilor locale în perioadele cu flux major de pietoni (de exemplu orele când copiii merg la sau dinspre școală);
- Asigurarea unei capacități mai bune de preluare a traficului pe Calea Aurel Vlaicu, prin reducerea numărului de vehicule care sunt parcate pe prima bandă de circulație;
- Reducerea gradului de poluare provenită din traficul rutier, prin asigurarea unei fluidități coerente și reducerea numărului de opriri a vehiculelor aflate în tranzit pe teritoriul localității;

### ***Aria de studiu a proiectului***

Municipiul Arad este situat la intersecția a două importante drumuri europene: E 671 (drumurile naționale principale DN 69 și DN 79) pe direcția Nord-Sud și E 68 (DN 7 și DN 7E) pe direcția Est-Vest, fiind cel mai important nod rutier din Vestul țării, parte a Coridorului IV de transport paneuropean, care leagă Europa de Vest de Europa de Sud-Est și Centrală.

Proiectul propus este o parcare etajată, aflată la adresa Calea Aurel Vlaicu nr. 140 și care va deservi în principal cetățenii din zona adiacentă. De aceea, aria de studiu este reprezentată de Calea Aurel Vlaicu (500m aval și amonte față de adresa), strada Fulgerului, conexiunea cu strada Poetului și aleile dintre blocuri.



## AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140

### Studiu de trafic rutier

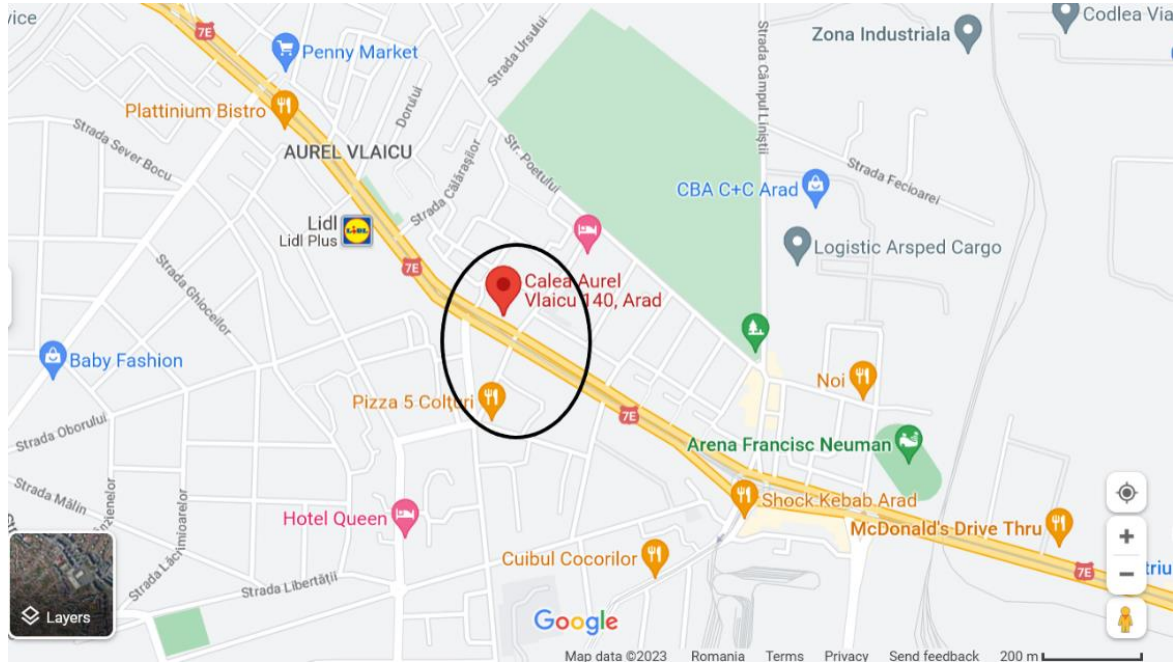


Figura 17 – Aria de studiu a proiectului

Amplasamentul supus intervenției este cel situat pe Calea Aurel Vlaicu nr. 140, CF 306804, și se află în intravilanul municipiului Arad.

În localitate nu există încă un sistem de management adaptiv al traficului rutier, însă sunt instalate numeroase semafoare, (<https://www.aradon.ro/aradon-stirile-judetului-arad/arad-orasul-cu-1-600-de-semafoare-primaria-a-evitat-sau-nu-stie-sa-spuna-cate-sunt-pe-galben-intermitent-1368416/>.) Dintre acestea, 107 semafoare sunt destinate tramvaielor, 188 - bicicliștilor, 583 - pietonilor și 728 destinate mașinilor.

Infrastructura rutieră existentă este utilizată la capacitate maximă, nefiind posibilă introducerea de benzi suplimentare pe arterele de circulație, care să conducă la mărirea capacității acestora.

Pentru a se putea realiza o evaluare a efectelor la nivelul întregii rețele rutiere prin intermediul rezultatelor extrase din modelul de transport realizat, se vor emite concluzii din care să reiasă impactul general al proiectului.

### **Colectarea datelor de trafic privind situația existentă**

Analiza a ariei de studiu a proiectului a fost realizată în capitolele anterioare.

Procesul de colectare a datelor de trafic a fost descris într-un capitol anterior. De asemenea, în cadrul acestui document și în anexe sunt prezentate detaliat datele rezultate din această



## AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140

### *Studiu de trafic rutier*

activitate, precum și metodologia de realizare a modelului de transport pe baza datelor respective.

#### ***Prezentarea și Analiza comparativă a scenariilor***

Scenariile care au fost analizate în cadrul studiului de trafic sunt următoarele:

- a) **Scenariul 1: scenariul „fără proiect”** – este scenariul de referință, față de care sunt realizate comparații ale opțiunilor scenariilor cu proiect.  
Scenariul de referință presupune continuarea situației existente.
  
- b) **Scenariul 2: scenariul „cu proiect”** – are la bază scenariul fără proiect (Scenariul 1), dar include implementarea următoarelor măsuri:
  - ✓ Parcare etajata si acoperita, cu numar de locuri optimizat in limita spatiului disponibil;
  - ✓ Dotarea cu sisteme moderne ITS (spraveghere video, contorizare, ticketing) astfel incat facilitatea sa fie sigura si atractiva, atat pentru localnici cat si pentru utilizatorii ocazionali;
  - ✓ Dotarea si conectarea parcarii la sistemul centralizat de management al infrastructurii rutiere al Municipiului Arad, precum si la dispecceratul de supraveghere video al orasului;
  - ✓ Pregatirea pentru implementarea unei solutii de rang superior, care sa asigure fluidizarea circulatiei concomitent cu cresterea fluxului de pietoni in intreaga arie;

In prezent la locatie functioneaza o parcare „de strada”, neamenajata, folosita in majoritate de cetatenii din zona, precum si de cei ocazionali care vin la centrul comercial din imediata apropiere.

Cladirea din zona centrala este dezafectabila, astfel ca spatiul este suficient pentru o amenajare corespunzatoare.



**AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140**

*Studiu de trafic rutier*



*Figura 18 – Situatia existanta (actuala)*



*Figura 19 – Situatia propusa (simulare)*



## AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140

### Studiu de trafic rutier

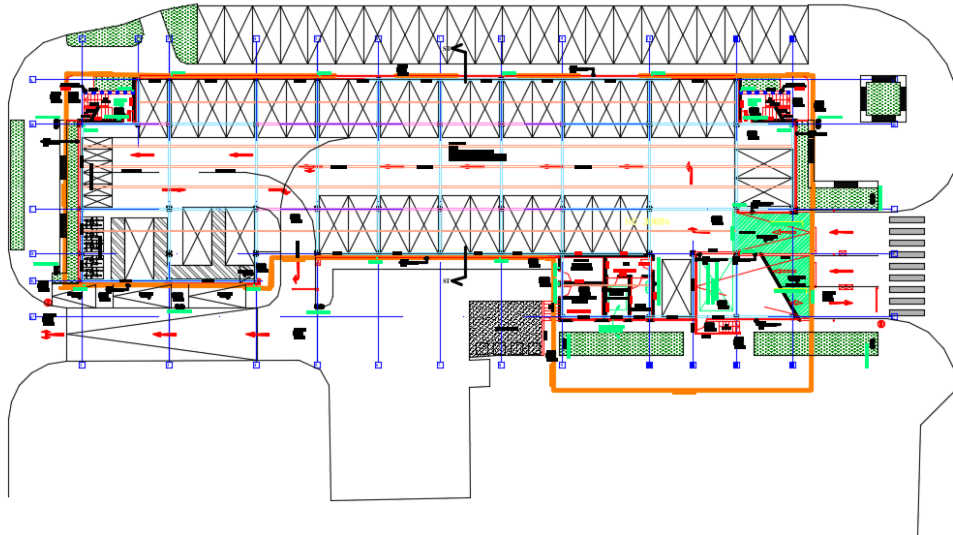


Figura 20 – Situatia propusa (vedere in plan)

### Anii de prognoză

Anii de prognoză care vor fi analizați sunt următorii:

- Pentru **Scenariul 1**: În cazul scenariului de bază, au fost deja estimați și analizați principalii parametri de trafic pentru anul de bază, 2022. În acest capitol vor fi realizate analize similare pentru anii de prognoză pentru care vor fi estimate efectele implementării scenariului „cu proiect”.
- Pentru **Scenariul 2**: Anii de prognoză pentru care vor fi realizate analizele comparative sunt primul an de implementare a proiectului (anul după semnarea proiectului și în care se face implementarea proiectului), respectiv anul 2022, perioada de implementare 2022 – 2023, primul an după finalizarea implementării proiectului (primul an în care proiectul va fi operațional), respectiv anul 2023, și menținerea proiectului funcțional pentru o perioadă de cca. 15 ani (respectiv până în anul 2037). Au fost aleși acești ani pentru a se analiza situația după stabilizarea traficului și transferul modal de după finalizarea proiectului, pe toată perioada de durabilitate a contractului de finanțare.

### Ipoteze și prognoze

#### Scenariul „fără proiect”

Situația actuală, „fără proiect”, corespunzătoare Scenariului 1, anul 2022, a fost prezentată detaliat în capitolele anterioare. Modelarea anilor de prognoză a fost realizată prin



## AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140

### *Studiu de trafic rutier*

introducerea de ipoteze asupra datelor rezultate din analizele asupra variației numărului de locuitori, creșterii indicelui de motorizare și a cererii de transport (numărul de deplasări).

#### **Scenariul „cu proiect”**

Pentru implementarea Scenariului 2, este necesară recalibrarea modelului de transport pentru anii de prognoză, prin introducerea datelor rezultate din ipotezele legate de influența asupra cererii de transport.

Soluția propusă va cuprinde: sistem modern, inovativ și eficient de prioritizare a transportului public, management informatizat și automat al traficului rutier prin sincronizarea adaptivă a semafoarelor.

Soluția integrată implică implementarea unui sistem integrat, realizat din următoarele componente:

- Parcaj etajat, deschis, optimizat în limita spațiului disponibil;
- Implementarea unei soluții de tip ITS aferente parcarii și interconectarea acesteia cu întregul sistem de management a orașului;
- Realizarea corespunzătoare a semnalizării orizontale (marcaje) și verticale la standardele tehnice în vigoare;
- Dotarea parcarii cu sisteme de supraveghere video pentru siguranța locală;
- Dotarea parcarii cu stații de încărcare pentru vehicule electrice, acestea fiind din ce în ce mai utilizate în prezent;
- Echiparea parcarii cu panouri fotovoltaice, pe suprafața acoperitoare, configurate în sistem „prosumator”, astfel încât aceasta să asigure eficiența maximă în ceea ce privește producerea de energie pe suprafața disponibilă.

Această soluție reprezintă varianta cea mai completă, din punct de vedere al investiției și din punct de vedere funcțional și operativ.

Principalul avantaj al propunerii este acela că asigură călătorilor următoarele beneficii:

- Creșterea numărului de locuri de parcare în regiune;
- Creșterea siguranței cetățenilor în aria de analiză;
- Creșterea fluidității rutiere;
- Reducerea poluării în localitate;
- Minimizarea costurilor de mentenanță a facilității;
- Creșterea gradului de satisfacție a cetățenilor și a încrederii acestora în autoritatea publică locală datorită implementării proiectului, acesta având un aport real și direct



## AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140

### Studiu de trafic rutier

observabil asupra calitatii vietii acestora, atat datorita cresterii numarului de locuri de parcare disponibile local cat si printr-o implementare estetica, arhitecturala si sigura;

NOTA: ambele scenarii vor tine cont, in mod similar, de evolutia demografica si indicii de calatorie si motorizare in aria de analiza.

#### Determinarea traficului de calcul

Traficul de calcul pentru dimensionarea structurilor rutiere se exprima in milioane osii standard echivalente de 115kN (m.o.s.) conform formulei<sup>1</sup>:

$$N_c = 365 \times 10^{-6} \times C_{rt} \times \sum_{k=1}^6 MZA_k \times f_k \times 0,5 \times \sum_{i=1}^n (p_{ki} + p_{ki+1}) \times t_i$$

unde:

- $N_c$  – traficul de calcul (rezultat) exprimat in milioane de osii standard de 115kN pe banda de circulatie cea mai solicitata;
- $C_{rt}$  – coeficientul de repartitie transversala a traficului pe banda de circulatie cea mai solicitata;
- $MZA_k$  – intensitatea medie zilnica anuala a traficului in anul de baza, pentru fiecare grupa „k” de vehicule;
- $P_k$  – coeficientii de evolutie a traficului in perspectiva pentru grupa „k” de vehicule la inceputul si sfarsitul perioadei partiale „i” de prognoza;
- $f_k$  – coeficientul de echivalare a vehiculelor din grupa „k” in osii standard de 115kN;
- $n$  – numarul de perioade partiale „t<sub>i</sub>” de prognoza.

Pentru determinarea traficului de calcul in intersectia analizata, avand in vedere existenta acesteia si faptul ca nu se va interveni structural, ci numai in ceea ce priveste re-organizarea acesteia „la suprafata”, se va calcula traficul echivalent pentru cele doua situatii, respectiv conditiile actuale („fara proiect”) si pentru cazul implementarii modificarilor propuse (situatia „cu proiect”).

---

<sup>1</sup> Conform “Normativ pentru determinarea traficului de calcul pentru proiectarea drumurilor din punct de vedere al capacitatii portante si al capacitatii de circulatie”, AND 584 / 2012



AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140

Studiu de trafic rutier

TABEL 22. DETERMINAREA INTENSITATII TRAFICULUI PE CATEGORII

Intensitatea traficului - medii zilnice anuale (veh/24h), ambele sensuri - Scenariul FARA PROIECT														
Sectiune	Biciclete	Motociclete, scutere, moped	Autoturisme + microbuze	Furgonete	Autocamioane cu 2 osii (+derivate)	Autocamioane cu 3 sau 4 osii (+derivate)	Vehicule articulate (5+ osii, TIR)	Autobuze	Tractoare cu/fara remorca, veh. speciale	Camioane cu 2, 3 sau 4 osii + remorca (trenuri rutiere)	Total vehicule		Sisteme rutiere suplimentare și semirigide (sistem rutier nou)	Ranforsări structuri rutiere suplimentare și semirigide
<b>2023</b>														
Sectiunea 1 - Calea Aurel Vlaicu	230.103	8.738	12.215.864	512.635	56.798	56.798	13.107	337.873	0	1.456	0		261.415	270.007
Sectiunea 2 - str. Fulgerului, str. Poetului	12.111	460	642.940	26.981	62.776	62.776	690	17.783	0	77	0		61.588	68.019
<b>2024</b>														
Sectiunea 1 - Calea Aurel Vlaicu	231.944	8.808	12.313.591	516.736	57.252	57.252	13.212	337.873	0	1.468	13.538.136		261.884	270.546
Sectiunea 2 - str. Fulgerului, str. Poetului	12.208	464	648.084	27.197	63.279	63.279	695	17.783	0	77	833.064		61.996	68.478
<b>2025</b>														
Sectiunea 1 - Calea Aurel Vlaicu	234.264	8.896	12.436.727	521.904	57.825	57.825	13.344	337.873	0	1.483	13.670.139		262.476	271.224
Sectiunea 2 - str. Fulgerului, str. Poetului	12.330	468	654.565	27.469	63.911	63.911	702	17.783	0	78	841.217		62.509	69.056
<b>2026</b>														
Sectiunea 1 - Calea Aurel Vlaicu	236.606	8.985	12.561.094	527.123	58.403	58.403	13.478	337.873	0	1.498	13.803.462		263.073	271.909
Sectiunea 2 - str. Fulgerului, str. Poetului	12.453	473	661.110	27.743	64.550	64.550	709	17.783	0	79	849.451		63.027	69.640
<b>2027</b>														





**AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140**

**Studiu de trafic rutier**

Sectiunea 1 - Calea Aurel Vlaicu	238.972	9.075	12.686.705	532.394	58.987	58.987	13.612	334.494	0	1.512	13.934.739	261.650	270.573
Sectiunea 2 - str. Fulgerului, str. Poetului	12.577	478	667.721	28.021	65.196	65.196	716	17.605	0	80	857.590	63.444	70.123
<b>2028</b>													
Sectiunea 1 - Calea Aurel Vlaicu	241.362	9.166	12.813.572	537.718	59.577	59.577	13.748	331.150	0	1.528	14.067.396	260.252	269.265
Sectiunea 2 - str. Fulgerului, str. Poetului	12.703	482	674.399	28.301	65.848	65.848	724	17.429	0	80	865.814	63.867	70.613
<b>2029</b>													
Sectiunea 1 - Calea Aurel Vlaicu	244.017	9.266	12.954.521	543.633	60.232	60.232	13.900	327.838	0	1.544	14.215.184	258.943	268.055
Sectiunea 2 - str. Fulgerului, str. Poetului	12.843	504	704.565	29.567	68.793	68.793	756	16.240	0	84	902.146	65.543	72.590
<b>2030</b>													
Sectiunea 1 - Calea Aurel Vlaicu	246.701	9.368	13.097.021	549.613	60.895	60.895	14.053	321.281	0	1.561	14.361.388	255.693	264.905
Sectiunea 2 - str. Fulgerului, str. Poetului	12.984	493	689.317	28.927	67.305	67.305	740	16.910	0	82	884.062	64.737	71.632
<b>2031</b>													
Sectiunea 1 - Calea Aurel Vlaicu	249.415	9.471	13.241.088	555.658	61.564	61.564	14.207	314.856	0	1.579	14.509.403	252.530	261.844
Sectiunea 2 - str. Fulgerului, str. Poetului	13.127	498	696.899	29.245	68.045	68.045	748	16.571	0	83	893.262	65.135	72.105
<b>2032</b>													
Sectiunea 1 - Calea Aurel Vlaicu	252.158	9.576	13.386.740	561.771	62.242	62.242	14.363	308.559	0	1.596	14.659.246	249.451	258.868
Sectiunea 2 - str. Fulgerului, str. Poetului	13.271	504	704.565	29.567	68.793	68.793	756	16.240	0	84	902.574	65.543	72.590

**AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140****Studiu de trafic rutier**

<b>2033</b>													
Sectiunea 1 - Calea Aurel Vlaicu	254.932	9.681	13.533.994	567.950	62.926	62.926	14.521	302.387	0	1.613	14.810.932	246.456	255.976
Sectiunea 2 - str. Fulgerului, str. Poetului	13.417	510	712.315	29.892	69.550	69.550	764	15.915	0	85	911.999	65.962	73.087
<b>2034</b>													
Sectiunea 1 - Calea Aurel Vlaicu	258.756	9.826	13.737.004	576.469	63.870	63.870	14.739	293.316	0	1.638	15.019.489	241.989	251.651
Sectiunea 2 - str. Fulgerului, str. Poetului	13.619	517	723.000	30.340	70.593	70.593	776	15.438	0	86	924.963	66.522	73.753
<b>2035</b>													
Sectiunea 1 - Calea Aurel Vlaicu	262.638	9.974	13.943.059	585.116	64.828	64.828	14.960	284.516	0	1.662	15.231.582	237.699	247.506
Sectiunea 2 - str. Fulgerului, str. Poetului	13.823	525	733.845	30.796	71.652	71.652	787	14.975	0	87	938.143	67.103	74.443
<b>2036</b>													
Sectiunea 1 - Calea Aurel Vlaicu	266.577	10.123	14.152.205	593.893	65.801	65.801	15.185	275.981	0	1.687	15.447.253	233.582	243.537
Sectiunea 2 - str. Fulgerului, str. Poetului	14.030	533	744.853	31.258	72.727	72.727	799	14.525	0	89	951.541	67.705	75.155
<b>2037</b>													
Sectiunea 1 - Calea Aurel Vlaicu	270.576	10.275	14.364.488	602.802	66.788	66.788	15.413	267.701	0	1.713	15.666.542	229.635	239.739
Sectiunea 2 - str. Fulgerului, str. Poetului	14.241	541	756.026	31.726	73.818	73.818	811	14.090	0	90	965.160	68.328	75.890
<b>2038</b>													
Sectiunea 1 - Calea Aurel Vlaicu	274.634	10.429	14.579.955	611.844	67.789	67.789	15.644	259.670	0	1.738	15.889.494	225.851	236.107
Sectiunea 2 - str. Fulgerului, str. Poetului	14.454	549	767.366	32.202	74.925	74.925	823	13.667	1	91	979.005	68.973	76.648



**AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140**

**Studiu de trafic rutier**

<b>2039</b>													
Sectiunea 1 - Calea Aurel Vlaicu	278.754	10.586	14.798.655	621.021	68.806	68.806	15.878	249.284	0	1.764	16.113.554	220.670	231.079
Sectiunea 2 - str. Fulgerului, str. Poetului	14.671	557	778.877	32.685	76.049	76.049	836	13.120	2	93	992.939	69.557	77.347

<b>Intensitatea traficului - medii zilnice anuale (veh/24h), ambele sensuri - Scenariul CU PROIECT</b>													
Sectiune	Biciclete	Motociclete, scutere, moped	Autoturisme + microbuze	Furgonete	Autocamioane cu 2 osii (+derivate)	Autocamioane cu 3 sau 4 osii (+derivate)	Vehicule articulate (5+ osii, TIR)	Autobuze	Tractoare cu/fara remorca, veh. speciale	Camioane cu 2, 3 sau 4 osii + remorca (trenuri rutiere)	Total vehicule	Sisteme rutiere suplimentare și semirigide (sistem rutier nou)	Ranforsări structuri rutiere suplimentare și semirigide
<b>2023</b>													
Sectiunea 1 - Calea Aurel Vlaicu	230.103	8.738	12.215.864	512.635	56.798	56.798	13.107	337.873	0	1.456	13.433.372	261.415	270.007
Sectiunea 2 - str. Fulgerului, str. Poetului	11.990	455	636.511	26.711	62.149	62.149	683	17.783	0	76	818.505	61.079	67.446
<b>2024</b>													
Sectiunea 1 - Calea Aurel Vlaicu	229.625	8.720	12.190.455	511.569	56.680	56.680	13.080	337.873	0	1.453	13.406.134	261.293	269.867
Sectiunea 2 - str. Fulgerului, str. Poetului	12.024	457	638.362	26.789	62.329	62.329	685	17.783	0	76	820.835	61.226	67.611
<b>2025</b>													
Sectiunea 1 - Calea Aurel Vlaicu	230.750	8.763	12.250.176	514.075	56.957	56.957	13.144	337.873	0	1.460	13.470.155	261.580	270.196
Sectiunea 2 - str. Fulgerului, str. Poetului	12.083	459	641.473	26.919	62.633	62.633	688	17.783	0	76	824.748	61.472	67.888

**AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140****Studiu de trafic rutier**

<b>2026</b>													
Sectiunea 1 - Calea Aurel Vlaicu	231.874	8.805	12.309.872	516.580	57.235	57.235	13.208	337.873	0	1.468	13.534.150	261.866	270.525
Sectiunea 2 - str. Fulgerului, str. Poetului	12.142	461	644.582	27.050	62.937	62.937	692	17.783	0	77	828.660	61.718	68.166
<b>2027</b>													
Sectiunea 1 - Calea Aurel Vlaicu	232.998	8.848	12.369.537	519.084	57.512	57.512	13.272	334.494	0	1.475	13.594.733	260.126	268.826
Sectiunea 2 - str. Fulgerului, str. Poetului	12.200	463	647.690	27.180	63.240	63.240	695	17.605	0	77	832.391	61.858	68.336
<b>2028</b>													
Sectiunea 1 - Calea Aurel Vlaicu	234.121	8.891	12.429.165	521.586	57.789	57.789	13.336	331.150	0	1.482	13.655.309	258.405	267.148
Sectiunea 2 - str. Fulgerului, str. Poetului	12.259	466	650.795	27.310	63.543	63.543	698	17.429	0	78	836.120	61.998	68.507
<b>2029</b>													
Sectiunea 1 - Calea Aurel Vlaicu	235.476	8.942	12.501.113	524.606	58.124	58.124	13.413	327.838	0	1.490	13.729.126	256.764	265.557
Sectiunea 2 - str. Fulgerului, str. Poetului	12.329	468	654.544	27.468	63.909	63.909	702	17.255	0	78	840.663	62.190	68.737
<b>2030</b>													
Sectiunea 1 - Calea Aurel Vlaicu	236.833	8.994	12.573.140	527.628	58.459	58.459	13.490	321.281	0	1.499	13.799.783	253.176	262.020
Sectiunea 2 - str. Fulgerului, str. Poetului	12.400	471	658.298	27.625	64.276	64.276	706	16.910	0	78	845.040	62.281	68.865
<b>2031</b>													
Sectiunea 1 - Calea Aurel Vlaicu	238.191	9.045	12.645.239	530.654	58.794	58.794	13.568	314.856	0	1.508	13.870.649	249.667	258.562
Sectiunea 2 - str. Fulgerului, str. Poetului	12.471	474	662.054	27.783	64.643	64.643	710	16.571	0	79	849.428	62.375	68.997



**AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140**

*Studiu de trafic rutier*

<b>2032</b>													
Sectiunea 1 - Calea Aurel Vlaicu	239.551	9.097	12.717.403	533.682	59.130	59.130	13.645	308.559	0	1.516	13.941.712	246.236	255.181
Sectiunea 2 - str. Fulgerului, str. Poetului	12.542	476	665.814	27.941	65.010	65.010	714	16.240	0	79	853.826	62.474	69.134
<b>2033</b>													
Sectiunea 1 - Calea Aurel Vlaicu	240.911	9.149	12.789.625	536.713	59.465	59.465	13.723	302.387	0	1.525	14.012.962	242.880	251.876
Sectiunea 2 - str. Fulgerului, str. Poetului	12.612	479	669.577	28.099	65.377	65.377	718	15.915	0	80	858.234	62.577	69.275
<b>2034</b>													
Sectiunea 1 - Calea Aurel Vlaicu	243.231	9.237	12.912.784	541.881	60.038	60.038	13.855	293.316	0	1.539	14.135.919	238.029	247.111
Sectiunea 2 - str. Fulgerului, str. Poetului	12.734	484	676.005	28.368	66.005	66.005	725	15.438	0	81	865.844	62.800	69.561
<b>2035</b>													
Sectiunea 1 - Calea Aurel Vlaicu	245.566	9.325	13.036.760	547.084	60.614	60.614	13.988	284.516	0	1.554	14.260.023	233.345	242.515
Sectiunea 2 - str. Fulgerului, str. Poetului	12.855	488	682.476	28.640	66.637	66.637	732	14.975	0	81	873.521	63.034	69.861
<b>2036</b>													
Sectiunea 1 - Calea Aurel Vlaicu	247.917	9.415	13.161.551	552.321	61.195	61.195	14.122	275.981	0	1.569	14.385.264	228.823	238.081
Sectiunea 2 - str. Fulgerului, str. Poetului	12.978	493	688.989	28.913	67.273	67.273	739	14.525	0	82	881.265	63.281	70.172
<b>2037</b>													
Sectiunea 1 - Calea Aurel Vlaicu	250.283	9.504	13.287.152	557.591	61.779	61.779	14.257	267.701	0	1.584	14.511.629	224.459	233.805



**AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140**

*Studiu de trafic rutier*

Sectiunea 2 - str. Fulgerului, str. Poetului	13.102	498	695.544	29.188	67.913	67.913	746	14.090	0	83	889.075	63.538	70.495
<b>2038</b>													
Sectiunea 1 - Calea Aurel Vlaicu	252.664	9.595	13.413.559	562.896	62.366	62.366	14.392	259.670	0	1.599	14.639.108	220.247	229.682
Sectiunea 2 - str. Fulgerului, str. Poetului	13.226	502	702.140	29.465	68.557	68.557	753	13.667	1	84	896.951	63.807	70.830
<b>2039</b>													
Sectiunea 1 - Calea Aurel Vlaicu	255.060	9.686	13.540.769	568.234	62.958	62.958	14.529	249.284	0	1.614	14.765.091	214.626	224.151
Sectiunea 2 - str. Fulgerului, str. Poetului	14.671	557	778.877	32.685	76.049	76.049	836	13.120	2	93	992.939	69.557	77.347

Concluzie, determinarea traficului de calcul:

*TABEL 23. DETERMINAREA TRAFICULUI DE CALCUL PENTRU DIMENSIONAREA SISTEMULUI RUTIER*

**Determinarea traficului de calcul pentru dimensionare sistemului rutier - Scenariul CU PROIECT**

**a) Sisteme rutiere suple și semirigide (str. Fulgerului) / 2023 - 2043**

Post	Strada	2023	2028	2033	2038	Nc	Clasa de trafic	
1	Sectiunea 2 - str. Fulgerului, str. Poetului	61.079	61.998	62.577	63.807	100,32	T4	Usor

**c) Sisteme rutiere rigide (Calea Aurel Vlaicu - DN7E) / 2023 - 2053**

Post	Strada	2023	2028	2033	2038	2043	2048
1	Sectiunea 1 - Calea Aurel Vlaicu	270.007	267.148	255.181	229.682	241.166	253.225

2053	Nc	Clasa de trafic	
265.886	2640,61	T2	Greu

**AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140****Studiu de trafic rutier****Analiza comparativă a scenariilor**

Analiza comparativă a scenariilor a fost realizată prin intermediul rezultatelor extrase din modelul de transport și a prognozelor referitoare la cererea de transport.

Datele de analiza rezultate, centralizate pe categorii de tipuri de moduri călătorie și încărcare rutiera, așa cum rezulta din modelele de analiza și care pot fi introduse spre centralizare (pe formatul instrumentului de modelare GES) sunt:

*TABEL 24. CENTRALIZAREA VOLUMELOR DE TRAFIC RUTIER, COMPARATIV S1 – S2 PENTRU ANII DE PREDICTIE*

**Procnza evolutiei deplasarilor pe categorii de vehicule in aria de analiza (veh x km / an) - FARA PROIECT**

An / tip vehicule	Autoturism	LGV	OGV1	OGV2	PSV	Electric	Motociclete	Biciclete	TOTAL
2023	12.858.804	15.330	119.574	539.616	355.656	0	9.198	242.214	14.140.392
2024	12.961.674	15.453	120.531	543.933	355.656	0	9.272	244.152	14.250.670
2025	13.091.291	15.607	121.736	549.372	355.656	0	9.364	246.593	14.389.620
2026	13.222.204	15.763	122.953	554.866	355.656	0	9.458	249.059	14.529.960
2027	13.354.426	15.921	124.183	560.415	352.099	0	9.553	251.550	14.668.146
2028	13.487.970	16.080	125.425	566.019	348.578	0	9.648	254.065	14.807.786
2029	13.636.338	16.257	126.804	572.245	345.093	0	9.754	256.860	14.963.351
2030	13.786.338	16.436	128.199	578.540	338.191	0	9.861	259.685	15.117.250
2031	13.937.987	16.617	129.609	584.904	331.427	0	9.970	262.542	15.273.056
2032	14.091.305	16.799	131.035	591.338	324.798	0	10.080	265.430	15.430.785
2033	14.246.310	16.984	132.476	597.842	318.302	0	10.190	268.350	15.590.455
2034	14.460.004	17.239	134.464	606.810	308.753	0	10.343	272.375	15.809.988
2035	14.676.904	17.498	136.481	615.912	299.491	0	10.499	276.461	16.033.244
2036	14.897.058	17.760	138.528	625.151	290.506	0	10.656	280.607	16.260.266
2037	15.120.514	18.026	140.606	634.528	281.791	0	10.816	284.817	16.491.097
2038	15.347.322	18.297	142.715	644.046	273.337	0	10.978	289.089	16.725.783
2039	15.577.531	18.571	144.855	653.707	262.404	0	11.143	293.425	16.961.636

**Procnza evolutiei deplasarilor pe categorii de vehicule in aria de analiza (veh x km / an) - CU PROIECT**

An / tip vehicule	Autoturism	LGV	OGV1	OGV2	PSV	Electric	Motociclete	Biciclete	TOTAL
2023	12.858.804	15.330	119.574	539.616	355.656	0	9.198	242.214	14.140.392



**AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140**

*Studiu de trafic rutier*

2024	12.832.058	15.453	120.531	543.933	355.656	0	9.179	244.152	14.120.960
2025	12.894.922	15.607	121.736	549.372	355.656	0	9.224	246.593	14.193.110
2026	12.957.760	15.763	122.953	554.866	355.656	0	9.269	249.059	14.265.326
2027	13.020.565	15.921	124.183	560.415	352.099	0	9.314	251.550	14.334.047
2028	13.083.331	16.080	125.425	566.019	348.578	0	9.359	254.065	14.402.857
2029	13.159.066	16.257	126.804	572.245	345.093	0	9.413	256.860	14.485.738
2030	13.234.884	16.436	128.199	578.540	338.191	0	9.467	259.685	14.565.402
2031	13.310.778	16.617	129.609	584.904	331.427	0	9.521	262.542	14.645.398
2032	13.386.740	16.799	131.035	591.338	324.798	0	9.576	265.430	14.725.716
2033	13.462.763	16.984	132.476	597.842	318.302	0	9.630	268.350	14.806.348
2034	13.592.404	17.239	134.464	606.810	308.753	0	9.723	272.375	14.941.768
2035	13.722.906	17.498	136.481	615.912	299.491	0	9.816	276.461	15.078.563
2036	13.854.264	17.760	138.528	625.151	290.506	0	9.910	280.607	15.216.726
2037	13.986.475	18.026	140.606	634.528	281.791	0	10.005	284.817	15.356.247
2038	14.119.536	18.297	142.715	644.046	273.337	0	10.100	289.089	15.497.119
2039	14.253.441	18.571	144.855	653.707	262.404	0	10.196	293.425	15.636.599

Rezultatele parametrilor de trafic, obtinute ca urmare a simularilor pe modelele estimate pentru perioada de analiza, sunt prezentate mai jos în formă tabelară, pentru aria analizata:

*TABEL 25. PARAMETRII DE ANALIZA AI ARIEI MODELATE, COMPARATIV, PENTRU PERIOADA DE ANALIZA.*

a) Parametrii intersectiei afectate (Calea Aurel Vlaicu – str. Fulgerului)

*Calea Aurel Vlaicu - str. Fulgerului*

An de analiza	Întârziere / veh (s/veh)		Opriri / veh (nr)		Viteza medie (km/h)		Nivel de serviciu (estimat)	
	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2
2023	37,80	37,80	2,10	2,10	25,40	25,40		
2024	38,18	37,99	2,16	2,13	25,15	25,27	A	A
2025	38,94	38,18	2,29	2,16	24,64	25,15	A	A
2026	39,72	38,37	2,43	2,20	24,15	25,02	A	A
2027	40,51	38,56	2,58	2,23	23,67	24,90	A	A
2028	41,33	38,75	2,73	2,26	23,19	24,77	A	A





## AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140

### Studiu de trafic rutier

2029	42,15	38,95	2,89	2,30	22,73	24,65	A	A
2030	42,99	39,14	3,07	2,33	22,28	24,52	A	A
2031	43,85	39,34	3,25	2,37	21,83	24,40	A	A
2032	44,73	39,54	3,45	2,40	21,39	24,28	A	A
2033	45,63	39,73	3,65	2,44	20,97	24,16	A	A
2034	46,54	39,93	3,87	2,47	20,55	24,04	A	A
2035	47,47	40,13	4,11	2,51	20,14	23,92	A	A
2036	48,42	40,33	4,35	2,55	19,73	23,80	A	A
2037	49,39	40,53	4,61	2,59	19,34	23,68	A	A
2038	50,38	40,74	4,89	2,63	18,95	23,56	A	A
2039	51,38	40,94	5,18	2,66	18,57	23,44	A	A

#### b) Viteza medie de deplasare la nivelul rețelei analizate

##### Viteza medie la nivel de rețea (km/h)

An de analiza	S1 - Fara Proiect	S2 - Cu Proiect
2023	24,18	24,18
2024	23,94	23,94
2025	23,70	24,17
2026	23,46	24,16
2027	23,23	24,16
2028	22,99	23,91
2029	22,76	23,67
2030	22,54	23,67
2031	22,31	23,43
2032	22,09	23,19
2033	21,87	22,96
2034	21,65	22,95
2035	21,43	22,72
2036	21,22	22,49
2037	21,01	22,48
2038	20,79	22,45
2039	20,59	22,24

Simularea realizata comparativ arata faptul ca **Scenariul 2 conduce la o îmbunătățire a parametrilor de trafic**, față de Scenariul 1, pe termen lung, dar nu neaparat semnificativa, timpii de transfer imbunatatindu-se numai în ceea ce priveste segmentul de timp in care traficul pietonal este major.



## AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140

### *Studiu de trafic rutier*

Pe de alta parte, semaforizarea trecerilor de pietoni si a strazilor laterale cu iesire in DN73 va duce la imbunatatirea semnificativa a sigurantei rutiere in aria de analiza, reducand numarul de accidente.

Pe lângă efectele asupra deplasărilor cu vehiculul privat, în analiza comparativă trebuie introduse prognozele în ceea ce privește caracteristicile deplasării cu transportul public, precum și efectul implementării scenariului propus asupra parcursului total al vehiculelor și nivelului de emisii de gaze de seră, respectiv parametrii cei mai reprezentativi în ceea ce privește mobilitatea urbană durabilă.

Întrucât în Strategia de dezvoltare durabilă a Municipiului Arad nu sunt prezentate date concrete sau valori relevante ale parametrilor de mobilitate urbană durabilă (număr călătorii/zi, parcurs total al vehiculelor private și de marfă, număr deplasări cu transportul public, bicicleta sau mersul pe jos, durate de deplasare, distanțe medii de deplasare, etc.), pentru anii de analiza, cu excepția repartiției modale a deplasărilor, datele prezentate în continuare, inclusiv valorile corespunzătoare anului de bază au rezultat ca urmare a estimărilor realizate de Consultant, pe baza parametrilor și evoluțiilor prognozate la nivel național și în orașe de dimensiuni similare, precum și ținându-se cont de influența traficului de tranzit (prognoze CESTRIN) și a deplasărilor turistice (INS).

Pornind de la prognozele realizate anterior în ceea ce privește indicele de motorizare, evoluția populației și cererea de transport public și ținând cont de măsurile prevăzute a fi implementate prin scenariul propus, au fost obținute rezultatele prezentate mai jos.

**Din analiza tabelor de mai sus, rezultă următoarele concluzii:**

- **Scenariul 2 conduce la o imbunatatire a parametrilor de trafic, fata de Scenariul 1, pe termen lung, in special in ceea ce priveste fluenta circulatiei in intersectii, cat si reducerea numarului de accidente.**

### ***Concluzii - Soluția propusă***

În cadrul acestui capitol au fost analizate efectele implementării proiectului propus, respectiv realizarea unei parcuri etajate so acoperite pe terenul disponibil la adresa Calea Aradului nr.140, Municipiul Arad.

Așa cum se observă din tabelele de mai sus și din rezultatele la nivelul ariei de studiu, prezentate în anexe, referitoare la aria de studiu a proiectului, evoluția pozitivă a parametrilor de mobilitate urbană durabilă se datorează implementării proiectului, ceea ce este de așteptat sa duca la crestrea generala a parametrilor de fluiditate rutiera, inclusiv creșterea cotei modale a transportului public datorita unui grad mai mare de atractivitate asupra acetui mod in detrimentul utilizarii vehiculului personal ca urmare a prioritizarii acetuia.



## AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140

### *Studiu de trafic rutier*

Astfel, proiectul propus nu determină o creștere a utilizării transportului privat cu autoturismele și, implicit, o înrăutățire a condițiilor de trafic în afara ariei de studiu. Reducerea deplasărilor aferente transportului privat și creșterea cotelor modale ale transportului public de călători și/sau a modurilor nemotorizate se vor menține și pe perioada de durabilitate a contractului de finanțare.

Efectele pozitive se vor înregistra în primul rând asupra traficului rutier în zona, dar și asupra nivelului de utilizare a bicicletei și mersului pe jos vor fi crescute prin corelarea acestui proiect cu alte măsuri destinate promovării mobilității urbane durabile:

- Creșterea numărului de locuri de parcare în regiune;
- Creșterea siguranței cetățenilor în aria de analiză;
- Creșterea fluidității rutiere;
- Reducerea poluării în localitate;
- Minimizarea costurilor de mentenanță a facilității;
- Creșterea gradului de satisfacție a cetățenilor și a încrederii acestora în autoritatea publică locală datorită implementării proiectului, acesta având un aport real și direct observabil asupra calității vieții acestora, atât datorită creșterii numărului de locuri de parcare disponibile local cât și printr-o implementare estetică, arhitecturală și sigură;

### ***Analiza influenței proiectului în afara ariei de implementare***

Având în vedere faptul că flota de transport public deserveste cartierul / arealul din Municipiul Arad, proiectul are influență asupra teritoriului acestuia, așa cum rezultă din modelarea realizată în capitolele anterioare.

Influența în afara zonei de proiect se analizează în contextul accesului către oraș, configurația stelara a municipiului și configurația rutelor de ieșire facilitând rulajul către exterior:



## AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140

### Studiu de trafic rutier

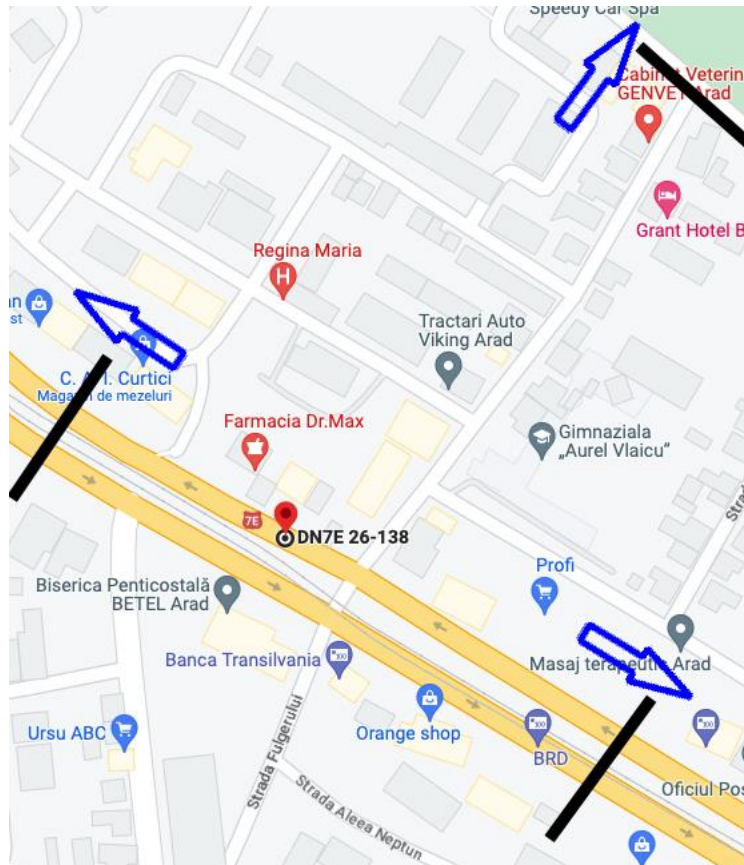


Figura 21 – Principalele puncte relevante de analiza pentru determinarea influentei externe

In vederea analizei de influenta spre exteriorul ariei se realizeaza modelarea intersectiilor cu influenta pe zona de granita, respectiv cea mai exterioara intersectie de pe fiecare ruta in parte, relevant fiind, insa, numai bratul exterior al intersectiei. Intersectiile identificate pentru rutele externe relevante sunt:

Nr.	Ruta (externa) relevanta	Strada sau intersectie
1	Calea Aurel Vlaicu (DN7E)	Intersectie str. Scoalei
2	Calea Aurel Vlaicu (DN7E)	Intersectie str. Victor Hugo, str. Vasile Conta
3	Strada Fulgerului	Intersectie str. Poetului

Se constata faptul ca, urmare a implementarii proiectului, la nici o intersectie nu se reduc parametrii de trafic, deci, fluxurile incidente de trafic (deci si cele de pe rutele externe) nu sunt afectate in mod negativ, pe toata perioada de durabilitate a proiectului.



## AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140

### Studiu de trafic rutier

#### 6. Concluzii finale ale studiului de trafic

Studiul de trafic rutier are drept scop analizarea situației actuale a circulației, evaluarea rețelei rutiere și estimarea efectelor generate în urma implementării unor noi infrastructuri de transport, a măsurilor de politică de transport și a oricăror intervenții care modifică structura și capacitatea de circulație a rețelei de străzi, prin utilizarea unui model de transport.

În acest scop, a fost realizată o analiză detaliată a infrastructurii rutiere, iar datele obținute au fost introduse într-un model de transport, care să permită analiza situației existente.

Ca urmare a analizei parametrilor generați de modelul de transport, precum și a documentelor relevante, au fost identificate principalele disfuncționalități pentru traficul rutier la nivelul municipiului Arad, evidențiate detaliat în capitolul corespunzător.

Sintetizând, aceste disfuncționalități sunt:

- Volumele mari de trafic în orele de vârf, datorită:
  - o Numărul mare de persoane care se deplasează zilnic atât local cât și în afara localității și care utilizează autoturisme personale;
  - o Volumul mare de transport, desfășurat pe Calea Aurel Vlaicu /DN7E.
- Lipsa unor spații suficiente de parcare în zona, care să preia volumele de vehicule staționate, în special ale locatarilor, care ocupă spațiul de parcare în proporție de aprox. 70% din timp, astfel ca practic locurile de parcare care ar trebui să preia necesarul de ocazional sunt în majoritate ocupate, forțând creșterea volumului de trafic și reducând vitezele medii de deplasare;
- Lipsa unui sistem de organizat de parcare și de semnalizare în timp real către spațiile de parcare, inclusiv pentru turiști / tranzit, măsuri prin care să se descurajeze deplasarea cu vehiculul personal în zonele centrale și de interes, și utilizarea transportului public și a bicicletei;
- Includerea cailor de acces către parcajele între blocuri în sistemul de management adaptiv al traficului rutier, astfel încât semaforizarea pe ruta majoră de intrare-iesire (Calea Aurel Vlaicu) să se optimizeze și ținând cont de numărul de vehicule stocate și care ies din parcaje, în general la intervalele de varf (fiind un cartier de blocuri, volumele de trafic local urmăresc orele de plecare / venire a cetățenilor din activitatea profesională).

Principalele cauze ale acestei situații sunt:

- Volumele mari de trafic în orele de vârf, datorită:
  - o Numărul mare de persoane care se deplasează zilnic și care utilizează autoturisme personale;
  - o Volumul mare de transport, desfășurat pe Calea Aurel Vlaicu, DN7E;
- Numărul mic de locuri de parcare disponibile în zona;
- Aglomerare în intersecția proxima (Calea Aurel Vlaicu – str. Fulgerului) la intervalele de varf, în parte datorită parcarilor pe partea laterală a străzilor;



## AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140

### *Studiu de trafic rutier*

- Lipsa sincronizarii semafoarelor existente si lipsa dotarii acestora cu senzori de vehicule si pietoni face ca acestea sa induca timpi de fractionare a traficului, inclusiv atunci cand nu este necesar;
- Lipsa unui sistem de organizat de parcare si de semnalizare în timp real către spatiile de parcare, inclusiv pentru turiști, măsuri prin care să se descurajeze deplasare cu vehiculul personal în zonele centrale și de interes, și utilizarea transportului public și a bicicletei.

Solutiile identificate ca fiind viabile si fezabile pentru atingerea obiectivelor proiectului sunt:

#### **A) Solutie pe termen scurt:**

- **Realizarea unei parcarii cu numai mai mare de locuri disponibile decat cel actual in spatiile disponibile (respectiv parcare etajata);**
- **Dotarea facilitatii cu sisteme ITS (sistem de control a accesului si eTicketing, supraveghere video, contorizare etc.) si facilitati moderne: statii de incarcare vehicule electrice, panouri fotovoltaice etc.**
- **Implementarea unui sistem local de informare cu privire la disponibilitatea locurilor de parcare.**

#### **B) Recomandari suplimentare:**

- Instalarea de panouri de informare variabile (electronice) in principalele puncte de trafic catre Parcarile propuse, pe care sa se afiseze in timp real numarul de locuri de parcare disponibile, precum si directia de urmat catre parcare;
- Realizarea unei aplicatii informatice / mobile de informare in timp real si plata a parcarii;
- Implementarea unui sistem de management integrat al Parcarilor la nivelul intregului municipiu, dotat cu senzori de parcare, monitorizare video pentru cresterea sigurantei cetatenilor, vehiculelor si a bunurilor cetatenilor si infomare in timp real privind numarul de locuri de parcare disponibil si semnalizarea directiei catre parcarile din localitate (cu panouri cu mesaje variabile);

#### **C) Solutie pe termen lung:**

- Continuarea implementarii de parcaje similare, multi-etajate, in toate locatiile aglomerate din oras, pana la deservirea intregului volum de vehicule care in prezent parcheaza pe trotuar sau pe partea laterala a drumului;



## AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140

### *Studiu de trafic rutier*

- Implementarea unui sistem informatic si panouri de informare privind numarul de locuri de parcare disponibile in tot orasul, precum si directionarea vehiculelor catre cele mai apropiate parcari cu locuri libere;
- Dezvoltarea sistemului de supraveghere video al orasului pentru acoperirea intregului sistem de parcari din municipiu;
- Integrarea sistemului ITS al parcarilor intr-un centru de management al traficului rutier al municipiului;

Este de aşteptat ca prin implementarea masurilor propuse sa se obtina următoarele rezultate:

- Cresterea numarului de locuri de parcare in regiune;
- Creşterea siguranţei cetatenilor in aria de analiza;
- Fluidizarea traficului rutier si reducerea aglomerarilor locale;
- Reducerea gradului de uzura a stratului asfaltic, ca urmare a reducerii numarului de franari si accelerari a vehiculelor in zona analizata;
- Reducerea gradului de poluare provenita din traficul rutier, prin asigurarea unei fluiditati coerente si reducerea numarului de opriri a vehiculelor aflate in tranzit pe teritoriul localitatii;
- Cresterea gradului de satisfactie a cetatenilor si a increderii acestora in autoritatea publica locala datorita implementarii proiectului, acesta avand un aport real si direct observabil asupra calitatii vietii acestora, atat datorita cresterii numarului de locuri de parcare disponibile local cat si printr-o implementare estetica, arhitecturala si sigura;

**Prezentul Studiu de trafic, prin structurarea sa pe baza specificațiilor normativului amintit, reprezinta un instrument suport pentru factorii de decizie, pentru stabilirea, prioritizarea și justificarea / fundamentarea finanțării investițiilor viitoare în infrastructură și în sisteme inteligente asociate acesteia.**

De asemenea, în concluziile analizelor realizate pentru proiectele individuale propuse prin studiile de caz, pe lângă recomandarea scenariului optim de implementare, au fost specificate și proiectele/măsurile interconectate care este posibil a fi implementate, în scopul sporirii efectului pozitiv al proiectului în cauză.



AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140

Studiu de trafic rutier

Anexa – Valori de trafic masurate in aria de analiza

Pct. Analiza nr.1: Calea Aurel Vlaicu - str. Fulgerului

Interval orar	Tip vehicul	A			B			C			D			TOTAL
		Dreapta	Inainte	Stanga	Dreapta	Inainte	Stanga	Dreapta	Inainte	Stanga	Dreapta	Inainte	Stanga	
7:30-8:30	Autoturisme	30	123	97	51	798	85	43	105	33	8	642	133	2.148
	Autofurgonete, Microbuze	8	2		2	31	7	4	3	3		31	4	95
	Transport public					30						33		63
	Autobuze, autocare					4								4
	Camioane și asimilate cu 2 osii		3			7			5			4	4	23
	Camioane și asimilate cu 3 si 4 osii													0
	Camioane și asimilate cu 5 si peste 5 osii					2						1		3
	Motociclete					2								2
	Biciclete		2			17		1				17		37
		B	C	D	C	D	A	D	A	B	A	B	C	2.375

Interval orar	Tip vehicul	A			B			C			D			TOTAL
		Dreapta	Inainte	Stanga	Dreapta	Inainte	Stanga	Dreapta	Inainte	Stanga	Dreapta	Inainte	Stanga	
16:30-17:30	Autoturisme	32	115	89	50	728	86	47	101	36	6	618	138	2.046
	Autofurgonete, Microbuze	6	1		1	28	6	2	5	2		28	2	81
	Transport public					25						22		47
	Autobuze, autocare					2								2
	Camioane și asimilate cu 2 osii		2			5			3			3	3	16
	Camioane și asimilate cu 3 si 4 osii													0
	Camioane și asimilate cu 5 si peste 5 osii					1						1		2





AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140

Studiu de trafic rutier

Motociclete						1								1
Biciclete		1				22		1				18		42
		<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>2.237</b>

Pct. Analiza nr.2: Calea Aurel Vlaicu

Ora de esantionare	B>D	D>B
0 - 1	25	31
1 - 2	30	27
2 - 3	32	31
3 - 4	79	88
4 - 5	187	215
5 - 6	532	426
6 - 7	731	845
7 - 8	<b>891</b>	<b>728</b>
8 - 9	882	1069
9 - 10	783	902
10 - 11	651	825
11 - 12	512	559
12 - 13	431	374
13 - 14	423	481
14 - 15	398	343
15 - 16	643	647
16 - 17	<b>812</b>	<b>690</b>
17 - 18	798	587



**AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140**

*Studiu de trafic rutier*

18 - 19	760	730
19 - 20	891	682
20 - 21	512	527
21 - 22	312	281
22 - 23	187	207
23 - 0	24	55

## STUDIU DE FEZABILITATE

### “AMENAJARE PARCARE ETAJATĂ, CALEA AUREL VLAICU NR.140”



**Elaborator: AM PROJECT DESIGN & CONSULTING SRL**

**Beneficiar: Municipiul Arad**

## FOAIE DE SEMNĂTURI

Nume	Funcția	Semnatura
<b>PROIECTANT GENERAL: S.C. AM PROJECT DESIGN &amp; CONSULTING SRL</b>		
<b>Contract de servicii nr: 82265 din 24.10.2022</b>		
Adriana Mihalcea	Coordonator de proiect	
Oana Maria Disescu	Arhitect	
Andrei Constantin Nuta	Inginer constructii civile	
Marius Grigore	Expert de mediu	
Valentin Stan	Inginer tehnologia informatiei si comunicatii	
<b>PROIECTANT INSTALAȚII: S.C. CAPITAL GRUP INSTAL SRL</b>		
Robert Moroianu	Inginer instalații electrice	
Petrică Cialacu	Inginer instalații sanitare	

## Cuprins

<b>1. INFORMATII GENERATE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII .....</b>	<b>7</b>
1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII .....	7
1.2. ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR .....	7
1.3. ORDONATOR DE CREDITE (SECUNDAR, TERTIAR) .....	7
1.4. BENEFICIARUL INVESTIEI .....	7
1.5. ELABORATORUL STUDIULUI DE FEZABILITATE .....	7
<b>2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII.....</b>	<b>8</b>
<b>OBIECTIVULUI/PROIECTULUI DE INVESTIȚII .....</b>	<b>8</b>
2.1. CONCLUZIILE STUDIULUI DE PREFERABILITATE (ÎN CAZUL ÎN CARE A FOST ELABORAT ÎN PREALABIL) PRIVIND SITUAȚIA ACTUALĂ, NECESITATEA ȘI OPORTUNITATEA PROMOVĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘI SCENARIILE/OPȚIUNILE TEHNICO-ECONOMICE IDENTIFICATE ȘI PROPUSE SPRE ANALIZĂ.....	8
2.2. PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRATEGII, LEGISLAȚIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUȚIONALE ȘI FINANCIARE.....	8
2.3. ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE ȘI IDENTIFICAREA DEFICIENȚELOR .....	11
2.4. ANALIZA CERERII DE BUNURI ȘI SERVICII, INCLUSIV PROGNOZE PE TERMEN MEDIU ȘI LUNG PRIVIND EVOLUȚIA CERERII, ÎN SCOPUL JUSTIFICĂRII NECESITĂȚII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII .....	28
2.5. OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI PUBLICE .....	31
<b>3. SCENARIILE ȘI OPȚIUNILE TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII .....</b>	<b>32</b>
3.1. PARTICULARITĂȚI ALE AMPLASAMENTULUI .....	32
a) Descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan); .....	33
b) Relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile.....	34
c) Orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite.....	34
d) Surse de poluare existente în zonă.....	35
e) Date climatice și particularități de relief.....	35
f) Rețele edilitare și zone protejate sau de protecție.....	36
g) Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament .....	36
3.2. DESCRIEREA DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, CONSTRUCTIV, FUNCȚIONAL-ARHITECTURAL ȘI TEHNOLOGIC .....	42
3.3. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI .....	44
3.4. STUDII DE SPECIALITATE.....	52

3.5.	GRAFICE ORIENTATIVE DE REALIZARE A INVESTIȚIEI .....	53
<b>4.</b>	<b>ANALIZA COST-BENEFICIU.....</b>	<b>57</b>
4.1.	PREZENTAREA CADRULUI DE ANALIZĂ, INCLUSIV SPECIFICAREA PERIOADEI DE REFERINȚĂ ȘI PREZENTAREA SCENARIULUI DE REFERINȚĂ.....	57
4.2.	ANALIZA VULNERABILITĂȚILOR CAUZATE DE FACTORI DE RISC, ANTROPICI ȘI NATURALI, INCLUSIV DE SCHIMBĂRI CLIMATICE, CE POT AFECTA INVESTIȚIA .....	61
4.3.	SITUAȚIA UTILITĂȚILOR ȘI ANALIZA DE CONSUM .....	61
4.4.	SUSTENABILITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII .....	62
	a) Impactul social și cultural, egalitatea de șanse.....	62
	b) Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare.....	64
	c) Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz .....	65
	d) Impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care aceste se integrează, după caz .....	71
4.5.	ANALIZA CERERII DE BUNURI ȘI SERVICII, CARE JUSTIFICĂ DIMENSIONAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII .....	73
4.6.	ANALIZA FINANCIARĂ, INCLUSIV CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANȚĂ FINANCIARĂ: FLUXUL CUMULAT, VALOAREA ACTUALIZATĂ NETĂ, RATA INTERNĂ DE RENTABILITATE; SUSTENABILITATEA FINANCIARĂ.....	75
	i. Metodologie .....	75
	ii. Costurile financiare ale scenariilor .....	77
	iii. Valoarea reziduală .....	82
	iv. Veniturile financiare ale scenariilor .....	82
	v. Indicatorii financiari ai scenariilor .....	84
	vi. Sustenabilitatea proiectului.....	89
4.7.	ANALIZA ECONOMICĂ, INCLUSIV CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANȚĂ ECONOMICĂ: VALOAREA ACTUALIZATĂ NETĂ, RATA INTERNĂ DE RENTABILITATE ȘI RAPORTUL COST-BENEFICIU SAU, DUPĂ CAZ, ANALIZA COST-EFICACITATE .....	93
	i. Metodologie generală .....	93
	ii. Beneficii economice.....	94
	iii. Costuri economice .....	97
	iv. Indicatori economici .....	97
4.8.	ANALIZA DE SENZITIVITATE .....	100
4.9.	ANALIZA DE RISCURI, MĂSURI DE PREVENIRE/DIMINUARE A RISCURILOR .....	101
<b>5.</b>	<b>SCENARIUL TEHNICO-ECONOMIC OPTIM, RECOMANDAT.....</b>	<b>108</b>

5.1.	COMPARAȚIA SCENARIILOR/OPTIUNILOR PROPUSE, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC, FINANCIAR, AL SUSTENABILITĂȚII ȘI RISCURILOR .....	108
5.2.	SELECTAREA ȘI JUSTIFICAREA SCENARIULUI/OPTIUNII OPTIM(E) RECOMANDAT(E).....	109
5.3.	DESCRIEREA SCENARIULUI OPTIM RECOMANDAT.....	109
	a) Obținerea și amenajarea terenului.....	109
	b) Asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului .....	110
	c) Soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși	110
	OBIECT 1. PARCARE ETAJATĂ.....	110
	OBIECT 2. AMENAJARE EXTERIOARĂ .....	139
5.4.	PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENȚI OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII	139
	a) Indicatori maximali .....	139
	b) Indicatori minimali.....	140
	c) Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, după caz .....	140
	d) Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.....	140
5.5.	PREZENTAREA MODULUI ÎN CARE SE ASIGURĂ CONFORMAREA CU REGLEMENTĂRILE SPECIFICE FUNCȚIUNII PRECONIZATE DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII TUTUROR CERINȚELOR FUNDAMENTALE APLICABILE CONSTRUCȚIEI, CONFORM GRADULUI DE DETALIERE AL PROPUNERILOR TEHNICE. ....	140
5.6.	NOMINALIZAREA SURSELOR DE FINANȚARE A INVESTIȚIEI PUBLICE, CA URMARE A ANALIZEI FINANCIARE ȘI ECONOMICE: FONDURI PROPRII, CREDITE BANCARE, ALOCAȚII DE LA BUGETUL DE STAT/BUGETUL LOCAL, CREDITE EXTERNE GARANTATE SAU CONTRACTATE DE STAT, FONDURI EXTERNE NEAMBURSABILE, ALTE SURSE LEGAL CONSTITUITE.....	146
<b>6.</b>	<b>URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME</b>	<b>148</b>
6.1.	CERTIFICATUL DE URBANISM EMIS ÎN VEDEREA OBȚINERII AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE	148
6.2.	ACTUL ADMINISTRATIV AL AUTORITĂȚII COMPETENTE PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI, MĂSURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI, MĂSURI DE COMPENSARE, MODALITATEA DE INTEGRARE A PREVEDERILOR ACORDULUI DE MEDIU ÎN DOCUMENTAȚIA TEHNICO-ECONOMICĂ.....	148
6.3.	AVIZE CONFORME PRIVIND ASIGURAREA UTILITĂȚILOR.....	148
6.4.	STUDIU TOPOGRAFIC, VIZAT DE CĂTRE OFICIUL DE CADASTRU ȘI PUBLICITATE IMOBILIARĂ	148
6.5.	AVIZE, ACORDURI ȘI STUDII SPECIFICE, DUPĂ CAZ, ÎN FUNCȚIE DE SPECIFICUL OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘI CARE POT CONDIȚIONA SOLUȚIILE TEHNICE.....	148
<b>7.</b>	<b>IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI.....</b>	<b>149</b>
7.1.	INFORMAȚII DESPRE ENTITATEA RESPONSABILĂ CU IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI .....	149

7.2.	STRATEGIA DE IMPLEMENTARE, CUPRINZÂND: DURATA DE IMPLEMENTARE A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII (ÎN LUNI CALENDARISTICE), DURATA DE EXECUȚIE, GRAFICUL DE IMPLEMENTARE A INVESTIȚIEI, EȘALONAREA INVESTIȚIEI PE ANI, RESURSE NECESARE .....	149
7.3.	STRATEGIA DE EXPLOATARE/OPERARE ȘI ÎNTREȚINERE: ETAPE, METODE ȘI RESURSE NECESARE .....	149
7.4.	RECOMANDĂRI PRIVIND ASIGURAREA CAPACITĂȚII MANAGERIALE ȘI INSTITUȚIONALE	161
<b>8.</b>	<b>CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI.....</b>	<b>164</b>
<b>B.</b>	<b>PIESE DESENATE.....</b>	<b>166</b>
<b>ANEXE.....</b>		<b>168</b>



## **1. INFORMATII GENERATE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII**

### **1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII**

AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140 - FAZA ELABORARE A DOCUMENTATIEI TEHNICO-ECONOMICE FAZA STUDIU DE FEZABILITATE

### **1.2. ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR**

UAT MUNICIPIUL ARAD, cu sediul in Bdul Revolutiei, nr 75, Judetul Arad, Cod fiscal 3519925, telefon: 0257 281 850.

### **1.3. ORDONATOR DE CREDITE (SECUNDAR, TERTIAR)**

Nu este cazul

### **1.4. BENEFICIARUL INVESTIEI**

UAT MUNICIPIUL ARAD, cu sediul in Bdul Revolutiei, nr 75, Judetul Arad, Cod fiscal 3519925, telefon: 0257 281 850.

### **1.5. ELABORATORUL STUDIULUI DE FEZABILITATE**

AM PROJECT DESIGN & CONSULTING SRL, cu sediul in Bucuresti, str. Petru Rares nr. 26-28, etaj 1, ap, 3, sector 1, tel. 0723 391 319, fax: 021.222 54 90

## **2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII**

### **OBIECTIVULUI/PROIECTULUI DE INVESTIȚII**

#### **2.1. CONCLUZIILE STUDIULUI DE PREFERABILITATE (ÎN CAZUL ÎN CARE A FOST ELABORAT ÎN PREALABIL) PRIVIND SITUAȚIA ACTUALĂ, NECESITATEA ȘI OPORTUNITATEA PROMOVĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘI SCENARIILE/OPTIUNILE TEHNICO-ECONOMICE IDENTIFICATE ȘI PROPUSE SPRE ANALIZĂ**

Nu este cazul.

#### **2.2. PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRATEGII, LEGISLATIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUTIONALE SI FINANCIARE**

Conform documentului “Planul de Actiune pentru Mobilitatea Urbană”, realizat de Comisia Europeana in anul 2009, mobilitatea urbană reprezinta o preocupare din ce in ce mai mare pentru cetatenii din tarile Uniunii Europene. Deciziile care vor fi luate in acest domeniu vor influenta decisiv bunastarea cetatenilor si a companiilor. Conform expertilor Uniunii Europene, ariile urbane se afla in prezent in fata catorva provocari precum: realizarea unui transport sustenabil din perspectiva mediului (emisii de CO<sub>2</sub> si alte tipuri de poluare chimica, zgomot etc) si competitiv in special in ceea ce priveste evitarea blocajelor.

Mobilitatea urbana este si o componenta centrala a transportului pe distante lungi. Transportul de persoane si de bunuri are cel mai des punctul de plecare si destinatia in zone urbane si strabate zone urbane. Ariile urbane vor avea rolul de a asigura interconectarea eficienta pentru rețeaua trans-europeana de transport.

Uniunea Europeana stipuleaza necesitatea realizarii / actualizarii Planurilor de mobilitate urbana ca recomandare in Cartea alba a transporturilor, adoptata de Comisia Europeana in anul 2011. Prioritatile strategice pentru mediul urban presupun: amenajarea teritoriului, servicii eficiente de transport public si infrastructura pentru transportul nemotorizat, cresterea mobilitatii, reducerea consumului de combustibil, cresterea numarului de locuri de munca, reducerea dependentei Europei de importurile de petrol si reducerea emisiilor de CO<sub>2</sub> in transport cu 60% pana in anul 2050.

Realizarea planului de mobilitate urbana durabila este si o conditie pentru atragerea finantarilor nerambursabile aferente Planului National de Redresare si Rezilienta (PNRR). Municipiul Arad a initiat in acest sens procedura de actualizare a Planului de Mobilitate Urbana Durabila. Prima ediție a PMUD Arad a evaluat nevoile și oportunitățile de mobilitate din comunitatea urbană aradeana în corelare cu așteptările și obișnuințele specifice anilor 2010 - 2019. Într-o societate în continuă modernizare, în care digitalizarea ocupă din ce în ce mai mult spațiu în activitățile cotidiene, este natural ca mobilitatea individului să se desfășoare într-un mod diferit, nou, utilizând eficient uneltele puse la dispoziție de noua revoluție socială. Actualul Plan de Mobilitate Urbana Durabila (PMUD) va propune strategii,

inițiative de politici, proiecte cheie și priorități investitoriale în vederea unui transport durabil, care să susțină dezvoltarea urbană durabilă.

Modurile de transport durabile și prietenoase cu mediul vor deveni primele alternative de transport pentru locuitorii, turiștii și cei care lucrează în Municipiul Arad. Transportul pietonal și velo, împreună cu o infrastructură rutieră dezvoltată și un sistem de transport îmbunătățit pentru mărfuri și autovehicule, vor constitui componentele de bază ale sistemului de transport în Municipiul Arad și la nivelul zonei metropolitane, un sistem care va răspunde nevoilor în continuă creștere privind mobilitatea și accesibilitatea oamenilor și a bunurilor. Astfel, noul PMUD rămâne un demers strategic, funcțional și operațional al comunității din Municipiul Arad și al autorității publice locale, prin care se va atinge dezideratul stabilit prin viziunea de dezvoltare.

În prezent, municipiul Arad este în continuare orientat către nevoile utilizatorilor de vehicule private, transportul public și cel nemotorizat fiind în mare parte marginalizate. În contextul în care în anul 2029 se estimează o creștere a ratei de motorizare cu 28.39% față de anul de bază 2019, 15,000 de noi autovehicule vor trebui acomodate de infrastructura de parcare a municipiului. Ca urmare a dependenței mari de autovehiculul personal, orientarea municipalității nu oferă soluții durabile în privința transportului, nefiind în concordanță cu prevederile PMUD aprobat în 2017.

În contextul prezentat, proiectul „AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140” în municipiul Arad, detaliat și fundamentat din punct de vedere tehnic și economic prin prezentul document, vizează crearea unei soluții alternative de transport urban care să asigure nu doar o creștere a ofertei de parcare ci și o mai bună administrare a ofertei existente, scăderea timpilor de deplasare și a timpilor consumați pentru găsirea unor locuri de parcare, desconggestionarea traficului precum și îmbunătățirea siguranței în trafic.

Studiul de fezabilitate pentru obiectivul de investiții „AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR 140” a fost elaborat în conformitate cu prevederile HG 907/2016 privind aprobarea conținutului – cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective și lucrări de intervenții.

Prezenta documentație cuprinde caracteristicile principale și indicatorii tehnico-economici ai investiției, prin care trebuie să se asigure aspectele cantitative și calitative ale tuturor componentelor sistemului propus, cu evidențierea reducerii emisiilor GES, a numărului de soferi care vor beneficia de noile locuri de parcare.

Obiectivele Studiului de Fezabilitate sunt corelate cu obiectivele documentelor strategice existente la nivelul municipiului, la nivel județean, regional, național și european, după cum urmează:

- ❖ **Cartea Verde Europeană a Transportului Urban – „Spre o nouă cultură a mobilității urbane”.**

Documentul stabilește provocările principale la care trebuie să răspundă mobilitatea urbană, proiectul propus având impact asupra tuturor celor 5 aspecte menționate: orașe cu trafic

fluid, orașe mai puțin poluante, transport urban mai inteligent, transport urban accesibil, transport urban în condiții de siguranță și securitate.

#### ❖ **Master Planul General de Transport al României**

Master Planul General de Transport al României stabilește liniile directoare pentru o dezvoltare în mod durabil, unul dintre rezultatele sale estimate fiind: „Un sistem de transport durabil (sustenabil)”, obiectiv sprijinit și prin implementarea proiectului de față.

#### ❖ **Planul de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Arad**

Planul de mobilitate urbană durabilă are atât caracter director și strategic, cât și caracter de reglementare și reprezintă principalul instrument de planificare operațională, constituind baza legală pentru realizarea programelor și acțiunilor de dezvoltare.

Măsurile principale din PMUD care au fost luate în considerare în elaborarea Studiului de fezabilitate sunt:

- Definirea unei viziuni pe termen lung și a unui plan clar de implementare;
- Implementarea unor măsuri suplimentare de management, precum și o suplimentare a locurilor de parcare într-un mod eficient și sustenabil, care să nu aibă un impact puternic asupra resurselor de spațiu public;
- Eficientizarea circulației generale în condițiile creșterii valorilor de trafic;

#### **Planul National de redresare și Reziliență**

Alinierea cu obiectivul de asigurare a cadrului necesar pentru dezvoltarea durabilă a localităților din România prin investiții în infrastructura locală care vor susține reziliența și tranziția verde a zonelor urbane și rurale prin:

- Crearea cadrului pentru mobilitate urbană durabilă;
- Asigurarea infrastructurii pentru implementarea politicilor de parcare;

#### **Strategia de Dezvoltare Durabilă a Municipiului Arad 2014-2030**

Alinierea cu principiile SIDU 2014 – 2030 a Municipiului Arad se referă în principal la Obiectivul 4.4 - Sistem eficient de parcare, ce asigură deservirea tuturor cartierelor Municipiului, obiectiv dedicat cu precădere procesului de eficientizare a resurselor de teren alocate parcarilor. Așadar se are în vedere cu precădere realizarea de parcaje multietajate, fie că e vorba de parcare hidraulice supraetajate în zonele rezidențiale, fie de parcare subterane în zona centrală.

Pe lângă acestea încadrarea în liniile trasate prin elaborarea SIDU se referă la următoarele:

- dezvoltarea durabilă se realizează pentru cetățeni și cu participarea cetățenilor;

- Dezvoltarea unui oraș inteligent, apreciat pentru calitatea vieții, condus printr-o guvernare locală responsabilă, deschisă și îndreptată către cetățeni, flexibil și proactiv în anticiparea nevoilor comunității;

### 2.3. ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE ȘI IDENTIFICAREA DEFICIENȚELOR

Municipiul Arad este situat în extremitatea vestică României, în sudul Crisanei și în nordul Banatului, în sesul întins al Tisei, în câmpia aluvionară a Aradului, parte a Câmpiei de Vest. Este primul oraș important din România la intrarea dinspre Europa Centrală, fiind situat pe malul râului Mureș, în apropierea ieșirii acestuia din culoarul Deva-Lipova. Teritoriul administrativ al municipiului este de 252,85 km<sup>2</sup>.



Figura 1 - Harta regiunilor de dezvoltare ale României

Regiunea Vest este formată din patru județe: Timiș, Arad, Caraș-Severin și Hunedoara. De asemenea, în regiune sunt 35 de orașe din care 15 sunt și municipii și 386 de comune. Regiunea este compusă din 42 orașe (din care 12 municipii) și 276 comune (318 unități administrativ teritoriale), grupate într-o suprafață de 32.034 km<sup>2</sup> (13,4 % din suprafața țării). Regiunea Vest are un relief variat și armonios distribuit în zone de câmpie, deal și munte. Zonele de câmpie fac parte din Marea Câmpie de Vest și predomină în județul Timiș. Clima este continental-moderată, cu influențe sub-mediteraneene, pe culoarul Dunării și Valea Cemei, cu temperaturi medii multianuale ce oscilează între 10-12°C. Căderile de apă se situează în jurul unei medii de 560-580 l/m<sup>2</sup> anual, ușor mai ridicate în zonele montane.

Regiunea se leagă de Ungaria și Serbia și Muntenegru prin magistrale europene, stradale și feroviare. Orașele Arad și Timișoara dispun de aeroporturi cu capacități moderne de preluare a fluxului aerian. Populația Regiunii Vest este caracterizată de diversitate culturală, comunitățile române coabitând cu cele ungare, germane, rrom și sârbe. În 2002, minoritățile naționale reprezentau 11,7% din totalul populației din regiune.



*Figura 2 - Harta a regiunii de dezvoltare Vest*

Gradul de urbanizare al Regiunii (63,6% populație urbană) este mai mare decât media națională (54,9%), iar județul Hunedoara are cea mai ridicată rată de urbanizare din țară, după capitală, respectiv 76,9% populație urbană.

În ceea ce privește spațiul rural acesta se caracterizează din punct de vedere demografic printr-o densitate redusă a populației, declin demografic datorat migrației și îmbătrânirii populației, rata mortalității relativ ridicată și o capacitate scăzută de reînnoire demografică.

Județul Arad, din care face parte municipiul Arad, este situat în vestul României și cuprinde teritorii din Crișana și Banat. Județul se întinde de o parte și de alta a Mureșului și a Crișului Alb. Se învecinează cu județul Bihor la nord și nord-est, cu județul Alba la est, cu județul Hunedoara la sud-est, cu județul Timiș la sud și cu Ungaria la vest. Suprafața pe care se întinde este de 7.754 km<sup>2</sup>. Din punct de vedere administrativ, Județul Arad cuprinde, 10 orașe (din care 1 municipiu), 68 de comune și 270 de sate (2004). Străbătut de râul Mureș, teritoriul său este cuprins în proporție de aproximativ 3/4 în regiunea Crișana, restul fiind în cadrul regiunii Banat. Reședința de județ se află la Arad.



Figura 3 - Harta județului Arad

Municipiul Arad este municipiul de reședință al județului cu același nume, la limita între regiunile istorice Banat și Crișana, România. Se află pe ambele maluri ale râului Mureș în Crișana și Banat (cartierele Aradul Nou, Mureșel și Sânnicolaul Mic), România.

La recensământul din anul 2011 Aradul avea o populație de 159.074 locuitori, fiind al doisprezecelea cel mai mare centru urban al României din punct de vedere demografic. Municipiul Arad constituie pentru vestul României un punct important în ceea ce privește industria și este un nod important în transporturile feroviare și rutiere.

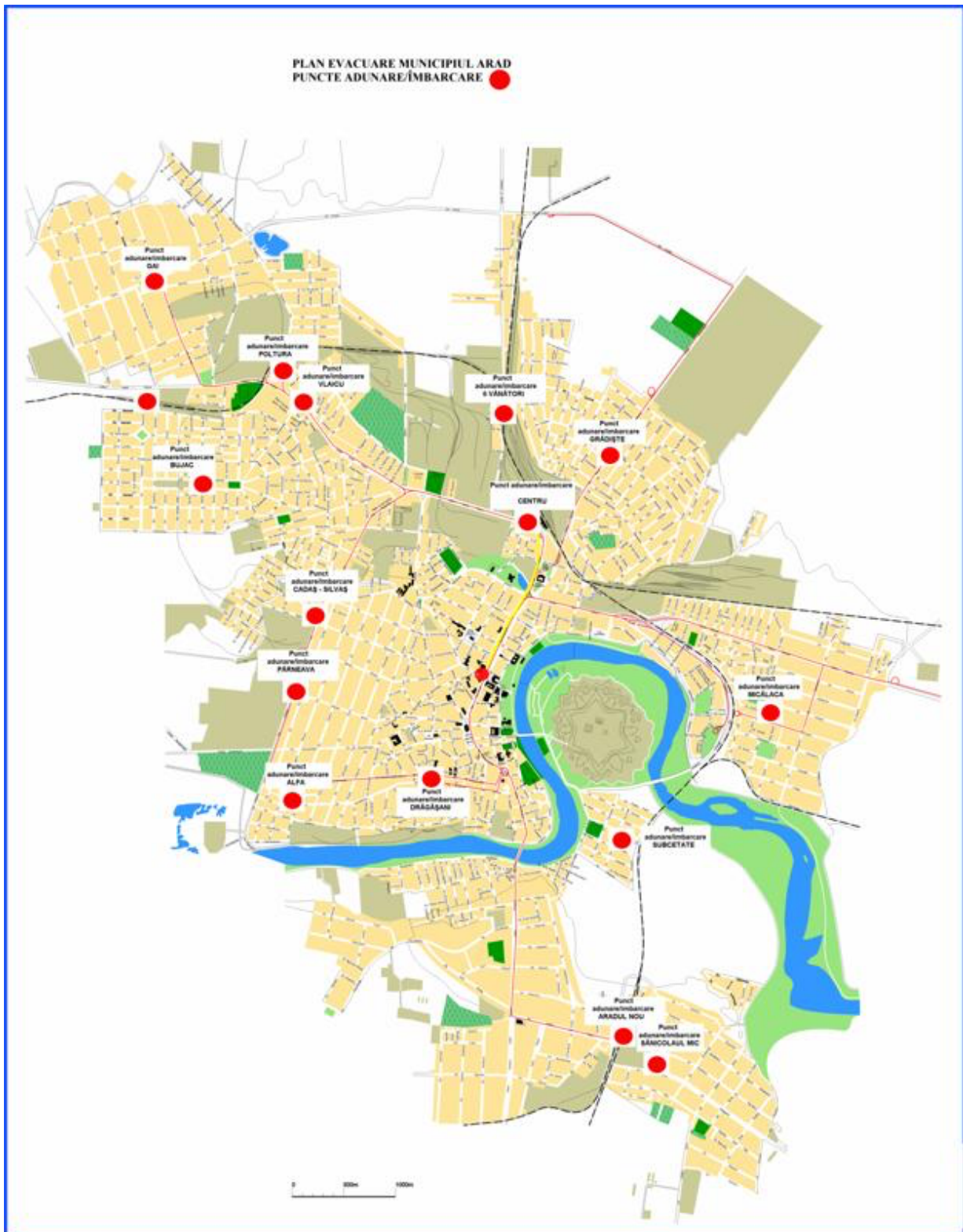


Figura 4 - Harta municipiului Arad



Municipiul Arad este principala poartă de intrare în România, fiind cel mai important nod rutier și feroviar din vestul țării. Astfel, Aradul se află situat la 17 km de Curtici - cel mai mare punct vamal pe căi ferate din vestul țării. De asemenea, Aradul beneficiază de un acces extrem de facil în ceea ce privește punctele de frontieră pe cale rutieră și aeriană. Cele mai apropiate puncte de frontieră sunt pe cale rutieră, respectiv: localitatea Turnu la o distanță de 20,3 km, orașul Nădlac la o distanță de 54 km și Vărșand la o distanță de 68 km. Pe cale aeriana, un important punct de frontieră este Aeroportul Internațional Arad, acesta având o pistă de 2.000 metri.

### 2.3.1 Reteaua stradala

Conform PUG 2015, municipiul Arad se bucură de o accesibilitate ridicată și de o bună conectare în teritoriu, având o rețea stradală dezvoltată uniform, ce dispune de o diversitate a mijloacelor și serviciilor de transport. PUG-ul propune extinderea intravilanului cu 22.16% și prevede o dezvoltare orientată către mijloacele de transport mai puțin poluante prin propunerea unei repartiții modale țintă de: 30% pietoni, 15% bicicliști, 20-25% transport public și 35-40% autovehicule private și taxiuri.

La nivel național, Municipiul Arad este conectat prin autostrada A1 de principalele centre urbane de interes regional Timișoara și Lugoj. După finalizarea lotului Lugoj-Deva, Aradul beneficiaza de legături optime la nivel rutier și cu zona Sibiului, iar după deschiderea lotului Sebeș-Turda, acesta va deține conexiuni optime și cu Cluj Napoca.

Legăturile secundare pe cale rutieră sunt asigurate de:

- DN7 (Nădlac-Arad-Lipova-Deva);
- DN69 (Arad-Timișoara);
- DN79 Oradea41.

Drumurile județene 709, 709B și 791, localizate în partea de Nord, reprezintă principala legătură între Arad și așezările învecinate cum ar fi Curtici (punct de trecere a frontierei), Ineu sau Sântana.

În partea de Sud a orașului există două drumuri județene: DJ 682F și DJ 682.



Figura 5 - Municipiul Arad în contextul coridoarelor TEN-T Sursa:  
[www.ec.europa.eu/transport/infrastructure/tentec/tentec-portal/map/mobile.html](http://www.ec.europa.eu/transport/infrastructure/tentec/tentec-portal/map/mobile.html)

Rețeaua stradală a municipiului Arad se dezvoltă în lungul a două coridoare majore de transport, nord-sud și est-vest sub forma literei „T”. Bulevardul Revoluției este principala arteră care străbate centrul istoric și concentrează în lungul ei sau în vecinătatea directă, majoritatea obiectivelor de interes public (instituții publice, unități de învățământ, dotări culturale, unități comerciale, unități de alimentație publică etc.). Acesta se intersectează în zona Podgoria cu coridorul est-vest (Bulevardul Aurel Vlaicu – Calea Radnei) în lungul căreia se află cartierele cu cea mai mare densitate a populației (peste 60000 locuitori).

### **2.3.3 Transporturi**

#### ***Transportul feroviar***

Municipiul Arad reprezintă punctul de intersecție pentru mai multe magistrale secundare: 217, 216, 215 și 310 și este amplasat în lungul magistralei de cale ferată 200. Municipiul Arad dispune de o gară principală (Gara Arad) și două gări secundare Arad Vest în extrema nord-vest a orașului și Gara Aradul Nou în extrema de sud-est. Ca și număr de călători urcați și coborâți la nivelul anului 2020, conform datelor colectate din Planul Mobilitate Urbana Durabilă, cei mai mulți au fost înregistrați în Gara Arad (360.887 călători), Gara Arad Vest (13.539 călători) și pe ultimul loc Gara Aradul Nou (1128 călători).

Companiile feroviare care deservește cele trei gări sunt: CFR Călători, Astra Trans Carpațic și Regio Călători.

Principala poartă de intrare în oraș pe cale ferată este reprezentată de Gara Arad. Aceasta reprezintă un punct de interes județean, regional dar și național cu atât mai mult cu cât conectează Aradul cu principalele orașe prin sistemul de magistrale feroviare din România dar și din occident.

Magistrala 200 este singura magistrală feroviară care deservește municipiul Arad și asigură legătura cu Brașov (3 curse pe zi din care una parțial pe magistrala 300) și cu București (6 curse pe zi folosind mai multe rute). Înspre vest, tot prin această magistrală, Aradul este conectat la punctul de trecere a frontierei Curtici, prin 11 curse directe pe zi, și internațional cu orașele Budapesta și Viena (3 curse pe zi). Legătura cu litoralul Românesc este asigurată tot prin magistrala 200 (continuând cu 202 și 900) cu 2 curse directe pe zi.

Conform datelor cuprinse în Planul Mobilitate Urbana Durabilă, următoarele legături între orașe se realizează prin intermediul cailor ferate:

- La nord, prin linia 310 Aradul se conectează direct cu Oradea (7 curse pe zi) și indirect, continuând de la Oradea spre magistrala 300, cu Cluj-Napoca (3 curse pe zi).
- Prin linia 217, Aradul este legat direct de Timișoara (gara Timișoara Nord) prin cele 14 curse zilnice.
- La nivel județean, rețeaua feroviară conectează Aradul cu o serie de localități mai mici și mijlocii precum și comunele interimare din zona rurală, fiind deservită de patru linii secundare:

- Linia 317 leagă direct Aradul de Gurahonț (4 curse pe zi) și de Brad (2 curse pe zi).
- Linia 215, prin cele 7 curse pe zi, leagă direct Aradul cu Nădlac – punct de trecere a frontierei
- Linia 216 asigură o legătură directă cu Sânnicolaul Mare, prin cele 6 curse zilnice.
- Prin linia 310, continuată de liniile 317 și 318, este asigurată și legătura cu Ineu / Cermei (5 curse pe zi).

În ceea ce privește modernizarea garilor, singura care a beneficiat de reabilitare este Gara Arad. Pentru Gara Aradul Nou sunt prevăzute lucrări de reabilitare într-un proiect comun cu Timișoara iar pentru Gara Arad Vest sunt necesare de urgență lucrări de modernizare.

Ampla rețea de căi ferate de care este deservit municipiul Arad asigură o bună conexiune cu principalele centre urbane din România și Europa de Vest dar și cu localitățile apropiate însă întregul sistem este încă insuficient valorificat, mai ales în ceea ce privește navetismul la nivel județean.

### ***Transportul aerian***

Aeroportul Internațional Arad este un aeroport situat în partea de vest a țării, la doar 4 km (2.5 mi) vest de orașul Arad, România. Acesta este situat la o distanță de doar 50 km de Aeroportul Internațional Timișoara - Traian Vuia. Cu toate acestea, Aeroportul Internațional Arad posedă cel mai mare și modern terminal cargo din partea de vest a țării și se bucură de o poziție strategică bună, aflându-se la 250 km de Budapesta și 300 km de Belgrad, momentan nu este utilizat pentru curse de linie, naționale sau internaționale. Conform citărilor Eurostat, în 2019 a fost utilizat pentru transport de marfă (4 tone). În prezent, legătura între municipiul Arad și aeroport este asigurată de curse private, în lipsa unei linii de transport public interjudețean. Există în acest moment un proiect la stadiul de licitație pentru o legătură feroviară între Aeroportul Traian Vuia Timișoara și Gara Timișoara Est. De acest proiect va beneficia municipiul Arad, deja existând o conexiune directă între Timișoara Nord și Gara CFR Arad (15 curse/zi). Între Timișoara Nord și Giarmata Vii (linia care ar fi utilizată pentru legătura la Aeroportul Internațional Traian Vuia) circulă 2 curse CFR pe zi.

### ***Transportul public local***

La nivel județean, municipiul Arad este legat de satele și comunele județene de o rețea de autobuze administrată de Compania De Transport Public Arad CTP (12 linii) și Autoritatea de Transport Public Județean Arad (20 de linii).

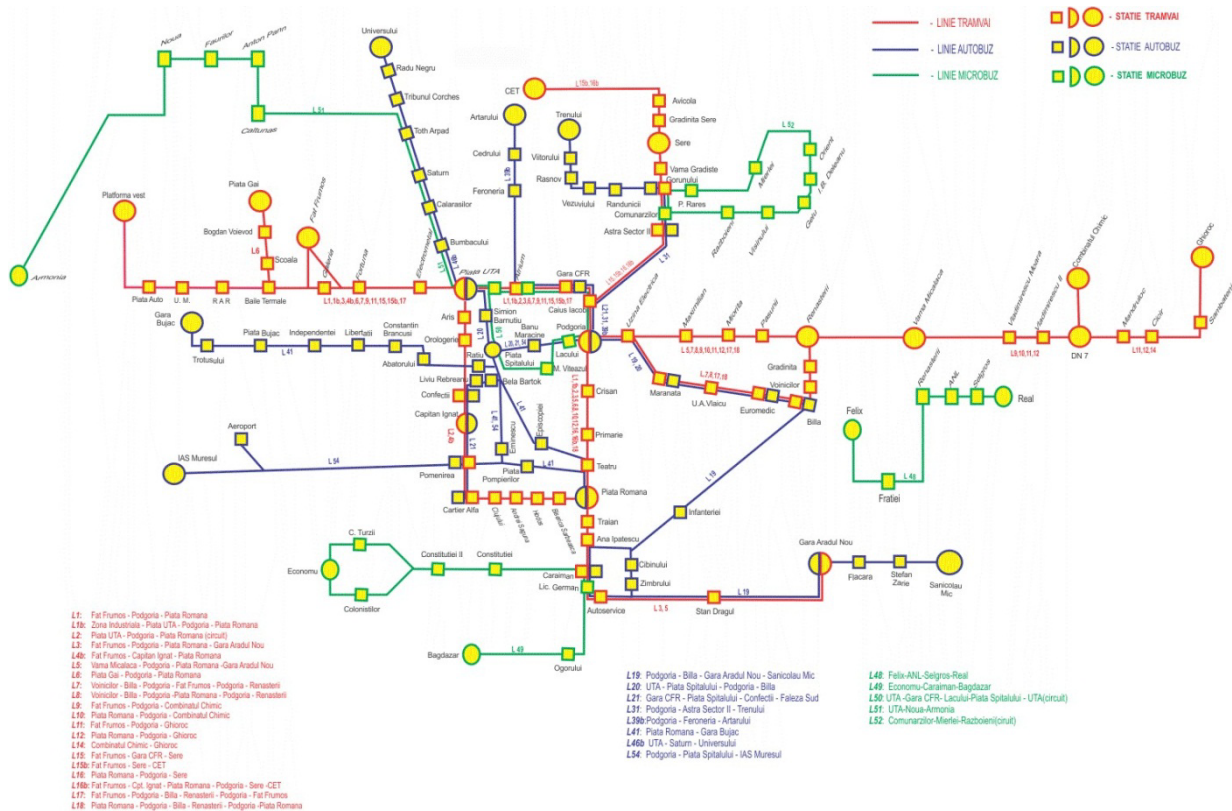


Figura 6 - Harta rețelei de transport-Compania de Transport Public Arad

Pe plan local sunt trei autogări, anume Autogara Transdara (lângă Atrium Mall), Autogara Tabita Tour, Autogara PLETL (Calea Aurel Vlaicu). Toate cele trei autogări servesc curse naționale și internaționale iar autogara Transdara este utilizată și pentru curse județene (Transdara / Atlassib). Liniile de transport public județean operate de către CTP folosesc în continuare stația Banu Mărăcine.

Liniile CTP se extind în Sudul, Vestul și Nord-Estul teritoriului aflat în periferia municipiului Arad, deservind localități precum Fiscut, Mailat, Peregu Mare, Felnac, Zărand, Șepreuş, Berechiu, Pecica, Turnu, și destinații intermediare precum Zimanducz, Șagu și Chișineu-Criș. Cele mai bine deservite localități sunt Zimanducz și Șagu, unde converg liniile dinspre Zărand și Chișineu-Criș, și respectiv, liniile dinspre Mailat și Fiscut.

În general, rețeaua de transport județeană acoperă suficient de bine zonele peri-urbane ale Aradului. Viteza medie a vehiculelor este în general ridicată și facilitează conexiuni suficient de bune, atingând în medie 30-40 de km / oră. Cea mai scăzută viteză de deplasare se înregistrează pe traseul Lipova – Zăbrani – Arad cu 29.33 km / oră. Cele mai anevoioase conexiuni sunt cele din Hălmaگی (137 km - 3.35 ore), Moneasa (110 km – 2.97 ore) și Mărauş (106 km – 2.77 ore), și toate localitățile intermediare situate în extrema de est a județului. Iar cele mai slab servite localități Căpânaş, Arăneag, Hălmaگی, Mărauş și Craiva sunt deservite fiecare cu câte o singură cursă dus-întors pe zi.

### 2.3.4 Managementul traficului

La nivelul municipiului Arad nu exista un sistem de managementul traficului rutier, proiectul fiind propus în cadrul PMUD și presupune implementarea unui sistem de monitorizare a traficului, care să prioritizeze transportul public local, extinderea sistemului de supraveghere video, dezvoltarea infrastructurii rețelei de comunicații și achiziția unui sistem de monitorizare în timp real a parcării.

Traficul rutier local al municipiului este concentrat pe două axe, respectiv axa N-S, marcată de Calea Timișorii, Calea Romanilor, Str. Tribunalul Dobra, Bd. Revoluției și Str. Petru Rareș și axa E-V, marcată de Calea Iuliu Maniu și Calea Aurel Vlaicu. În prezent, Primăria Municipiului Arad are în derulare un proiect de realizare a unui nou pod peste râul Mureș, în zona de S-V a municipiului. Podul va asigura legătura între str. Andrei Șaguna și str. Economului și face parte din proiectul de realizare a Coridorului de mobilitate integrat, care sprijină transportul public în comun de călători și modurile de transport nepoluante. Astfel, se va asigura legătura între zona UTA și str. Ștefan cel Mare, conturând o nouă axă pe direcția N-S, capabilă să preia o parte din traficul existent în prezent pe această direcție, fiind astfel o modalitate de fluidizare a traficului intens de pe artere majore, precum Bd. Revoluției. Totodată, noua axă va permite deplasarea pe direcția N-S, fără a mai fi nevoie de traversarea zonei centrale.

Municipiul Arad dispune de o centură care înconjoară orașul pe partea de nord și pe sud-vest. Nu există o centură pe partea de sud-est, motiv pentru care traficul greu traversează o parte din cartierul Aradul Nou. O parte din centura de nord traversează cartierul Gai pentru a deservi Zona Industrială Vest, ceea ce are un impact profund negativ asupra calității locuirii (poluare fonică, cu particule în suspensie și noxe). Mai mult de atât, fluxul intens de pe centura nord și str. Câmpului face ca intersecția între cele două să fie frecvent congestionată.

Trama stradală regulată și bine planificată asigură o bună fluiditate a traficului în cartiere precum Gai, Pârneava sau Bujac. Centrul istoric este însă dezvoltat pe o tramă stradală neregulată, cu străzi înguste ceea ce face traversarea să mai fie dificilă. Astfel străzi precum Mihai Eminescu, Unirii sau Bulevardul Decebal sunt congestionate la orele de vârf. O cauză pentru acest efect este și concentrarea unităților de învățământ în această zonă și obiceiul părinților de a transporta copiii la școală cu autoturismul personal.



Figura 7 - Intersecție semaforizată Andrei Șaguna – Condușilor – Mihail Kogălniceanu

Calitatea infrastructurii rutiere în municipiul Arad este una preponderent bună. Acesta este rezultatul proiectelor multianuale de modernizare a străzilor. În anul 2019, 98% din totalul străzilor publice de pe teritoriul municipiului Arad erau modernizate.

### 2.3.5 Mijloace alternative de mobilitate

#### Mersul pe jos

Deplasările pietonale sunt un mijloc de transport alternativ, prietenos cu mediul care, alături de deplasările cu bicicleta pot susține reducerea emisiilor de carbon provenite din transport și, implicit, tranziția către orașe mai sustenabile. Pe lângă beneficiile pe care acest mijloc le are pentru mediu, se evidențiază și beneficiile asupra populației, contribuind în mod direct la îmbunătățirea și menținerea unei bune stări de sănătate a acestora. Totodată, infrastructura de transport pietonal, în special spațiile/zonile pietonale ample (piețe, scuaruri, parcuri etc.) constituie dotări de agrement și petrecere a timpului liber, fiind și importante zone pentru desfășurare a activităților de socializare sau de sport. Prin funcțiunea lor, acestea pot contribui și la închegarea comunităților la nivel local. Astfel, infrastructura deplasărilor pietonale cuprinde atât zonele pietonale integrale (piețe, scuaruri, străzi), cât și alte elemente precum aleile aferente spațiilor verzi sau trotuarele.

Pietonalizarea se numără printre preocupările principale ale orașelor europene, în ultimii 50 de ani fiind dezvoltate treptat zone pietonale amplasate cu precădere în zonele centrale ale acestora. Prin astfel de intervenții, zonele pietonale devin mai accesibile, constituind o nouă atracție turistică la nivel local, contribuind totodată și la decongestionarea traficului și la conturarea unor spații publice de calitate. Pietonalizarea a fost abordată și în cazul zonelor rezidențiale, accentul în aceste cazuri fiind pe conturarea unor zone prioritare pentru pietoni prin implementarea unor străzi cu trafic limitat (de exemplu cu viteză maximă de 30km/h) / shared space (cu prioritate pentru pietoni și bicicliști), asigurând astfel siguranța locuitorilor.

În cazul municipiului Arad, se remarcă o situație similară, cu principalele zone pietonale fiind concentrate în zona centrală a municipiului și în vecinătatea Mureșului. Acestea sunt după cum urmează:

- Traseul pietonal din lungul Mureșului, ce face legătura între cartierul Micălaca și zona centrală,
- Strada Mețianu,
- Piața Luther,
- Piața Avram Iancu – zona piațetei (permanent) și zona carosabilă pe tronsonul dintre strada Grigore Alexandrescu și strada Tribunalul Dobra
- Strada 1 Decembrie 1918 (doar un segment),
- Aleea Borsec (singura stradă pietonală din afara zonei centrale).

Străzile 1 Decembrie 1918 și partea de sud a Pieței Avram Iancu au fost transformate în zone pietonale în perioada de pandemiei ceea ce a avut un impact benefic asupra sectorului HORECA.

În completarea străzilor pietonale, municipiul Arad dispune de o serie de artere/bulevarde cu trotuare generoase cu rol de circulații pietonale ample, completate de elemente de vegetație și/sau mobilier urban, precum Bulevardul Revoluției, Calea Victoriei, Calea Aurel Vlaicu sau Bulevardul Nicolae Titulescu.



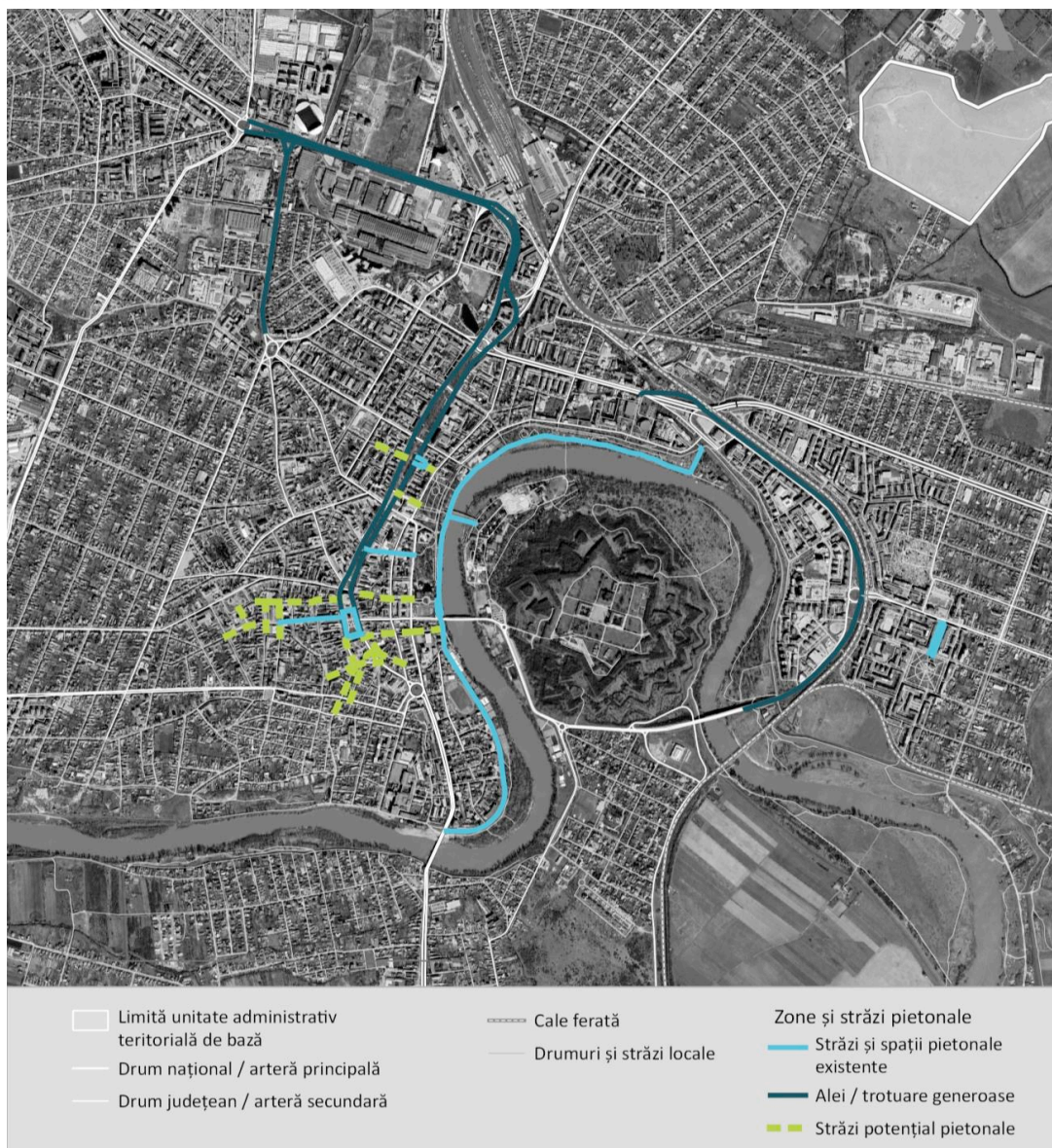


Figura 8 - Infrastructura destinata transportului pietonal, municipiul Arad 2020 (sursa PMUD)

Din punct de vedere al infrastructurii destinate deplasărilor pietonale, municipiul Arad nu prezintă probleme fundamentale, conturând o calitate ridicată a acesteia, dobândită în urma implementării unor proiecte extinse de reabilitare a infrastructurii locale, fiind astfel vizate și trotuarele aferente. Totodată, s-a urmărit și pietonalizarea unor străzi din zona centrală în vederea amplificării spațiilor destinate pietonilor.

## Mersul pe bicicleta

Ca modalitate de transport alternativ, din punct de vedere al costurilor de deplasare, al spațiului urban ocupat și al impactului asupra mediului, deplasarea cu bicicleta este una dintre cele mai eficiente modalități, și deci trebuie promovată în fiecare mod posibil.

Municipiul Arad deține cea mai amplă rețea de piste pentru biciclete, cu peste 150 km în cadrul zonei urbane și cu extensii până în zonele periferice suburbane. Comparativ cu Oradea (56km), Cluj-Napoca (38km), Timișoara (23 km) aceasta asigură o schemă de accesibilitate comprehensivă către toate cartierele rezidențiale și punctele de interes civice și economice. Rețeaua asigură o deservire echilibrată a orașului și legături importante cu localitățile învecinate. Principalul segment lipsă din rețea este Bulevardul Revoluției unde piste pentru biciclete nu au mai fost amenajate conform studiului de fezabilitate păstrându-se o serie pe parări în spic la stradă (model de parcare nepotrivit pentru o arteră de categoria I). Deservirea rețelei este încă precară în cartierele Bujac, Aradul Nou și Mureșel.

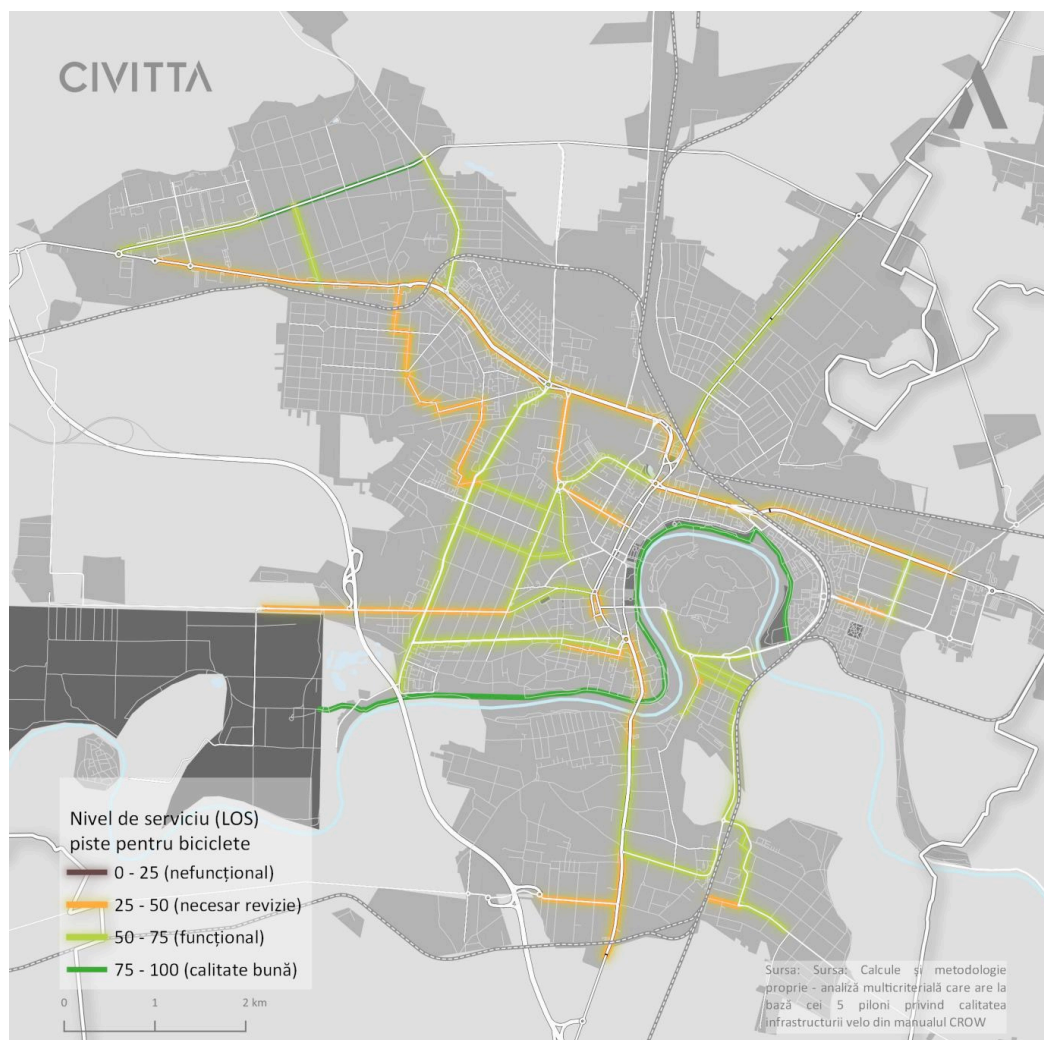


Figura 9 - Nivelul de serviciu al infrastructurii pentru biciclete (sursa PMUD)

### 2.3.6 Parcari

În prezent, municipiul Arad este în continuare orientat către nevoile utilizatorilor de vehicule private, transportul public și cel nemotorizat fiind în mare parte marginalizate. În contextul în care în anul 2029 se estimează o creștere a ratei de motorizare cu 28.39%, față de anul de bază 2019, 15,000 de noi autovehicule vor trebui acomodate de infrastructura de parcare a municipiului. Ca urmare a dependenței mari de autovehiculul personal, orientarea municipalității nu oferă soluții durabile în privința transportului, nefiind în concordanță cu prevederile PMUD aprobat în 2017. Pentru o dezvoltare durabilă a infrastructurii, o creștere a cererii de parcare nu trebuie necesar să fie soluționată doar printr-o creștere a ofertei de parcare, ci și (mai ales) prin buna administrare a ofertei existente.

Operatorul sistemului de parcare, la nivel de municipiu, este S.C. Recons S.A., o societate pe acțiuni deținută integral de municipalitate. Sistemul de parcări publice cuprinde 6809 de locuri de parcare stradale, dintre care 115 pentru persoanele cu handicap și 53 destinate serviciilor de taxi din municipiu. Parcărilor stradale sunt zonificate, acestea fiind împărțite în 3 zone distincte, respectiv:

- Zona A – aceasta cuprinse axul central N-S și străzile adiacente ale acestuia;
- Zona B – aceasta cuprinde trama stradală din zona centrală, precum și principalele artere din cartierele Pârneava, zona Calea Aurel Vlaicu (Ion G. Duca & Șega) și Micălaca;
- Zona C – aceasta se rezumă la Calea Victoriei și str. Dorobanților.

Există de asemenea 8938 de locuri în parcări de reședință închiriate, iar încă 3550 de locuri de parcare suplimentarea urmează a fi scoase la licitație în perioada următoare.

În municipiul Arad parcare se poate achita prin intermediul parcometrelor amenajate în vecinătatea locurilor de parcare (Pay&Display), prin achitarea cardurilor de abonament, prin SMS sau prin intermediul aplicației / site-ului TPARK, ce permite inclusiv plata online cu cardul bancar. Tichetele eliberate de către parcometre sunt de hârtie și trebuie afișate pe parbrizul mașinii. O parte dintre parcometre nu acceptă bancnote, acest lucru diminuând posibilitățile de plată ale utilizatorilor. Totodată, deși la data actuală se instalează mai multe echipamente, achiziționarea acestora este costisitoare.

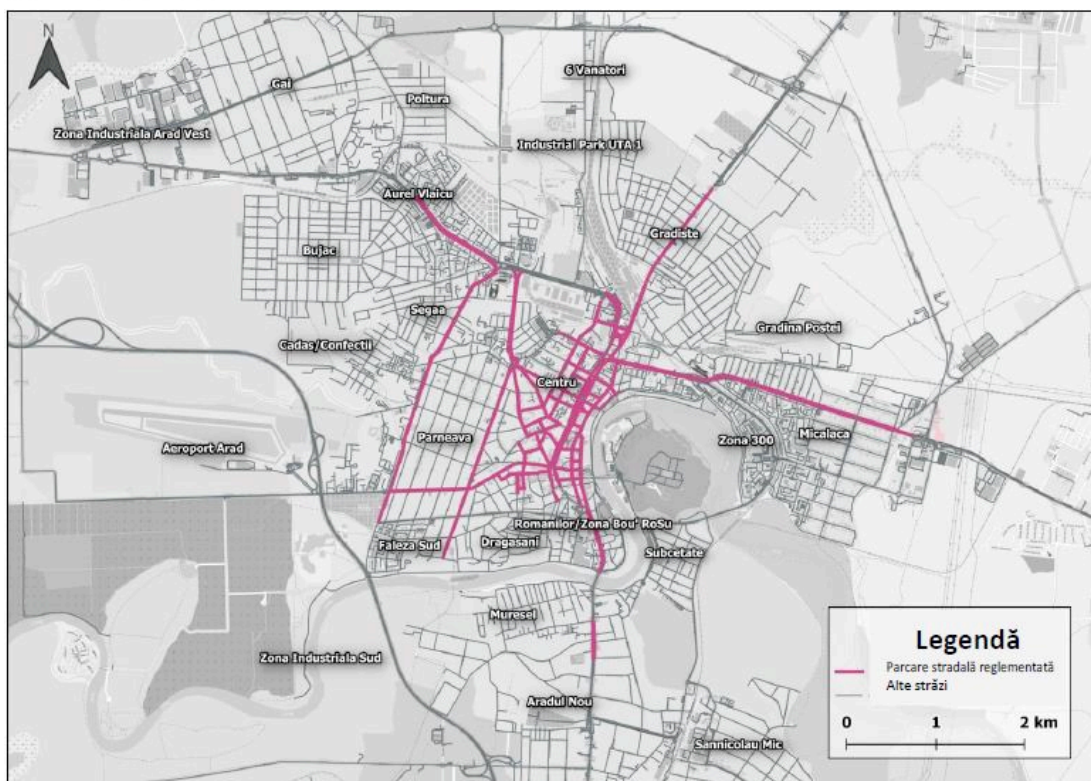


Figura 10 - Reteaua actuala de drumuri cu parcare stradala reglementata (sursa PMUD)

În ceea ce privește tarifarea, aceasta se realizează în funcție de zonă, astfel că parcarile din zonele de interes (ex. zona centrală) prezintă tarife mai ridicate față de cele din alte cartiere. Parcarea se poate achita pentru minim 30 de minute în zonele A și B și pentru minim 60 de minute în zona C. Utilizatorii au la dispoziție mai multe modalități de plată, după cum urmează:

- Plată orară – 1.5 lei / 30 min. în Zona A, 1.0 lei / 30 min. în zona B și 2.0 lei / oră în Zona C;
- Tichete de o zi - 20 lei pentru zona A și B; 15 lei pentru zona B și C și 7 lei pentru zona C;
- Abonamente lunare, trimestriale sau anuale pentru parcare pe o stradă – prețurile acestora diferă în funcție de zonă, durata abonamentului și de categoria de utilizator care dorește abonamentul, respectiv rezidenți sau nerezidenți. Astfel, prețurile variază între 124 (zona C) și 190 (zona A) de lei pe an pentru rezidenți și 860 (zona C) – 2160 (zona A) de lei pe an pentru nerezidenți, în funcție de zona aleasă.
- Abonamente lunare, trimestriale sau anuale pentru parcare pe toate străzile disponibile – prețurile acestora diferă în funcție de zonă, durata abonamentului și de categoria de utilizator care dorește abonamentul (persoane fizice / juridice, medici de familie, instituții publice, operatori economici etc.). Prețurile variază între 450 (medici

de familie, angajați ai instituțiilor publice sau societăți comerciale din zona C) și 5,184 (persoane fizice / juridice în zona A) de lei pe an.

Compania S.C. Recons S.A. este cea care se ocupă și de ridicarea vehiculelor parcate neregulamentar, fără stăpân sau abandonate. Activitățile de control și ridicare a vehiculelor se realizează în colaborare cu Direcția Generală Poliția Locală Arad și cu Serviciul Rutier al IPJ Arad, acestea fiind entitățile care emit dispoziția de ridicare întocmită de agenții constatatori. Tarifele aplicate pentru aceste servicii sunt de 160 de lei pentru ridicare, 190 de lei pentru transport și 20 lei / zi sau fracțiune de zi pentru depozitare.



Figura 11 - Exemplu de parcare neregulamentară în zona centrală a municipiului Arad (sursa PMUD)

### 2.3.7 Deficiențe identificate

Ca urmare a evaluării situației existente, atât pe baza datelor culese din teren, cât și prin integrarea acestora cu concluziile extrase din documentele relevante existente (Planul de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Arad), au fost identificate următoarele deficiențe ale sistemului de transport urban al Municipiului Arad:

- Absența unui sistem de management al traficului rutier cu prioritizarea transportului public corelat cu Extinderea sistemului de supraveghere video și infrastructură rețea de comunicații (date/voce/software/video cu sistem de dispecerizare inclus pentru municipiul Arad)
- Achiziția de vehicule pentru monitorizarea plății parcarilor și ridicarea autoturismelor parcate neregulamentar
- Completarea/modernizarea rețelei de parcometre
- Regenerare urbană zona piața Avram Iancu
- Terminal transport public și aplicație / website transport multimodal

- Poluarea produsă de activitatea de transport, atât din cauza numărului mare de deplasări cu autovehiculul personal, cât și din cauza utilizării unor vehicule de transport cu combustibil tradițional și aflate într-o stare avansată de degradare.

## 2.4. ANALIZA CERERII DE BUNURI SI SERVICII, INCLUSIV PROGNOZE PE TERMEN MEDIU SI LUNG PRIVIND EVOLUTIA CERERII, IN SCOPUL JUSTIFICARII NECESITATII OBIECTIVULUI DE INVESTITII

### 2.4.1 Analiza cererii de bunuri si servicii

Distribuția modală a deplasărilor pentru anul de referință, 2021, a fost determinată prin analiza rezultatelor procesului de colectare a datelor realizat pentru elaborarea Planului de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Arad, actualizate prin studiul de trafic realizat pentru elaborarea prezentului document, urmată de estimarea evoluției în perioada următoare. Rezultatele sunt prezentate în graficul de mai jos:

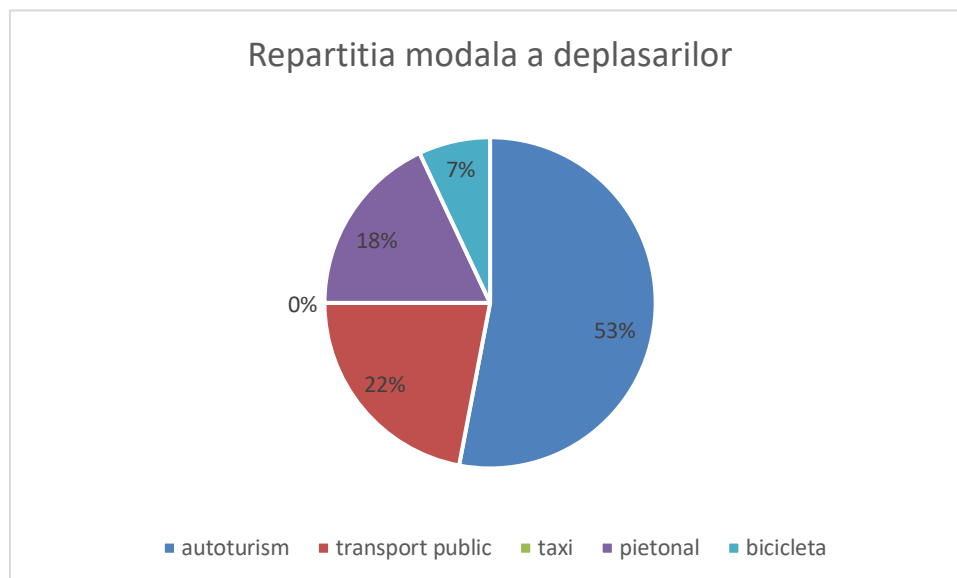


Figura 12 - Distribuția modală a deplasărilor, 2021, Arad (sursa PMUD)

Din punct de vedere al repartiției deplasărilor persoanelor chestionate pe moduri de transport a rezultat că numai 25% din deplasări se realizează cu mijloace de transport nemotorizate, iar restul de 75% din deplasări se realizează cu mijloace de transport motorizate. Dintre deplasările nemotorizate, 73% sunt realizate utilizând mersul pe jos și 27% cu bicicleta, în timp ce deplasările motorizate se realizează în proporție de 71% cu autoturismul și 29% cu transportul public, așa cum se prezintă în figura de mai sus.

#### 2.4.2 Prognoze pe termen mediu si lung

În vederea evaluării impactului scenariilor propuse și a determinării scenariului optim, datele rezultate din procesul de colectare a datelor, coroborate cu datele din Planul de Mobilitate Urbană Durabilă, au fost utilizate ca date de intrare într-un model de transport realizat pentru întreaga rețea rutieră a Municipiului Arad. Descrierea modelului de transport este prezentată în capitolul în care este realizată selecția scenariului.

În vederea estimării impactului fiecărui scenariu pe anii de prognoză pe termen mediu și lung, valorile datelor de intrare în model au fost recalulate pe baza prognozelor realizate în Planul de Mobilitate Urbană Durabilă, pentru populație, grad de motorizare și număr deplasări zilnice, prin extrapolarea acestora pentru anii de interes pentru Studiul de fezabilitate, respectiv 2021 și 2026.

Prognoza demografică la nivelul Municipiului Arad se bazează pe datele istorice disponibile la nivelul localității și presupunând o evoluție a populației similară cu cea la nivel de județ și regiune (sursă: Institutul Național de Statistică).

##### *Prognoza statistică privind populația Municipiul Arad*

An	Volum populatie locala (aria de analiza)
2011	170.247
2023	173.652
2024	174.520
2025	175.393
2026	176.270
2027	178.032
2028	179.813
2029	181.539
2030	183.282
2031	185.115
2032	186.966
2033	188.648
2034	190.346
2035	192.059
2036	193.788
2037	195.532
2038	197.292
2039	199.067

La nivelul municipiului, se estimează că gradul de motorizare este de circa 340 vehicule per 1000 de locuitori, situându-se peste media națională.

Valorile rezultate pentru indicele de motorizare corespunzător anilor de prognoză sunt evidențiate în tabelul de mai jos.

*Prognoza evoluției indicelui de motorizare, Municipiul Arad*

An	Volum populație locala (aria de analiza)	Indice de motorizare (veh / 1000 loc)	Nr. Vehicule local	Nr. Vehicule tranzit MZA	Numar total estimat de vehicule
2023	173.652	336	58.347	8.752	67.099
2024	174.520	340	59.401	8.910	68.311
2025	175.393	345	60.474	9.071	69.545
2026	176.270	349	61.567	9.235	70.801
2027	178.032	353	62.804	9.421	72.225
2028	179.813	356	64.066	9.610	73.676
2029	181.539	360	65.302	9.795	75.097
2030	183.282	363	66.562	9.984	76.546
2031	185.115	367	67.900	10.185	78.085
2032	186.966	370	69.265	10.390	79.654
2033	188.648	374	70.517	10.578	81.095
2034	190.346	377	71.792	10.769	82.561
2035	192.059	381	73.090	10.964	84.054
2036	193.788	384	74.412	11.162	85.574
2037	195.532	387	75.757	11.364	87.121
2038	197.292	384	75.713	11.357	87.070
2039	199.067	380	75.692	11.354	87.045

De asemenea, conform prognozelor realizate în Planul de Mobilitate Urbană Durabilă, creșterea numărului mediu de deplasări zilnice este cea prezentată în tabelul următor.

*Prognoza evoluției numărului mediu de deplasări, Municipiul Arad*

**Numarul de calatorii private in aria de analiza / zi MZA**

An	Media zilnica a deplasarilor
2023	30.314
2024	30.556
2025	30.861
2026	31.169
2027	31.480
2028	31.794
2029	32.143
2030	32.496
2031	32.853
2032	33.214
2033	33.579
2034	34.082



2035	34.593
2036	35.111
2037	35.637
2038	36.171
2039	36.713

### **2.4.3 Necesitatea obiectivului de investitii**

În procesul de elaborare a Studiului de fezabilitate a fost realizată o analiză detaliată a situației actuale, în ceea ce privește sistemul de transport la nivelul Municipiului Arad, fiind evidențiate disfuncționalitățile existente pentru fiecare dintre componentele acestuia, prezentate în capitolul anterior.

Prin prezentul proiect se propune amenajarea unei parcuri supraterane etajate cu un nivel.

Necesitatea investitiei rezultata atat din lipsa unui numar suficient de locuri de parcare, avand in vedere ca aceasta zona este una rezidentiala cu blocuri de locuinte P+4, P+8 si functiuni complementare- spatii comerciale, spatii de prestari servicii, unitati de invatamant, cat si din necesitatea reamenajarii din punct de vedere urbanistic a zonei cu scopul de crestere a suprafetelor redede pietonilor.

## **2.5. OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI PUBLICE**

### **2.5.1 Obiectivul general al proiectului**

Il reprezintă descongestionarea și fluidizarea traficului rutier local din zona Calea Aurel Vlaicu aceasta prin eliminarea blocajelor de circulație datorate creșterii traficului cât și necesitatea sporirii siguranței în circulația rutieră și pietonală.

### **2.5.2 Obiective specifice**

Obiectivele specifice care vor fi atinse prin implementarea proiectului sunt următoarele:

- Creșterea calitatii spatiului public prin interventii de regenerare urbana (inclusiv dotari si amenajari moderne)
- Extindere si eficientizarea sistemului de plata a parcarii.

### 3. SCENARII ȘI OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

În cadrul Studiului de fezabilitate pentru “Amenajare parcare etajată, Calea Aurel Vlaicu nr.140” în Municipiul Arad au fost analizate 2 scenarii „cu proiect”, al căror impact a fost comparat cu cazul scenariul de referință, „fără proiect”.

**Scenariul 0, fără proiect**, presupune continuarea situației actuale, fără implementarea unor intervenții care să contribuie la suplimentarea locurilor de parcare într-un mod eficient și sustenabil și va fi utilizat ca referință pentru estimarea efectelor celor două scenarii „cu proiect”.

**Cele două scenarii cu proiect presupun alcatuiri constructive diferite pentru obiectivul de investiție, după cum urmează:**

**Scenariul 1 „cu proiect”** – realizarea unei construcții noi cu funcțiunea de Parcare etajată pe structură metalică;

**Scenariul 2 „cu proiect”** – realizarea unei construcții noi cu funcțiunea de Parcare etajată pe structură din beton armat.

#### 3.1. PARTICULARITĂȚI ALE AMPLASAMENTULUI

Amplasamentul propus al investiției este același pentru ambele scenarii: Calea Aurel Vlaicu nr.140, Municipiul Arad, jud. Arad.



Figura 13 - Amplasamentul investiției- încadrarea în localitate

**a) Descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan);**

Terenul este intravilan, cu folosință actuală de teren CC (curți-construcții), proprietatea Municipiului Arad, cu drept de concesiune în favoarea S.C. Târguri, Oboare, Piețe Arad S.A.

Terenul are o formă neregulată în plan de "L", cu dimensiuni maxime de 64.50 x 27.19 m. Terenul în suprafață totală de 1314,23 mp este format din:

- Teren în suprafață de 1002 mp identificat prin nr.cadastral 306804, aparținând domeniului public al municipiului Arad;
- Teren în suprafață de cca 152 mp, aparținând domeniului public al municipiului Arad, FN, pe care se afla o gheretă proprietate privată;
- Teren în suprafață de cca 161 mp pe care se afla magazie proprietate privată, neintabulat.

Încadrarea în planurile de urbanism se face pe baza cerințelor din Certificatului de Urbanism nr.1486/25.08.2022 emis de Primăria Municipiului Arad.

Destinație și folosință actuală: subzonă construcții comerciale.

Amplasamentul este situat în UTR 19 și 20, subzona ISco20a-subzonă construcții comerciale, conform P.U.G. aprobat.

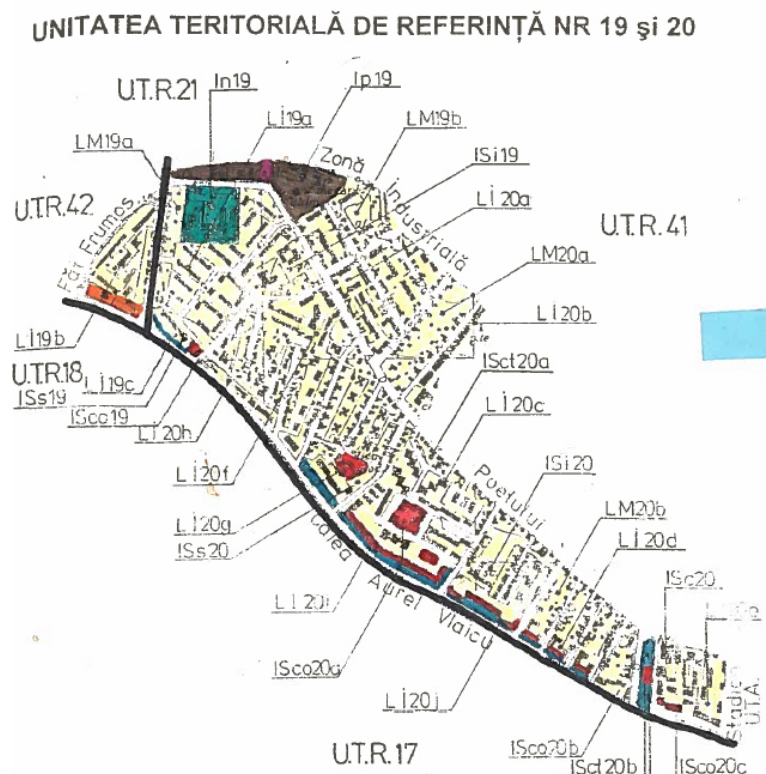


Figura 14 - Amplasamentul investiției- încadrarea în P.U.G.-ul localității

## **b) Relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile**

Accesul la amplasament este facil, fiind posibil din Calea Aurel Vlaicu, prin străzile Fulgerului și Călărașilor, respectiv din strada Poetului.

Amplasamentul este înconjurat de blocuri de locuințe cu regim de înălțime P+4E și P+8E.

Construcția propusă - parcare auto etajată - se va învecina pe toate cele patru laturi cu domeniul public. Accesul auto și pietonal în parcare etajată propusă se va face de pe laturile de Nord Est , Nord Vest (din drumuri aflate în domeniul public) și din curtea interioară a complexului comercial învecinat (latura de Sud) aflată în domeniul public .

Terenul este învecinat cu :

- parcare și drum public - la Nord;
- parcare și drum public – la Est și Vest;
- complex comercial, curte interioară, magazie proprietate privată- la Sud.

## **c) Orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite**

### **Vecinătăți și retrageri:**

Construcția propusă – parcare etajată cu regim de înălțime D+P ce face obiectul prezentei documentații se învecinează:

- la Nord- Vest cu drum public, locuințe colective P+4E (bloc Z3);
- la Nord -Est cu parcare la sol aparținând domeniului public, drum public, locuințe colective P+4E (bloc Z7);
- la Sud-Est cu drum public, locuințe colective P+4E (bloc Z9A); ;
- la Sud-Vest cu domeniul public- curte interioară aprovizionare marfă, complex comercial P+1E, spații comerciale parter.

Retragerile minime ale clădirii propuse față de elementele de reper din vecinătate sunt:

- 26,91 m față de locuințe colective P+4E (bloc Z3), la Nord- Vest;
- 15,19 m față de locuințe colective P+4E (bloc Z7), respectiv 19,29 m față de locuințe colective P+4E (bloc Z7), la Nord-Est;
- 25,48 m față de locuințe colective P+4E (bloc Z9A), la Sud- Est;
- 26,91 m față de locuințe colective P+4E (bloc Z3), la Nord- Vest;
- 11,45 m față de spații comerciale parter, minim 9.28 m față de complex comercial P+1E.

#### **d) Surse de poluare existente în zonă**

Dezvoltarea economică a României din ultimele decenii, îndeosebi a industriei, extinderea căilor de transport, concentrarea numerică a populației în zonele urbane, au atras după sine și creșterea poluării atmosferei prin numărul ridicat de surse și prin varietatea mare a noxelor eliminate. Cea mai mare sursă de poluare a aerului este industria, dintre care cele mai poluante sunt: industria chimică, industria materialelor de construcții și cea metalurgică. Creșterea accentuată a numărului de autovehicule duce la impurificarea atmosferei cu praf, oxid de carbon, în lungul șoselelor, autostrăzilor, unde traficul este intens.

#### **e) Date climatice și particularități de relief**

Factorii genetici ai climei: radiația solară, bilanțul radiativ, poziția geografică, altitudinea, circulația maselor de aer, caracterul suprafeței active determină existența pe teritoriul județului Arad a unui climat temperat continental moderat, cu influențe oceanice. Regimul temperaturii aerului înregistrează valori medii anuale cuprinse între 10,8°C (câmpie) și 6°C (pe cele mai mari înalțimi) cu abateri maxime de cca. 2°C (în plus sau minus) de la un an la altul.

Media anuală a temperaturilor înregistrate în județul Arad între 1999 și 2006 a variat între 9,4 și 12,2°C. Între acești ani, temperatura maximă absolută de 39,4°C a fost înregistrată în 2000 la Chisineu Cris, iar temperatura minimă absolută de -30 °C a fost înregistrată în anul 2003, tot la Chisineu Cris.

Datorită varietății formelor de relief, sunt observate diferențe atenuate de temperatură referitoare la succesiunea anotimpurilor, elementele dinamice sunt distribuite în mod egal și radiația solară este distribuită omogen. Influența mediului urban asupra temperaturii aerului este notabilă, în special în sezonul rece, când diferența dintre oras și vecinătăți poate atinge valori de 8 – 10°C.

Valoarea temperaturii medii anuale în câmpie este de peste 10°C, în dealurile piemontane este de 9°C, iar în regiunile munților mijlocii între 8-6°C. În regiunile depresionare (Gurahont) temperaturile aerului nu prezintă valori negative mari (cum ar fi de așteptat), ceea ce arată că acestea prezintă un climat de adăpost.

Temperatura medie a lunii celei mai reci (ianuarie) este relativ blândă în județul Arad variind între -1°C (în câmpie) și -5°C (în munți), iar temperatura medie a lunii celei mai calde oscilează între 21°C în zona câmpiilor și 16°C în regiunea muntoasă din est.

Conform hărții cu repartizarea după indicele de umiditate Thornthwaite (Im), zona studiată se situează în tipul climatic II cu Im 0...20 (Fig. 6). Conform SR 174-1 (iulie 1997).

Amplasamentul care face obiectul proiectului se găsește în municipiul Arad, Calea Aurel Vlaicu, nr. 140, județul Arad, pe un teren relativ plan situat la altitudinea de cca. 109m.

Relieful județului Arad crește altitudinal de la vest la est, constituindu-se în 3 mari unități de relief: Câmpia de Vest (incluzând Câmpia înaltă a Aradului și Câmpia Crisului Alb), Dealurile Vestice și Munții Apuseni, reprezentați de Munții Zarand, Munții Codru-Moma și porțiuni din Masivul Gaina.

## f) Rețele edilitare și zone protejate sau de protecție

Nu au fost identificate în amplasament rețele edilitare care ar necesita relocare/protecție.

Amplasamentul nu se află situat în zona protejată sau de protecție a monumentelor istorice sau a siturilor arheologice. Nu există în amplasament, sau în vecinătatea lui, terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională.

## g) Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament

### (i). Date privind zonarea seismică

Amplasamentul studiat se înscrie în zona macroseismică cu intensitatea  $I = VII$  pe scara MSK. Parametrii seismici ai zonei stabiliți conform “Codului de proiectare seismică – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri” - indicativ P100-1/2013 au următoarele valori (vezi fig. 15 - 17).

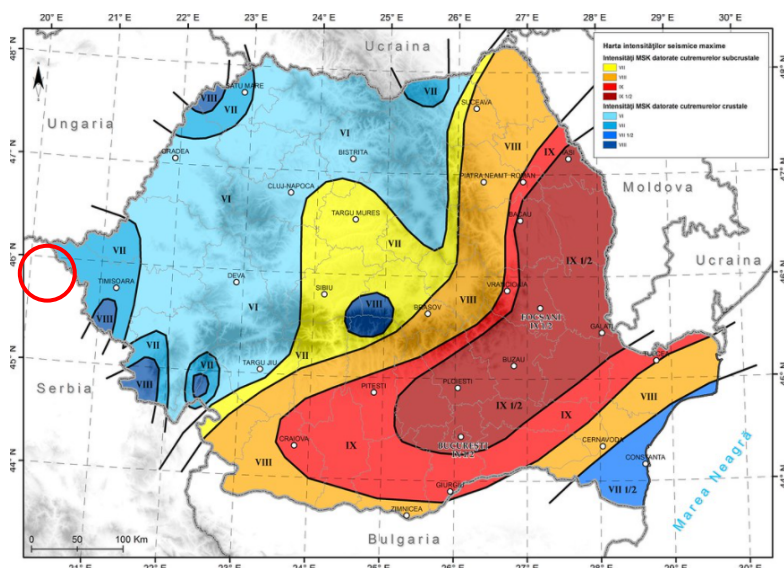


Figura 15 - Zonarea teritoriului României în termeni de valori de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare ag pentru cutremure având intervalul mediu de recurență  $IMR = 225$  ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani - P100-1/2013

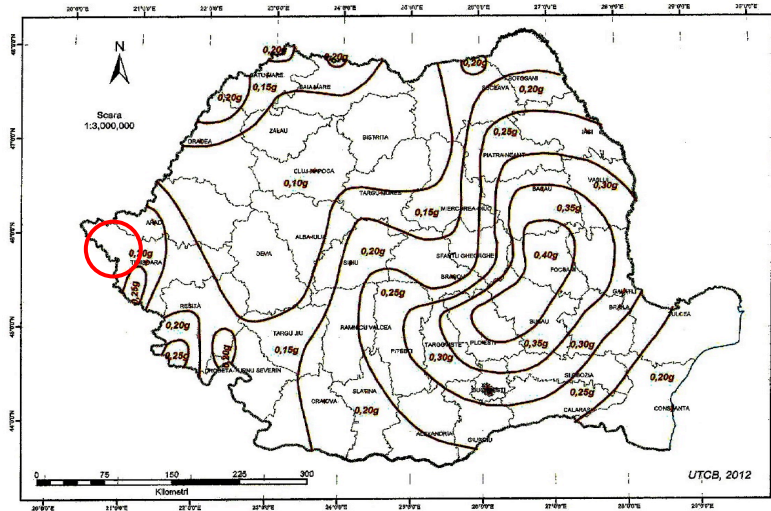


Figura 16 - Zonarea teritoriului României în termeni de valori de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare  $a_g$  pentru cutremure având intervalul mediu de recurență IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani - P100-1/2013

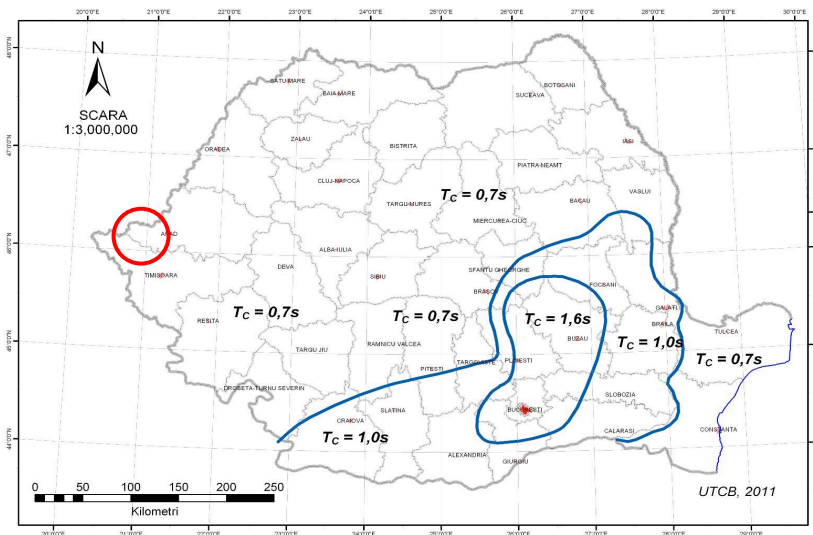


Figura 17 - Zonarea teritoriului României în termeni de perioadă de control (colț)  $T_c$  a spectrului de răspuns - P100-1/2013

- accelerația maximă a terenului pentru proiectare  $a_g = 0,20 \text{ g}$ .
- perioada de control (de colț) a spectrului de răspuns  $T_c = 0,7 \text{ s}$ .

**(ii). Date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice**

Terenul de fundare prezintă caracteristici geotehnice medii.

Adâncimea de fundare optimă va fi aleasă de către proiectantul de rezistență, în funcție de caracteristicile constructive și funcționale ale obiectivului- Parcare etajată.

Presiunile convenționale corespunzătoare fiecărui strat se regăsesc la pct iv).

În urma executării forajului F1 au fost întâlnite infiltrații de apă la adâncimea de -5.00m.

În urma executării forajului F2 au fost întâlnite infiltrații de apă la adâncimea de -4.00m.

### **(iii). Date geologice generale**

Zona municipiului Arad face parte din marea unitate structurală „Platforma Moesică”.

Platforma Moesică (epihercinică) se află la adâncime mare și se continuă treptat prin diferite etape sau faze de eroziune și de acumulare a sedimentelor marine, lacustre și continentale ce s-au suprapus în etaje diferite, până la nivelul de vârstă cuaternară.

Din punct de vedere geologic, depozitele perimetrului studiat aparțin Pleistocenului și Holocenului.

Pleistocenul cuprinde depozite deluvial proluviale, reprezentate de nisipuri și depozite loessoide.

Depozitele holocene cuprind pietrișuri, nisipuri, depozite de dune și depozite loessoide.

Depozitele de dune sunt reprezentate de nisipuri fine care cuprind 95% cuarț și 5% miche, granați, calcită și hornblendă. Grosimea acestor nisipuri depășește uneori 10m, sursa principală a materialului din dune o constituie pătura superficială de nisipuri fine proluviale foarte răspândite în această parte a Câmpiei Române. Se consideră că depozitele de dune sunt destul de tinere, aparținând unui nivel superior al Holocenului.

Teritoriul județului este cuprins între altitudinile absolute de 80 m la Zerind și 1,486 m la Varful Gaina.

Partea sudică a Câmpiei de vest, corespunde din punct de vedere structural, cu extremitatea estică a depresiunii panonice, care a constituit obiectul a numeroase cercetări geologice. Astfel, în zona de câmpie au fost executate cercetări geofizice și foraje, care în majoritatea cazurilor au traversat întreaga serie de depozite sedimentare și au interceptat fundamentul cristalin.

În perioada 1969 – 1970, au fost executate cercetări hidrogeologice prin două foraje (nr 4661 și 4662), situate în partea de nord - vest a cetății Arad, pe partea stângă a râului Mureș. Din datele de cunoaștere existente, rezulta că la alcatuirea geologică a zonei Arad, iau parte formațiuni aparținând Cuaternarului, Pliocenului și Miocenului, care stau peste fundamentul cristalin. Cuaternarul, reprezentat prin depozite loessoide în interfluvii și prin depozite aluvionare în sesul aluvionar al Mureșului, are o largă răspândire, acoperind la suprafața întreaga zonă. Depozitele aluvionare sunt constituite din nisipuri, uneori cu pietris, nisipuri argiloase și argile nisipoase. În zona Arad, o importanță deosebită o prezintă depozitele aluvionare ale conului de dejecție al Mureșului, care în forajul nr 4661 ajung până la grosimea de 145 m fiind constituite dintr-o alternanță de argile și nisipuri cu elemente de pietris. Pliocenul este reprezentat prin depozite care aparțin Levantinului, Dacianului și Pontianului.



Prin forajele executate in zona Arad, limita Dacian – Pontian a fost considerata pe criteriile litologice, la 525 m adancime si s-a iesit din Pliocen la adancimea de 1,162. Miocenul este reprezentat prin depozite apartinand Sarmatianului, constituite din marne compacte si marne nisipoase, cu intercalatii de nisipuri si gresii slab cimentate si calcare albe-galbui, care stau peste fundamentul cristalin. Prin forajul hidrogeologic nr 4661, Sarmatianul a fost interceptat intre adancimile 1,162 – 1,189 m, deci cu o grosime de 27 m. Cristalinul a fost deschis prin forajul hidrogeologic nr 461, pe intervalul 1,189 – 1,300 m, fiind constituit din sisturi sericitoase, cloritoase si talcoase, sisturi silicioase si filite. Formatiunile ce iau parte la alcatuirea geologica a zonei cercetate, se afunda de la est catre vest, prezentand o serie de structuri anticlinale largi, asa cum este structura Zadareni la sud de Arad si structura Turnu la vest, zona Arad situandu-se pe flancul nordic al structurii Zadareni.

**(iv). Date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz**

Pentru precizarea structurii terenului pe amplasamentul obiectivului proiectat au fost executate 2 foraje geotehnice pana la adancimea de -6.00 m.

**F1 (46.196674 21.301281)**

Stratul	Denumirea stratului	Muchia inferioară a stratului în m sub cota terenului	Presiuni conventionale
1	Beton	0.13	
2	Pietris nisip	0.38	
3	Umpluturi (sol vegetal, pietris, caramida)	0.80	
4	Praf argilos cafeniu negricios cu conc., plasticitate mare ( $I_p=22$ ), plastic vartos ( $I_c=0.96$ ), umed ( $S_r=0.66$ )	2.40	270
5	Praf argilos galben cafeniu cu interc. cen., conc., plasticitate mare ( $I_p=21$ ), plastic vartos ( $I_c=0.96$ ), umed ( $S_r=0.65$ )	6.00	270

**In urma executarii forajului au fost intalnite infiltratii de apă la adâncimea de -5.00m.**

**F2 (46.196902 21.300732)**

Stratul	Denumirea stratului	Muchia inferioară a stratului în m sub cota terenului	Presiuni conventionale $KP_a$
1	Beton	0.12	
2	Pietris nisip	0.32	
3	Praf nisipos argilos cafeniu cu rad. pl. carb. cu plasticitate mijlocie ( $I_p=20$ ), vartos ( $I_c=0.87$ ), umed ( $S_r=0.67$ )	2.30	270
4	Praf argilos galben cafeniu cu interc. calc., plasticitate mare ( $I_p=21$ ), vartos ( $I_c=0.85$ ), umed ( $S_r=0.75$ )	3.80	270
5	Nisip prafos galben cafeniu cu interc. cen., rad. pl. carb.	5.00	270
6	Praf argilos galben cafeniu cu interc. cen. si rug.	6.00	270

**In urma executarii forajului au fost intalnite infiltratii de apă la adâncimea de -4.00m.**

Pentru această zona se poate executa constructia proiectata cu regim de înălțime dorit, în care fundatiile se vor poza la adâncimea minima  $D_f = -1.00$  m . Terenul de fundare prezinta caracteristici geotehnice medii.

Adancimea de fundare optima va fi aleasa de catre proiectantul de rezistenta, in functie de caracteristicile constructive si functionale ale obiectivului- Parcare etajată.

Presiunile convenționale corespunzatoare fiecarui strat se regasesc la pct iv).

Pentru variatii ale latimilor fundatiilor se calculeaza presiunea conventionala conform punctelor B.2.1, B.2.2, B.2.3, ale aceluasi STAS. La calculul preliminar sau definitiv al terenului de fundare pe baza presiunilor conventionale trebuie sa se respecte conditiile:

➤ **la incarcari centrice :**

$$p_{ef} \leq p_{conv} \text{ si } p'_{ef} \leq 1.2 p_{conv}$$

➤ **la incarcari cu :**

- **excentritati dupa o singura directie :**

$$p_{ef \max} \leq 1.2 p_{conv} \text{ in grupare fundamentala ;}$$

$$p_{ef \max} \leq 1.4 p_{conv} \text{ in grupare speciala ;}$$

- **excentritati dupa ambele directii :**

$$p_{ef \max} \leq 1.4 p_{conv} \text{ in grupare fundamentala ;}$$

$$p'_{ef \max} \leq 1.6 p_{conv} \text{ in grupare speciala ;}$$

in care :

$p_{ef}$  ;  $p'_{ef}$  = presiunea medie verticala apei talpa fundatiei provenita din incarcările de calcul din gruparea fundamentala respectiv din gruparea speciala ;

$p_{conv}$  = presiunea conventionala de calcul determinata conf. Anexei B.

$p_{ef\ max}$  ,  $p'_{ef\ max}$  = presiunea efectiva maxima pe talpa fundatiei provenita din incercările de calcul din gruparea fundamentala respectiv din gruparea speciala a aceluasi normativ.

Pentru lățimi ale fundației  $B > 1,0$  m și adâncimi de fundare  $D_f > 2,0$  m, calculul presiunii convenționale se va face cu formula:

$$P_{conv} = P_{conv} + CB + CD,$$

unde:

CB - coeficient de corecție pentru lățimea tălpii fundației

CD - coeficient de corecție pentru adâncimea fundației.

La proiectare se va ține cont de normativ P-100-1/2013 din care rezultă faptul ca seismicitatea este de gradul VI zona "D" având  $a_g = 0.10$ ,  $T_c = 0.7$  s.

**(v). Încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare**

Proiectul va fi clasificat conform cu **NP 074** după cum urmează:

Criteriu		Puncte conform NP 074-2014
Teren de fundare	Teren de fundare medii	3
Apa subterană	Fara epuizmente	1
Clasa construcției	Normala	3
Influențe asupra vecinătății	Fara riscuri	1
Cutremure	$a_g = 0,20g$	2
<b>Suma</b>		<b>10</b>

În conformitate cu tabelul de mai sus, proiectul se clasifică în **categoria geotehnică 2 cu risc geotehnic moderat, cu 10 puncte**.

**(vi). Caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic.**

Nu este cazul.

### **3.2. DESCRIEREA DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, CONSTRUCTIV, FUNCȚIONAL-ARHITECTURAL ȘI TEHNOLOGIC**

Obiectivul general al investiției constă în realizarea lucrărilor de construcție a unei parcuri etajate.

Pe amplasament se află în prezent două magazine existente și platforma pe care a fost amplasată o hală agroalimentară construită în anii '60 și demolată între timp.

Construirea unei parcuri etajate este necesară pentru asigurarea unor spații de parcare într-o zonă înconjurată de blocuri și spații comerciale, numărul de parcuri existente fiind insuficient.

Amplasamentul dispune de utilitățile tehnico-edilitare necesare pentru buna funcționare a obiectivului: rețele publice de alimentare cu apă, canalizare, energie electrică.

#### **3.2.1 În cadrul ambelor scenarii, vor fi respectate prin proiect următoarele:**

**Demolare magaziiilor existente– în vederea realizării investiției, amplasamentul va fi mărit cu cele două terenuri** de cca 152 mp, respectiv cca 161 mp. Pe cele două terenuri se află în prezent două magazine existente. Pe terenul cu NC 306804 se află o platforma pe care a fost amplasată o hală agroalimentară construită în anii '60 și demolată între timp. Amplasamentul va fi eliberat prin demolarea celor două magazine și a platformei betonate.

Investiția va fi structurată în următoarele obiecte:

**OBIECT 1. PARCARE ETAJATĂ** - construcție nouă necesară pentru asigurarea unor spații de parcare într-o zonă înconjurată de blocuri și spații comerciale.

Accesul auto în parcare se va face prin intermediul unor rampe betonate iar pentru circulația pietonală vor fi prevăzute scări exterioare acoperite.

#### **Caracteristici PARCARE ETAJATĂ propusă:**

Regimul de înălțime: Demisol+Parter;

Dimensiuni maxime în plan: 62.10x 21.15 m;

Volum 6980 mc;

H maxim: 5,60 m fata de terenul amenajat;

H max. față de curtea interioară: 6,70m fata de terenul amenajat.

Capacitatea totală a parcurii va fi de: 75 de autovehicule, 12 motociclete, 10 biciclete.

- Categoria de importanta C (conf. H.G.nr. 766/1997)
- Clasa III de importanta (conf. Normativ P 100-1/2013)
- Grad de rezistenta la foc II (conf. Normativ P 118/1999)
- Nivel risc de incendiu: mare

Se vor realiza racordurile și branșamente necesare funcționării clădirii:

- Racord/ branșament la rețelele publice de apă și canalizare;
- Racord/ branșament la rețeaua electrică.

În urma realizării lucrărilor de mai sus rezultă următorii indicatori urbanistici :

**SUPRAFAȚĂ TOTALĂ TEREN: 1314,23 mp**

**SUPRAFAȚĂ CONSTRUITĂ DEMISOL: 1119,82 mp**

**SUPRAFAȚĂ CONSTRUITĂ PARTER: 1106,78 mp**

**SUPRAFAȚĂ DESFĂȘURATĂ: 2226,60 mp**

**POT propus: 85%**

**CUT propus: 1,69**

**Obiect 2. AMENAJARE EXTERIOARĂ** - amenajarea zonelor înconjurătoare afectate de lucrări (zona pietonală și carosabilă adiacentă, o parte din curtea interioară)

Se vor reface toate zonele afectate de lucrări și se va reamenja zona pietonală și carosabilă adiacentă clădirii. Pentru partea de carosabil se va păstra tipul de suprafață existent-îmbrăcăminte asfaltică. Pentru zona pietonală suprafața va fi din pavaj- dale betonate.

Se vor crea mici fâșii de spații verzi în zona pietonală.

Alcatuirile constructive sunt detaliate mai jos, conform celor 2 scenarii propuse.

### 3.2.2 Scenariile definite prin acest proiect vizeaza alcatuiri constructive diferite ale Obiectului 1- PARCARE ETAJATĂ , dupa cum urmeaza:

<b>Scenariul 1</b>	<b>Scenariul 2</b>
<p><b>Obiect 1 – PARCARE ETAJATĂ</b></p> <p>➤ <b>Rezistență</b></p> <p>Alcătuire constructiva:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Infrastructura - fundații izolate sub fiecare stâlp alcătuite din bloc de fundare si cuzinet armate, cuzineții sunt legați pe ambele direcții cu rigle de fundare din beton armat, placa pe sol din beton armat care sprijină pe tot conturul pe riglele de fundare;</li> <li>- Suprastructura – va fi alcătuita din cadre metalice (stâlpi, grinzi longitudinale si transversale, pane si contravântuiri in planul acoperișului). Planșeul peste demisol este din beton armat turnat pe cofraj metalic pierdut care reazemă pe grinzi metalice. Rampa pt accesul auto de la nivelul străzii la parter va fi realizata din beton armat turnat in cofraj metal pierdut pe rețea de grinzi si stâlpi</li> </ul>	<p><b>Obiect 1 – PARCARE ETAJATĂ</b></p> <p>➤ <b>Rezistență</b></p> <p>Alcătuire constructiva:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Infrastructura - fundații izolate sub fiecare stâlp alcătuite din bloc de fundare si cuzinet armate, cuzineții sunt legați pe ambele direcții cu rigle de fundare din beton armat, placa pe sol din beton armat care sprijină pe tot conturul pe riglele de fundare;</li> <li>- Suprastructura – va fi alcătuita din cadre din beton armat (stâlpi, grinzi longitudinale si transversale). Planșeele peste demisol și peste parter vor fi din beton armat turnat care reazemă pe grinzi din beton armat. Rampele pt accesul auto vor fi realizate din beton armat. Acoperișul va fi tip terasă necirculabilă. Închiderile se realizează din parapet din beton armat si pereti de inchidere din zidărie.</li> </ul>

metalici. Elementele suprastructurii sunt realizate din profilele metalice laminate si vor fi confectionate din otel S235JR. Închiderile se realizează din parapet din beton armat, panouri tip Sandwich tabla +vata minerala prinse pe pane.

### 3.3. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI

a) Costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare, ori a unor standarde de cost pentru investiții similare corelativ cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții

Costurile estimative pentru implementarea celor două scenarii propuse au fost calculate pe baza soluțiilor tehnice ale proiectului, urmărind fiecare categorie de cheltuieli care participă la realizarea obiectivului final și se bazează pe analiza soluțiilor comerciale oferite de integratorii care activează pe piața europeană.

Valoarea totală a investiției pentru **Scenariul 1** este detaliată în devizul general de mai jos:

<b>Proiectant</b> <b>S.C.AM PROJECT DESIGN &amp; CONSULTING SRL</b> Bucuresti, Str. Petru Rares nr.26-28, Sector 1 CUI RO3170727, Nr. Reg. Com. J40/1508/1992		<b>Beneficiar</b> <b>Municipiul Arad, județul Arad</b> <b>Bulevardul Revoluției nr. 75</b>		
<b>DEVIZ GENERAL</b> al obiectivului de investiții <b>AMENAJARE PARCARE ETAJATĂ, CALEA AUREL VLAICU NR.140 ARAD</b>				
pt 1 € egal		<b>4,9040</b>	din data de 17.02.2023	
Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	TOTAL Valoare (fara TVA)	TVA - 19%	TOTAL Valoare (incl TVA)
		RON	RON	RON
1	2	3	4	5
<b>CAPITOLUL 1</b>				
<b>Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului</b>				
1.1.	Obtinerea terenului	122.600,00	23.294,00	145.894,00
1.2.	Amenajarea terenului	58.848,00	11.181,12	70.029,12
1.3.	Amenajari pentru protectia mediului si readucerea terenului la starea initiala	0,00	0,00	0,00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/ protectia utilitatilor	150.000,00	28.500,00	178.500,00
<b>Total capitol 1</b>		<b>331.448,00</b>	<b>62.975,12</b>	<b>394.423,12</b>
<b>CAPITOLUL 2</b>				
<b>Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului</b>				
2.1.	Racorduri/ Bransamente	39.232,00	7.454,08	46.686,08
<b>Total capitol 2</b>		<b>39.232,00</b>	<b>7.454,08</b>	<b>46.686,08</b>

<b>CAPITOLUL 3</b>				
<b>Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica</b>				
<b>3.1.</b>	<b>Studii</b>	<b>5.500,00</b>	<b>1.045,00</b>	<b>6.545,00</b>
3.1.1.	Studiu geotehnic	3.000,00	570,00	3.570,00
3.1.2.	Studiu topografic	2.500,00	475,00	2.975,00
3.1.3.	Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
<b>3.2.</b>	<b>Documentatii suport si cheltuieli - Avize, acorduri, autorizatii</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>3.3.</b>	<b>Expertizare tehnica</b>	<b>4.000,00</b>	<b>760,00</b>	<b>4.760,00</b>
<b>3.4.</b>	<b>Certificarea performantei energetice si audit anergic</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>3.5.</b>	<b>Proiectare</b>	<b>439.562,80</b>	<b>83.516,93</b>	<b>523.079,73</b>
3.5.1.	Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2.	Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3.	Studiu de fezabilitate	170.000,00	32.300,00	202.300,00
3.5.4.	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	26.956,28	5.121,69	32.077,97
3.5.5.	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	26.956,28	5.121,69	32.077,97
3.5.6.	Proiect tehnic și detalii de execuție	215.650,24	40.973,55	256.623,79
<b>3.6.</b>	<b>Organizarea procedurilor de achiziții</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>3.7.</b>	<b>Consultanta</b>	<b>155.139,81</b>	<b>29.476,56</b>	<b>184.616,37</b>
3.7.1.	Managementul de proiect ptr proiectul de investitii	155.139,81	29.476,56	184.616,37
3.7.2.	Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.7.3.	Consultanta elaborare cerere finantare	0,00	0,00	0,00
<b>3.8.</b>	<b>Asistenta tehnica</b>	<b>155.139,81</b>	<b>29.476,56</b>	<b>184.616,38</b>
3.8.1.	Asistenta tehnica a proiectantului	77.569,91	14.738,28	92.308,19
3.8.1.1.	pe perioada de executie a lucrarilor	58.177,43	11.053,71	69.231,14
3.8.1.1.	pentru participarea proiectantului la faze program control ISC	19.392,48	3.684,57	23.077,05
3.8.2.	Dirigentie de santier	77.569,91	14.738,28	92.308,19
<b>Total capitol 3</b>		<b>759.342,43</b>	<b>144.275,05</b>	<b>903.617,48</b>
<b>CAPITOLUL 4</b>				
<b>Cheltuieli pentru investitia de baza</b>				
<b>4.1.</b>	<b>Constructii si Instalatii</b>	<b>9.082.533,37</b>	<b>1.725.681,34</b>	<b>10.808.214,71</b>
4.1.1.	OB1 C+I Parcare etajata	8.365.277,45	1.589.402,72	9.954.680,17
4.1.2.	OB2 C+I Amenajari exterioare	717.255,92	136.278,62	853.534,54
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice	22.665,79	4.306,50	26.972,29
4.2.1.	Montaj echipamente	22.665,79	4.306,50	26.972,29
4.2.2.	Montaj dotari	0,00	0,00	0,00
4.3.	Utilaje, echip tehnologice si funct cu montaj	1.195.055,00	227.060,45	1.422.115,45
4.4.	Utilaje, echip tehnologice si funct fara montaj si echip de transport	0,00	0,00	0,00
4.5.	Dotari	3.168,00	601,92	3.769,92
4.6.	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
<b>Total capitol 4</b>		<b>10.303.422,16</b>	<b>1.957.650,21</b>	<b>12.261.072,37</b>
<b>CAPITOLUL 5</b>				
<b>Alte cheltuieli</b>				
5.1.	<b>Organizare de santier</b>	<b>227.063,33</b>	<b>43.142,04</b>	<b>270.205,37</b>
5.1.1.	Lucrari de constructii si instalatii aferente OS 1.25%	113.531,67	21.571,02	135.102,69
5.1.2.	Cheltuieli conexe org. santier 1.25%	113.531,67	21.571,02	135.102,69
5.2.	<b>Comisioane, cote, taxe, costul creditului</b>	<b>110.906,25</b>	<b>304,00</b>	<b>111.210,25</b>
5.2.1.	Cheltuieli cu investitia	0,00	0,00	0,00
5.2.2.	Cota aferenta ISC 0.5%	47.334,05	0,00	47.334,05

5.2.3.	Cota aferenta ISC pt AT si Urbanism 0.1%	9.466,81	0,00	9.466,81
5.2.4.	Cota aferenta Casa Sociala Constructorilor - CSC 0.5%	47.334,05	0,00	47.334,05
5.2.5.	Taxe pt acorduri, avize, autorizatii	6.771,33	304,00	7.075,33
	Taxe avize, acorduri	1.600,00	304,00	1.904,00
	Taxa timbru arhitectura 0,05%	5.171,33	0,00	5.171,33
5.3.	Cheltuieli diverse si neprevazute	1.114.620,48	211.777,89	1.326.398,37
5.4.	Cheltuieli informare si publicitate	2.380,00	452,20	2.832,20
	<b>Total capitol 5</b>	<b>1.454.970,06</b>	<b>255.676,13</b>	<b>1.710.646,19</b>
	<b>CAPITOLUL 6</b>			
	<b>Cheltuieli pt probe tehnologice si teste</b>			
6.1.	Pregatirea personalului de exploatare	4.900,00	931,00	5.831,00
6.2.	Probe tehnologice si teste	7.350,00	1.396,50	8.746,50
	<b>Total capitol 6</b>	<b>12.250,00</b>	<b>2.327,50</b>	<b>14.577,50</b>
	<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>12.900.664,64</b>	<b>2.430.358,10</b>	<b>15.331.022,74</b>
	<b>din care C + M</b>	<b>9.466.810,83</b>	<b>1.798.694,06</b>	<b>11.265.504,89</b>
	Intocmit	Arh. Oana Disescu		
Data elaborarii documentatiei: 17.02.2023				



Valoarea totală a investiției pentru **Scenariul 2** este detaliată în devizul general de mai jos:

Proiectant		Beneficiar		
S.C.AM PROJECT DESIGN & CONSULTING SRL		Municipiul Arad, județul Arad		
Bucuresti, Str. Petru Rares nr.26-28, Sector 1		Bulevardul Revoluției nr. 75		
CUI RO3170727, Nr. Reg. Com. J40/1508/1992				
<b>DEVIZ GENERAL</b>				
al obiectivului de investiții				
<b>AMENAJARE PARCARE ETAJATĂ, CALEA AUREL VLAICU NR.140 ARAD</b>				
pt 1 € egal		<b>4,9040</b>	din data de 17.02.2023	
Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	TOTAL Valoare (fara TVA)	TVA - 19%	TOTAL Valoare (incl TVA)
		RON	RON	RON
1	2	3,00	4,00	5,00
<b>CAPITOLUL 1</b>				
<b>Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului</b>				
1.1.	Obtinerea terenului	122.600,00	23.294,00	145.894,00
1.2.	Amenajarea terenului	58.848,00	11.181,12	70.029,12
1.3.	Amenajari pentru protectia mediului si readucerea terenului la starea initiala	0,00	0,00	0,00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/ protectia utilitatilor	150.000,00	28.500,00	178.500,00
<b>Total capitol 1</b>		<b>331.448,00</b>	<b>62.975,12</b>	<b>394.423,12</b>
<b>CAPITOLUL 2</b>				
<b>Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului</b>				
2.1.	Racorduri/ Bransamente	39.232,00	7.454,08	46.686,08
<b>Total capitol 2</b>		<b>39.232,00</b>	<b>7.454,08</b>	<b>46.686,08</b>
<b>CAPITOLUL 3</b>				
<b>Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica</b>				
<b>3.1.</b>	<b>Studii</b>	<b>5.500,00</b>	<b>1.045,00</b>	<b>6.545,00</b>
3.1.1.	Studiu geotehnic (cuprins in valoarea SF)	3.000,00	570,00	3.570,00
3.1.2.	Studiu topografic (cuprins in valoarea SF)	2.500,00	475,00	2.975,00
3.1.3.	Studiu sist alternative performanta energetica	0,00	0,00	0,00
<b>3.2.</b>	<b>Documentatii suport si cheltuieli - Avize, acorduri, autorizatii</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
	Taxe avize, acorduri	0,00	0,00	0,00
	Taxa autorizare1%	0,00	0,00	0,00
	Taxa desfiintare	0,00	0,00	0,00
	Taxa timbru arhitectura 0,05%	0,00	0,00	0,00
<b>3.3.</b>	<b>Expertizare tehnica</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>3.4.</b>	<b>Certificarea performantei energetice si audit anergic</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>3.5.</b>	<b>Proiectare</b>	<b>462.283,02</b>	<b>87.833,77</b>	<b>550.116,79</b>
3.5.1.	Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2.	Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3.	Studiu de fezabilitate	170.000,00	32.300,00	202.300,00

3.5.4.	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	87.684,90	16.660,13	104.345,04
3.5.5.	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	29.228,30	5.553,38	34.781,68
3.5.6.	Proiect tehnic și detalii de execuție	175.369,81	33.320,26	208.690,07
<b>3.6.</b>	<b>Organizarea procedurilor de achiziții</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>3.7.</b>	<b>Consultanța</b>	<b>163.158,71</b>	<b>31.000,16</b>	<b>194.158,87</b>
	Managementul de proiect ptr proiectul de investiții	163.158,71	31.000,16	194.158,87
3.7.1.	Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.7.2.	Consultanța elaborare cerere finantare	0,00	0,00	0,00
<b>3.8.</b>	<b>Asistența tehnică</b>	<b>163.158,71</b>	<b>31.000,16</b>	<b>194.158,87</b>
3.8.1.	Asistența tehnică a proiectantului	81.579,36	15.500,08	97.079,43
3.8.1.1.	pe perioada de execuție a lucrărilor pentru participarea proiectantului la fazele program control ISC	61.184,52	11.625,06	72.809,57
3.8.1.1.	control ISC	20.394,84	3.875,02	24.269,86
3.8.2.	Dirigenție de șantier	81.579,36	15.500,08	97.079,43
	<b>Total capitol 3</b>	<b>794.100,44</b>	<b>150.879,08</b>	<b>944.979,52</b>
	<b>CAPITOLUL 4</b>			
	<b>Cheltuieli pentru investiția de bază</b>			
<b>4.1.</b>	<b>Construcții și Instalații</b>	<b>9.617.126,64</b>	<b>1.827.254,06</b>	<b>11.444.380,70</b>
4.1.1.	OB1 C+I Parcare etajată	8.899.870,72	1.690.975,44	10.590.846,16
4.1.2.	OB2 C+I Amenajări exterioare	717.255,92	136.278,62	853.534,54
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice	22.665,79	4.306,50	26.972,29
4.2.1.	Montaj echipamente	22.665,79	4.306,50	26.972,29
4.2.2.	Montaj dotări	0,00	0,00	0,00
4.3.	Utilaje, echip tehnologice și funcț cu montaj	1.195.055,00	227.060,45	1.422.115,45
4.4.	Utilaje, echip tehnologice și funcț fără montaj și echip de transport	0,00	0,00	0,00
4.5.	Dotări	3.168,00	601,92	3.769,92
4.6.	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
	<b>Total capitol 4</b>	<b>10.838.015,43</b>	<b>2.059.222,93</b>	<b>12.897.238,36</b>
	<b>CAPITOLUL 5</b>			
	<b>Alte cheltuieli</b>			
5.1.	<b>Organizare de șantier</b>	<b>240.428,17</b>	<b>45.681,35</b>	<b>286.109,52</b>
	Lucrări de construcții și instalații aferente OS			
5.1.1.	1.25%	120.214,08	22.840,68	143.054,76
5.1.2.	Cheltuieli conexe org. șantier 1.25%	120.214,08	22.840,68	143.054,76
<b>5.2.</b>	<b>Comisioane, cote, taxe, costul creditului</b>	<b>110.088,94</b>	<b>0,00</b>	<b>110.088,94</b>
5.2.1.	Cheltuieli cu investiția	0,00	0,00	0,00
5.2.2.	Cota aferentă ISC 0.5%	50.040,43	0,00	50.040,43
5.2.3.	Cota aferentă ISC pt AT și Urbanism 0.1%	10.008,09	0,00	10.008,09
5.2.4.	Cota aferentă Casa Socială Constructorilor - CSC 0.5%	50.040,43	0,00	50.040,43
5.2.5.	Taxe pt acorduri, avize, autorizații	0,00	0,00	0,00
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute	1.171.153,72	222.519,21	1.393.672,92
5.4.	Cheltuieli informare și publicitate	2.380,00	452,20	2.832,20
	<b>Total capitol 5</b>	<b>1.524.050,82</b>	<b>268.652,76</b>	<b>1.792.703,58</b>
	<b>CAPITOLUL 6</b>			
	<b>Cheltuieli pt probe tehnologice și teste</b>			
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	4.900,00	931,00	5.831,00
6.2.	Probe tehnologice și teste	7.350,00	1.396,50	8.746,50

<b>Total capitol 6</b>		<b>12.250,00</b>	<b>2.327,50</b>	<b>14.577,50</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>13.539.096,69</b>	<b>2.551.511,47</b>	<b>16.090.608,16</b>
<b>din care C + M</b>		<b>10.008.086,51</b>	<b>1.901.536,44</b>	<b>11.909.622,95</b>
Intocmit	Arh. Oana Disescu			
Data elaborarii documentatiei:	17.02.2023			

b) Costurile anuale medii de operare pe durata normală de viață/de amortizare a investiției publice (25 de ani) sunt următoarele:

**Cheltuieli cu intretinerea echipamentelor**

Nr. crt	Denumire	Anul										Anul				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Materiale consumabile	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00
2	Licente software (update)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Taxe cu etalonarea sistemelor de masura	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Combustibil grup electrogenerator	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00
5	Cheltuieli de mentenanta curenta a sistemelor	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00
6	Alte consumabile	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	<b>Cheltuieli cu intretinerea echipamentelor</b>	<b>13.500,00</b>	<b>13.500,00</b>	<b>13.500,00</b>	<b>13.500,00</b>	<b>13.500,00</b>	<b>13.500,00</b>	<b>13.500,00</b>	<b>13.500,00</b>	<b>13.500,00</b>	<b>13.500,00</b>	<b>13.500,00</b>	<b>13.500,00</b>	<b>13.500,00</b>	<b>13.500,00</b>	<b>13.500,00</b>

\*licente Antivirus: 3 ani

\*licente Antivirus: 3 ani

\*licente Antivirus: 3 ani

\*Grup electrogenerator: estimare 1 ora / luna

\*aplicatie management SIP

\*aplicatie management SIP

**Cheltuieli cu inlocuirea echipamentelor amortizate**

Nr. crt	Denumire	Anul										Anul				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Servere	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Sisteme de calcul (terminale operare)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Automate dirijare circulatie	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	UPS, accesorii Rack, climatizare, grup etc	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Semnalizare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Echipe de afisare centru comanda	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	Camere video	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10.000,00
8	Senzori / detectoare video	0,00	0,00	0,00	0,00	5.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.000,00
	<b>Cheltuieli cu inlocuirea echipamentelor amortizate</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>5.000,00</b>	<b>3.000,00</b>	<b>0,00</b>	<b>10.000,00</b>	<b>0,00</b>	<b>19.000,00</b>	<b>3.000,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>15.000,00</b>

\*durata medie de viata 5 ani

\*durata medie de viata 10 ani

\*durata medie de viata 5 ani

\*acumulatori UPS

\*durata medie de viata 7 ani

\*acumulatori UPS

\*durata medie de viata 15 ani

\*avarii 1% la echipamente teren / 8 ani

\*acumulatori UPS

\*avarii 1% la echipamente teren / 10 ani

**Cheltuieli cu inlocuirea echipamentelor defecte**

Nr. crt	Denumire	Anul										Anul				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Echipe de IT & C	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Semnalizare	0,00	0,00	0,00	2.000,00	0,00	0,00	0,00	2.000,00	0,00	0,00	0,00	2.000,00	0,00	0,00	0,00
3	Camere video	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.000,00	0,00	0,00	0,00
4	Automate dirijare circulatie	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Senzori / detectoare video	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Echipe de telecomunicatii teren	0,00	0,00	0,00	1.000,00	0,00	0,00	0,00	1.000,00	0,00	0,00	0,00	1.000,00	0,00	0,00	0,00
	<b>Cheltuieli cu inlocuirea echipamentelor defecte</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>3.000,00</b>	<b>0,00</b>	<b>5.000,00</b>	<b>1.000,00</b>	<b>3.000,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>15.000,00</b>	<b>8.000,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

\*garantie extinsa: min.5 ani / tipic 7 ani

\*panouri fotovoltaice: durata de viata 10 ani, reducere cost 20%

\*accidente

\*acumulatori: durata de viata 8 an, reducere cost 20%

\*accidente

\*accidente

**Cheltuieli cu utilitati**

Nr. crt	Denumire	Anul					Anul					Anul				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Energie electrica (sistem central)	7.708,80	7.708,80	7.708,80	7.708,80	7.708,80	7.708,80	7.708,80	7.708,80	7.708,80	7.708,80	7.708,80	7.708,80	7.708,80	7.708,80	7.708,80
2	Energie electrica (sisteme in teren)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
2	Gaze naturale si echivalent KW incalzire	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
3	Apa si canalizare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
4	Internet si/sau telecomunicatii	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
5	Paza si protectie	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
6	Alte utilitati, daca este cazul	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	<b>Cheltuieli cu utilitati</b>	<b>7.708,80</b>	<b>7.708,80</b>	<b>7.708,80</b>	<b>7.708,80</b>	<b>7.708,80</b>	<b>7.708,80</b>	<b>7.708,80</b>	<b>7.708,80</b>	<b>7.708,80</b>	<b>7.708,80</b>	<b>7.708,80</b>	<b>7.708,80</b>	<b>7.708,80</b>	<b>7.708,80</b>	

Cost energie electrica (Lei / kWh):	0,88
Cost energie gaze naturale (Lei / kWh):	0,86

\*reducerea costului de comunicatii cu 5% la 5 ani      \*reducerea costului energiei cu 10%  
 \*reducerea costului de comunicatii cu 5% la 5 ani

**Cheltuieli cu mentenanta**

Nr. crt	Denumire	Anul					Anul					Anul				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Reparatii curente si intretinere	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
2	Curatare echipamente teren	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
3	Lucrari de intretinere	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
4	Cheltuieli de mentenanta (servicii de mentenata extern)	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	
	<b>Cheltuieli cu mentenanta</b>	<b>12.000,00</b>	<b>12.000,00</b>	<b>12.000,00</b>	<b>12.000,00</b>	<b>12.000,00</b>	<b>12.000,00</b>	<b>12.000,00</b>	<b>12.000,00</b>	<b>12.000,00</b>	<b>12.000,00</b>	<b>12.000,00</b>	<b>12.000,00</b>	<b>12.000,00</b>	<b>12.000,00</b>	

\*1% anual vin valoarea echipamentelor

**Calcul cheltuieli salariale anuale**

Nr	Funcție	Numar	Salariu net / om / luna	Salariu brut / om / luna	Taxe salariale / om / luna	Total / functie / an
1	Operator	0,5	4.500,00	6.525,00	146,81	40.030,88
2	Administrator IT	0,5	6.000,00	8.700,00	195,75	53.374,50
3	Tehnicienii activitati teren	0,5	4.500,00	6.525,00	146,81	40.030,88
	<b>Total:</b>	<b>1,5</b>			<b>TOTAL / An</b>	<b>133.436,25</b>

**Cheltuieli salariale anuale**

Nr. crt	Categorie cheltuieli / An	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Cheltuieli salariale anuale	133.436,25	133.436,25	133.436,25	133.436,25	133.436,25	146.779,88	146.779,88	146.779,88	146.779,88	146.779,88	146.779,88	161.457,86	161.457,86	161.457,86	161.457,86

\* din anul 6 se majoreaza cu 10%

**TOTAL CHELTUIELI**

Nr. crt	Total cheltuieli / An exploatare	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	TOTAL CHELTUIELI	166.645,05	166.645,05	166.645,05	169.645,05	171.645,05	187.988,68	180.988,68	192.988,68	179.988,68	198.988,68	197.988,68	202.666,66	194.666,66	194.666,66	209.666,66

### **3.4. STUDII DE SPECIALITATE**

În conformitate cu *Hotărârea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții*, au fost întocmite următoarele studii:

#### **3.4.1 Studiu topografic**

Studiul topografic este prezentat ca anexă a studiului de fezabilitate.

#### **3.4.2 Studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului**

Studiul geotehnic este prezentat ca anexă a studiului de fezabilitate.

#### **3.4.3 Studiu hidrologic, hidrogeologic**

Nu este cazul.

#### **3.4.4 Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice**

Nu este cazul.

#### **3.4.5 Studiu de trafic și studiu de circulație**

Studiul de trafic este anexat prezentei documentații.

#### **3.4.6 Raport de diagnosticare arheologică preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale caror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauza de utilitate publică**

Nu este cazul.

#### **3.4.7 Studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spațiale verzi și peisajere**

Studiul este anexat prezentei documentații.

#### **3.4.8 Studiu privind valoarea resursei culturale**

Nu este cazul.

#### **3.4.9 Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției**

Nu este cazul.

#### **3.5. GRAFICE ORIENTATIVE DE REALIZARE A INVESTIȚIEI**

Graficul orientativ de realizare al investiției pentru **SCENARIUL 1** este prezentat în tabelul următor.

Durata de implementare a obiectivului de investitii, in cazul **SCENARIULUI 1**, este de **24 luni**.

Activitatile proiectului (Scenariul 2 - alternativ)	Luna 1	Luna 2	Luna 3	Luna 4	Luna 5	Luna 6	Luna 7	Luna 8	Luna 9	Luna 10	Luna 11	Luna 12	Luna 13	Luna 14	Luna 15	Luna 16	Luna 17	Luna 18	Luna 19	Luna 20	Luna 21	Luna 22	Luna 23	Luna 24
<b>1. Organizarea activitatii</b>																								
1.1 Mobilizare si pregatire a echipei de management a proiectului (intern)																								
<b>2. Achizitii</b>																								
2.1 Elaborarea documentației de atribuire a lucrărilor și a serviciilor de proiectare și execuție a proiectului																								
2.2 Achiziționarea serviciilor de implementare (proiectare și execuție)																								
2.3 Achiziționarea serviciilor de dirigenție de șantier																								
2.4 Achiziționarea utilitatilor necesare sistemului																								
<b>3. Proiectare si autorizare proiect</b>																								
3.1 Obținere de avize și acorduri - Faza DTAC																								
3.2 Elaborarea documentatiei de autorizare (DTAC)																								
3.3 Autorizarea proiectului (AC)																								
3.4 Elaborare Proiect Tehnic (PT și DDE)																								
3.5 Verificarea proiectului tehnic la cerintele legale																								
<b>4. Lucrarile specifice de implementare</b>																								
4.1 Predarea amplasamentelor catre Executant																								
4.2 Executie lucrari de trasare																								
4.3 Amenajarea terenului																								
4.4 Executie lucrari de constructii																								
Obiect 1 –Parcare etajata																								
Obiect 2 –Amenajare exterioara																								
Bransamente/ racorduri la utilitati																								





Graficul orientativ de realizare al investiției pentru **SCENARIUL 2** este prezentat în tabelul următor.

Durata de implementare a obiectivului de investitii, in cazul **SCENARIULUI 2**, este de **14 luni**.

Activitățile proiectului (Scenariul 2 - alternativ)	Luna 1	Luna 2	Luna 3	Luna 4	Luna 5	Luna 6	Luna 7	Luna 8	Luna 9	Luna 10	Luna 11	Luna 12	Luna 13	Luna 14
<b>1. Organizarea activității</b>														
1.1 Mobilizare și pregătire a echipei de management a proiectului (intern)														
<b>2. Achizitii</b>														
2.1 Elaborarea documentației de atribuire a lucrărilor și a serviciilor de proiectare și execuție a proiectului														
2.2 Achiziționarea serviciilor de implementare (proiectare și execuție)														
2.3 Achiziționarea serviciilor de dirigenție de șantier														
2.4 Achiziționarea utilitatilor necesare sistemului														
<b>3. Proiectare și autorizare proiect</b>														
3.1 Obținere de avize și acorduri - Faza DTAC														
3.2 Elaborarea documentatiei de autorizare (DTAC)														
3.3 Autorizarea proiectului (AC)														
3.4 Elaborare Proiect Tehnic (PT și DDE)														
3.5 Verificarea proiectului tehnic la cerințele legale														
<b>4. Lucrările specifice de implementare</b>														
4.1 Predarea amplasamentelor către Executant														
4.2 Execuție lucrări de trasare														
4.3 Amenajarea terenului														
4.4 Execuție lucrări de construcții														
Obiect 1 –Parcare etajata														
Obiect 2 –Amenajare exterioare														
Bransamente/ racorduri la utilitati														
4.5 Organizare de șantier														
4.6 Diverse și neprevăzute														
<b>5 Probe, verificari, masurari, predare finala lucrari catre Beneficiar</b>														

## 4. ANALIZA COST-BENEFICIU

### 4.1. PREZENTAREA CADRULUI DE ANALIZĂ, INCLUSIV SPECIFICAREA PERIOADEI DE REFERINȚĂ ȘI PREZENTAREA SCENARIULUI DE REFERINȚĂ

Obiectivul general al proiectului constă în asigurarea infrastructurii pentru transportul verde – infrastructura pentru biciclete (și alte vehicule electrice ușoare) la nivel local/metropolitan

Obiectivele specifice care vor fi atinse prin implementarea proiectului sunt următoarele:

- Creșterea numărului de locuri de parcare în regiune;
- Creșterea siguranței cetățenilor în aria de analiză;
- Fluidizarea traficului rutier și reducerea aglomerațiilor locale;
- Reducerea gradului de uzură a stratului asfaltic, ca urmare a reducerii numărului de frânări și accelerații a vehiculelor în zona analizată;
- Reducerea gradului de poluare provenită din traficul rutier, prin asigurarea unei fluidități coerente și reducerea numărului de opriri a vehiculelor aflate în tranzit pe teritoriul localității;
- Creșterea gradului de satisfacție a cetățenilor și a încrederii acestora în autoritatea publică locală datorită implementării proiectului, acesta având un aport real și direct observabil asupra calității vieții acestora, atât datorită creșterii numărului de locuri de parcare disponibile local cât și printr-o implementare estetică, arhitecturală și sigură;

**În cazul Scenariului 1**, perioada de execuție propriu-zisă a lucrărilor va fi de 12 luni calendaristice (după finalizarea activității de proiectare și inginerie și a procedurii de achiziție a lucrărilor).

**În cazul Scenariului 2**, perioada de execuție propriu-zisă a lucrărilor va fi de 14 luni calendaristice (după finalizarea activității de proiectare și inginerie și a procedurii de achiziție a lucrărilor).

Pentru a avea o imagine de ansamblu asupra viabilității proiectului de investiții este necesară previzionarea evoluției intrărilor și ieșirilor aferente acestuia pe termen mediu și lung. Astfel, având în vedere natura proiectului de infrastructură s-a considerat un orizont de timp împărțit în două etape:

#### **Scenariul 1:**

- etapa de implementare a obiectivului (decembrie 2023 – decembrie 2025)
- etapa de operare (2025- 2055)

## Scenariul 2:

- etapa de implementare (decembrie 2023 – februarie 2025)
- etapa de operare (2025- 2055)

În ceea ce privește perioada de referință, anul 2023 este considerat anul de referință al proiectului pentru elaborarea analizei economico-financiare.

**Scenariul 0, fără proiect**, presupune continuarea situației actuale, prezentată în capitolele anterioare, fără implementarea unor intervenții care să contribuie la asigurarea unui număr suficient de parcări.

### Investitia de capital

Conform cu Devizul General și cu prezenta documentație, valoarea totală a cheltuielilor eligibile este estimată la **12.900.664,64 lei** (fara TVA), respectiv **15.331.022,74 lei** reprezentând valoarea totală a investiției (inclusiv TVA). Proiectul a fost realizat folosind un curs BNR Februarie 2023; 1 euro = 4.9040 lei. Beneficiar: Municipiul Arad

<b>DEVIZ GENERAL</b> al obiectivului de investitii <b>AMENAJARE PARCARE ETAJATĂ, CALEA AUREL VLAICU NR.140</b> <b>ARAD</b>				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
<b>CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului</b>				
1.1	Obtinerea terenului	122.600,00	23.294,00	145.894,00
1.2	Amenajarea terenului	58.848,00	11.181,12	70.029,12
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	150.000,00	28.500,00	178.500,00
<b>Total capitol 1</b>		<b>331.448,00</b>	<b>62.975,12</b>	<b>394.423,12</b>
<b>CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii</b>				
2.1	Racorduri/ Bransamente	39.232,00	7.454,08	46.686,08
<b>Total capitol 2</b>		<b>39.232,00</b>	<b>7.454,08</b>	<b>46.686,08</b>
<b>CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica</b>				
3.1	Studii	9.500,00	1.805,00	11.305,00
	3.1.1. Studiu de trafic si calatori	3.000,00	570,00	3.570,00

	3.1.2. Studiu topografic	2.500,00	475,00	2.975,00
	3.1.3. Studiu geotehnic	0,00	0,00	0,00
	3.1.4. Costuri cu avize, acorduri etc.	0,00	0,00	0,00
	3.1.2. Alte studii specifice	4.000,00	760,00	4.760,00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0,00	0,00	0,00
3.3	Expertizare tehnica	4.000,00	760,00	4.760,00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare si inginerie	439.562,80	83.516,93	523.079,73
	3.5.1. Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate	170.000,00	32.300,00	202.300,00
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor / acordurilor / autorizatiilor	26.956,28	5.121,69	32.077,97
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului si a detaliilor de executie	26.956,28	5.121,69	32.077,97
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	215.650,24	40.973,55	256.623,79
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanta	155.139,81	29.476,56	184.616,37
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	155.139,81	29.476,56	184.616,37
	3.7.2 Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistenta tehnica	155.139,81	29.476,56	184.616,37
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	77.569,91	14.738,28	92.308,19
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	58.177,43	11.053,71	69.231,14
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	19.392,48	3.684,57	23.077,05
	3.8.2. Dirigentie de santier	77.569,91	14.738,28	92.308,19
<b>Total capitol 3</b>		<b>759.342,43</b>	<b>144.275,05</b>	<b>903.617,48</b>

#### CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza

4.1	Constructii si instalatii	9.082.533,37	1.725.681,34	10.808.214,71
	OB1 C+I Parcare etajata	8.365.277,45	1.589.402,72	9.954.680,17
	OB2 C+I Amenajari exterioare	717.255,92	136.278,62	853.534,54
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	22.665,79	4.306,50	26.972,29
	Montaj echipamente	22.665,79	4.306,50	26.972,29
	Montaj dotari	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	1.195.055,00	227.060,45	1.422.115,45
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00

4.5	Dotari	3.168,00	601,92	3.769,92
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
<b>Total capitol 4</b>		<b>10.303.422,16</b>	<b>1.957.650,21</b>	<b>12.261.072,37</b>
<b>CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli</b>				
5.1	Organizare de santier	227.063,33	43.142,04	270.205,37
	<i>5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier</i>	<i>113.531,67</i>	<i>21.571,02</i>	<i>135.102,69</i>
	<i>5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului</i>	<i>113.531,67</i>	<i>21.571,02</i>	<i>135.102,69</i>
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	110.906,24	304,00	111.210,24
	<i>5.2.1. Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>
	<i>5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii</i>	<i>47.334,05</i>	<i>0,00</i>	<i>47.334,05</i>
	<i>5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii</i>	<i>9.466,81</i>	<i>0,00</i>	<i>9.466,81</i>
	<i>5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor – CSC</i>	<i>47.334,05</i>	<i>0,00</i>	<i>47.334,05</i>
	<i>5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire</i>	<i>6.771,33</i>	<i>304,00</i>	<i>7.075,33</i>
	<i>Taxe avize, acorduri</i>	<i>1.600,00</i>	<i>304,00</i>	<i>1.904,00</i>
	<i>Taxa timbru arhitectura 0,05%</i>	<i>5.171,33</i>	<i>0,00</i>	<i>5.171,33</i>
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	1.114.620,48	211.777,89	1.326.398,37
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	2.380,00	452,20	2.832,20
<b>Total capitol 5</b>		<b>1.454.970,05</b>	<b>255.676,13</b>	<b>1.710.646,18</b>
<b>CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste</b>				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	4.900,00	931,00	5.831,00
6.2	Probe tehnologice si teste	7.350,00	1.396,50	8.746,50
<b>Total capitol 6</b>		<b>12.250,00</b>	<b>2.327,50</b>	<b>14.577,50</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>12.900.664,64</b>	<b>2.430.358,10</b>	<b>15.331.022,74</b>
<b>din care: C + M</b>		<b>9.466.810,83</b>	<b>1.798.694,06</b>	<b>11.265.504,89</b>

**Perioadele de referinta** sunt:

- Durata de implementare (total proiect): 24 luni
- Durata de exploatare: 30 ani

## **4.2. ANALIZA VULNERABILITATILOR CAUZATE DE FACTORI DE RISC, ANTROPICI SI NATURALI, INCLUSIV DE SCHIMBARI CLIMATICE, CE POT AFECTA INVESTITIA**

În cazul ambelor scenarii propuse, având în vedere specificul lucrărilor din prezenta investiție și amplasamentul lucrărilor, factorii de risc antropici și naturali, inclusiv schimbările climatice (inundații, înghețuri) nu pot afecta aceste lucrări, cel puțin din următoarele motive:

- materialele folosite sunt rezistente la sarcini mecanice, iar soluțiile constructive respectă normele tehnice în vigoare;
- terenul este plan și stabil și nu prezintă accidente naturale sau artificiale;

### Impactul asupra comunității

Pe parcursul execuției lucrărilor se va avea în vedere limitarea impactului negativ asupra locuințelor învecinate, cauzat de zgomot, praf, vibrații ce pot să apară ca urmare a activităților din șantier prin măsuri specifice de protecție și organizare a execuției:

- informarea locuitorilor din zonă prin afișarea a panouri de informare
- protejarea șantierului cu plase anti-praf
- stabilirea unui orar strict de execuție a lucrărilor generatoare de zgomot, în conformitate cu dispozițiile legale

În perioada de utilizare a construcției, impactul asupra comunității este pozitiv, prin asigurarea locurilor de parcare de reședință necesare și prin amenajarea spațiilor publice adiacente în folosul comunității.

### Impactul asupra mediului

Proiectul nu se află pe listele activităților care se supun evaluării impactului asupra mediului, conform Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului.

Analiza vulnerabilităților este identică în ambele scenarii.

## **4.3. SITUAȚIA UTILITĂȚILOR ȘI ANALIZA DE CONSUM**

### **Necesarul de utilitati**

Construcția se va brânșa la:

- **Rețeaua de alimentare cu apă și canalizare**
  - Sursa de apă potabilă
- o constituie rețeaua publică de apă locală din vecinătate. Conform stas 1478/90 ținând cont

de destinația clădirii presiunii și a debitului, se asigură direct de la rețeaua publică, obținându-se un debit de calcul de 0.8 l/s.

#### - **Rețeaua de alimentare cu energie electrică**

Puterea instalată în incinta parcajului = 185.2 kW; puterea maximă simultan absorbită în incinta este  $P_a = 120.4$  kW, coeficientul de simultaneitate c.s.=0,7. Tensiunea rețelei de alimentare este de 400V/230V.

- **Calculul iluminatului:**

S-a făcut prin metoda punct cu punct, folosind programul de calcul ELBALux al firmei S.C. ELBA S.A., respectându-se prescripțiile privind nivelele de iluminare recomandate în NP-061/02.

- **Calculul secțiunii conductoarelor:**

S-a făcut conform Normativului NP-17/11, respectiv GP 052/2000 considerându-se temperatura maximă a încăperii +35 °C.

Căderea de tensiune între tablou și ultimul loc de lampă este de 1,5%, iar între tablou și ultimul loc de priză este de 2.5%.

#### **Soluții pentru asigurarea utilitatilor necesare**

Branșament la rețelele publice existente.

## **4.4. SUSTENABILITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII**

### **a) Impactul social și cultural, egalitatea de șanse**

Impactul social major al investițiilor prevăzute prin implementarea proiectului, **în cazul ambelor scenarii propuse**, se datorează creșterii calității vieții și siguranței cetățenilor, ca efect al reducerii emisiilor GES și a poluării, în principal prin creșterea numărului de soferi care vor beneficia de noile locuri de parcare.

De asemenea, impactul social este marcat și prin asigurarea infrastructurii pentru implementarea politicilor de parcare.

Egalitatea de șanse este respectată în primul rând prin accesul la locurile de parcare nou create pentru toate persoanele, indiferent de vârstă, sex sau ocupație, inclusiv a persoanelor cu dizabilități.

Investițiile în acest tip de infrastructură publică nu vor fi utilizate economic/comercial, iar accesul este asigurat gratuit, pe baze nediscriminatorii, fiind vorba de accesul publicului larg la aceste obiective.

Ca principiu de dezvoltare și implementare a proiectului în toate etapele sale, vor fi luate în considerare toate politicile și practicile prin care să nu se realizeze nici o deosebire, excludere, restricție sau preferință, pe bază de: rasă, naționalitate, etnie, limbă, religie, categorie socială, convingeri, sex, vârstă, handicap, apartenență la o categorie defavorizată, precum și orice alt criteriu care are ca scop sau efect restrângerea, înlăturarea recunoașterii, folosinței sau



exercitării, în condiții de egalitate, a drepturilor omului și a libertăților fundamentale sau a drepturilor recunoscute de lege.

Astfel, procesul de selecție și recrutare a persoanelor responsabile cu mentenanța parcurii auto va încuraja în mod egal toți candidații, indiferent de naționalitate, vârstă, etnie.

Prin realizarea materialelor de informare și publicitate se va asigura accesul nerestricționat la informațiile prezentate în egală măsură și pentru toate categoriile de cetățeni.

Principiul egalității de șanse include și asigurarea accesibilității persoanelor cu dizabilități, în condiții de egalitate cu ceilalți cetățeni, la toate facilitățile și serviciile rezultate ca urmare a implementării proiectului.

Prin urmare, în procesul de pregătire, contractare și implementare a proiectului fundamentat prin prezentul studiu de fezabilitate va fi respectată legislația națională și comunitară aplicabilă în domeniul egalității de șanse, de gen, nediscriminare și accesibilitate.

Din punct de vedere al egalității de șanse, aceasta se va îmbunătăți prin aplicarea proiectului, un număr mai mare de cetățeni ai orașului, dar și de turiști, vor beneficia de noile locuri de parcare create.

În cadrul Primăriei Arad, s-a dezvoltat și s-a menținut o politică de descurajare a oricărui tip de discriminare, măsurile concrete referindu-se la următoarele aspecte:

- ✓ Asigurarea accesului nediscriminatoriu la angajare în toate posturile vacante și la toate nivelurile ierarhice pentru persoanele cu dizabilități, femei, tineri absolvenți, persoane de diferite etnii și religii;
- ✓ Programe de perfecționare și specializare, alături de condiții de muncă ce respectă normele de sănătate și securitate în muncă, conform prevederilor legislației în vigoare;
- ✓ Asigurarea posibilităților de promovare în cadrul instituției, atât pentru bărbați, cât și pentru femei;
- ✓ Adaptarea infrastructurii/echipamentelor pentru accesul persoanelor cu dizabilități.

Ca principiu de dezvoltare și implementare a proiectului în toate etapele sale, vor fi luate în considerare toate politicile și practicile prin care să nu se realizeze nici o deosebire, excludere, restricție sau preferință, pe bază de: rasă, naționalitate, etnie, limbă, religie, categorie socială, convingeri, sex, vârstă, handicap, apartenență la o categorie defavorizată, precum și orice alt criteriu care are ca scop sau efect restrângerea, înlăturarea recunoașterii, folosinței sau exercitării, în condiții de egalitate, a drepturilor omului și a libertăților fundamentale sau a drepturilor recunoscute de lege.

La elaborarea și implementarea proiectului vor fi luate în considerare următoarele aspecte:

- Procesul de selecție și recrutare a persoanelor responsabile cu întreținerea sistemului va încuraja în mod egal candidații bărbați și femei, indiferent de naționalitatea lor;
- Se va asigura egalitatea de șanse și egalitatea de gen inclusiv prin formarea echipei de management, care este compusă atât din bărbați, cât și din femei;

- Se vor asigura condiții egale pentru toți participanții la realizarea proiectului pentru utilizarea serviciilor și bazei materiale existente, inclusiv a măsurilor privind protecția și securitatea în activitatea pe care o desfășoară;
- Instruirea personalului prevăzută în planul de realizare al proiectului – în domeniul administrării și utilizării sistemului de supraveghere video se va realiza de asemenea pe baza criteriului egalității de gen;
- În stabilirea grupurilor țintă ale proiectului, s-au luat în considerare toți cetățenii, indiferent de etnie, sex, religie, dizabilități, vârstă. De rezultatele implementării proiectului, care vor viza creșterea siguranței în spațiile publice din Municipiul Arad, vor beneficia toate categoriile de populație, fără discriminare și fără a li se îngreuna în vreun fel drepturile și libertățile fundamentale. Astfel, se va asigura siguranța tuturor cetățenilor în trafic, fără discriminare, indiferent de etnie, inclusiv a persoanelor cu dizabilități.

Principiul privind egalitatea de șanse va fi respectat atât în cazul atribuirii, cât și derulării contractelor de achiziție publică ce vor fi încheiate pe durata implementării proiectului, urmărindu-se asigurarea îndeplinirii celor mai bune criterii economice și de calitate pentru realizarea obiectivelor stabilite.

În cadrul derulării procedurilor de achiziție publică se vor respecta toate normele în vigoare. Licitările se vor desfășura pe baza procedurilor de licitație deschisă, cerere de ofertă sau atribuire directă, în funcție de valoarea contractelor. Condițiile de participare și specificațiile din caietele de sarcini vor fi întocmite cu respectarea principiilor egalității de șanse, tratament egal, transparență, fără a se favoriza un anumit furnizor sau tehnologie.

De asemenea, principiul egalității de șanse va fi luat în considerare inclusiv la întocmirea comisiilor de evaluare, care vor avea în componentă atât bărbați, cât și femei.

## **b) Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare**

În ambele scenarii propuse, **în faza de execuție** se vor crea 18 locuri de muncă, timp de 12 luni pentru **Scenariul 1**, respectiv 14 luni pentru **Scenariul 2**, acestea fiind în sarcina executantului lucrărilor, după cum urmează:

- 1 inginer de rezistență (proiectare și supervizare lucrări)
- 1 inginer de instalații sanitare (proiectare și supervizare lucrări)
- 1 inginer de instalații electrice (proiectare și supervizare lucrări)
- 1 arhitect (proiectare și supervizare lucrări)
- 1 inginer de drumuri construcții (proiectare și supervizare lucrări)
- 1 responsabil tehnic cu execuția (RTE)
- 2 tehnicieni

- 10 muncitori

În ambele scenarii propuse se va crea 1 loc de muncă pentru poziția de Diriginte de șantier, prin grija Beneficiarului.

**În etapa de exploatare** vor fi create 2 locuri de muncă, astfel:

- 2 persoane, responsabili cu întreținerea (mentenanța) curentă;

### **c) Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz**

În cadrul acestui proiect, Primăria Municipiului Arad va urmări achiziția de echipamente certificate conform standardelor internaționale de calitate și mediu specifice, contribuind la realizarea unui consum de energie eficient și la promovarea tehnologiilor curate și reducerea resurselor de consum.

De asemenea, soluția propusă are la bază componente hardware proiectate special pentru a asigura un consum redus de energie, respectiv pentru a minimiza impactul asupra mediului înconjurător. În acest sens, designul soluției a fost realizat prin includerea unui număr minim de echipamente care să asigure funcționarea optimă a sistemului, respectiv prin folosirea fibrei optice ca suport pentru realizarea comunicațiilor de date.

Toate echipamentele instalate în zonele cu acces public, asigură un consum mic de energie, corespund cu standardele aplicabile de protecție și elector-alimentare, fiind conforme cu directiva 2002/95/EC a Uniunii Europene - Restriction of Hazardous Substances (RoHS), privind materialele utilizate în construcția acestora.

Condițiile privind protecția mediului ce trebuie respectate la aplicarea prevederilor Uniunii Europene sunt în conformitate cu :

- Legea 18/1991- Legea fondului funciar republicată
- Legea 137/1995 – Legea protecției mediului
- Legea 107/1996 – Legea apelor
- OG27/ 1992 privind unele măsuri pt protecția patrimoniului cultural național
- OG43/1997 privind regimul juridic al drumurilor
- HG 101/1997 pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară
- Ordinul Ministrului apelor și protecției mediului și pădurilor nr 462/1996 pt aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferei și a Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare .
- Ordin al Ministrului apelor, pădurilor și protecției mediului nr 125/1996 pt aprobarea Normelor de igienă și recomandărilor privind mediul de viață al populației

- Ordin al Ministrului transporturilor 44/1998 pt aprobarea Normelor privind protectia mediului ca urmare a impactului drum- mediu inconjurator.

**Pentru ambele scenarii**, prin concepție și tema de proiectare, parcare auto și amenajarea exterioară nu prezintă impact direct asupra mediului, întrucât nici una dintre lucrările implicate nu are efect negativ. De asemenea, materialele utilizate nu prezintă riscuri de poluare sau impact asupra mediului.

Ținând cont de locația de implementare a proiectului, obiectivul de investitie nu va avea impact asupra biodiversității și siturilor protejate.

**În cazul ambelor scenarii**, se dorește un sistem eficient de parcări, ce asigură deservirea tuturor cartierelor Municipiului, obiectiv dedicat cu precădere procesului de eficientizare a resurselor de teren alocate parcării.

**În cazul ambelor scenarii** se mentioneaza urmatoarele aspecte legate de executia lucrarilor:

➤ *Protectia calitatii apelor*

Cursurile de apă nu sunt afectate din punct de vedere biologic de executia acestor lucrări.

Cu totul accidental, în perioada de execuție a lucrărilor pot fi emise în apele de suprafață unele substanțe poluante în zona organizării de șantier sau în zonele de actiune a utilajelor. Mentionăm caracterul temporar și redus al acestor emisii care vor înceta după execuția lucrărilor.

Execuția și exploatarea lucrărilor de drumuri nu presupune introducerea de poluanți în apele subterane.

➤ *Protectia aerului*

În perioada de execuție, principalele surse de poluare a aerului sunt funcționarea motoarelor utilajelor și activitatea propriu-zisă a utilajelor, în cadrul lucrărilor de execuție. Poluanții emiși în atmosfera sunt în principal particule în suspensie (mai ales de la lucrările de excavații și prin antrenarea de la traficul utilajelor) și COV, dar și gaze de ardere de la funcționarea motoarelor utilajelor și mijloacelor de transport.

În timpul lucrărilor de execuție a pistei pentru biciclete se estimează că vor fi folosite următoarele tipuri de utilaje:

A. Utilaje de transport:

- autobasculante
- trailere
- autoturisme

B. Utilaje terasiere:

- buldozere
- excavatoare
- repartitor mixturi

- compactoare

C. Utilaje de ridicat și depanare

- automacara

- autoatelier mobil de interventie

Aceste activități vor provoca emisii ne semnificative având în vedere spațiul liber de dispersie și lipsa unor surse similare simultane în vecinătate (nu se pun probleme de sinergism).

De altfel perioada de execuție este relativ redusă, iar în timpul exploatării obiectivului nu exista astfel de surse.

➤ *Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor*

Principalele surse de zgomot in perioada de executie sunt reprezentate de motoarele utilajelor folosite pentru executarea lucrarilor de demontare/montaj echipamente si de traficul aferent al autovehiculelor in zona amplasamentului.

Nivelul de zgomot variaza in functie de tipul si intensitatea operatiilor, tipul utilajelor in functiune, regim de lucru, suprapunerea numarului de surse si dispunerea pe orizontala/verticala, de prezenta obstacolelor naturale cu rol de ecranare.

In conditii normale de functionare a echipamentelor si utilajelor, nivelele de zgomot in santier variaza intre 72-102 dB. De asemenea, de fiecare data cand se dubleaza distanta fata de sursa punctiforma de zgomot, nivelul de presiune acustica scade cu 6 dB.

Referitor la vibratii, acestea sunt generate de echipamentele de mare tonaj, care in aceasta situatie sunt utilizate pe un segment redus de lucrari.

Lucrarile de constructii, debitare, amplasare constructii usoare si montaj si racordare echipamente se constituie in surse provizorii de zgomot si vibratii de scurta durata, care nu vor depasi nivelul de zgomot prevazut prin legislatia in vigoare intr-o incinta industrială.

Prin adaugarea/inlocuirea cu echipamente noi la postul de incarcare, nu vor avea loc schimbari semnificative asupra nivelului actual de zgomot.

Mentionam ca amplasamentul obiectivului propus se afla in incinta cazarmii 406 Brăila. In acelasi timp, activitatile se vor desfasura in intervalul orar 8.00-18.00, cu respectarea orelor de liniște, programului de sfarsit de saptamana si a sarbatorilor legale.

Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor;

Masuri de reducere a zgomotului in perioada de constructie:

- executia lucrarilor se va realiza cu utilaje si echipamente moderne, prevazute cu sisteme de atenuare a zgomotului;

- activitatile se vor desfasura in intervalul orar 8:00 – 18:00, cu respectarea programului de sfarsit de saptamana si a sarbatorilor legale;

- se va reduce viteza autovehiculelor grele in zona (viteza scazuta poate reduce nivelul de zgomot cu pana la 5dB);

- se va adopta o conducerea preventiva a autovehiculelor grele (conducerea calma creeaza mai putin zgomot decat frecventele schimbari de acceleratie si frana);
- echipamentele si utilajele vor fi verificate periodic, intretinerea lor si reviziile realizandu-se cu societati specializate;
- în cazul unor reclamatii din partea populatiei se vor modifica traseele de circulatie;
- prin organizarea santierului sunt prevazuta faze specifice in graficul de lucru, astfel incat procesul de construire sa nu constituie o sursa semnificativa de zgomot si vibratii.

Utilajele de transport și cele terasiere dau în general un nivel de zgomot comparabil cu cel produs pe un drum rutier obisnuit.

➤ *Protectia impotriva radiatiilor*

Nu este cazul.

➤ *Protectia solului si a subsolului*

În timpul execuției, poluări ale solului apar numai din cauza manipulării neglijente a carburanților și uleiurilor și ele pot fi cu ușurință remediate având în vedere că executantul lucrărilor are obligația ca la terminarea lucrării să îndepărteze deșeurile și să refacă suprafețele.

Materialele (deșeuri) rezultate în urma acestor activități vor fi încărcate și transportate la groapa de gunoi.

Pot apărea elemente de impact asupra solului în faza de execuție:

- suprafețe excavate,
- materiale depozitate, etc.

Constructorul va trebui să îndepărteze deșeurile și să refacă solul în zonele afectate.

Având în vedere că în amplasamentul investiției proiectate rezidurile solide sunt colectate (organizare de santier) și nu există ape uzate, nu se pune problema poluării solului și subsolului. Excepție fac gospodărirea sau administrarea neglijentă precum și nerespectarea instrucțiunilor de exploatare a utilajelor de mecanizare.

➤ *Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public*

Execuția și exploatarea lucrărilor va crea noi locuri de muncă, dar și o creștere a gradului de civilizație și igienă, contribuind la îmbunătățirea vieții locuitorilor.

Se poate aprecia că realizarea și funcționarea obiectivului are impact pozitiv asupra zonei.

Nu se produc poluări asupra populației adiacente.

Investiția proiectată nu prezintă riscul declanșării unor accidente sau avarii cu impact major asupra sănătății populației și mediului înconjurător.

➤ *Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament*

În timpul execuției, materialele (deșeurii) rezultate în urma acestor activități de construcții (moloz, gunoi menajer la organizarea de șantier) vor fi încărcate și se vor transporta la groapa de gunoi.

- *Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase*

Nu este cazul.

- *Lucrări de reconstrucție ecologică*

Nu este cazul

- *Prevederi pentru monitorizarea mediului*

Nu este cazul.

- *Reziliența la dezastru*

Principalele categorii de posibil dezastru care pot afecta proiectul identificate și modul de adaptare a proiectului la acestea, prin măsuri specifice adoptate încă de la faza de proiectare / implementare sunt:

#### A. Dezastru natural

- a) Cutremure – probabil cutremurele de mare intensitate reprezintă cel mai distructiv dintre fenomenele naturale, afectând orice infrastructură terestră sau instalată în sol. În vederea rezistenței la cutremur, în limite rezonabile de intensitate, clădirile vor fi expertizate și consolidate, dacă este cazul, iar echipamentele interioare vor fi instalate în dulapuri metalice corespunzătoare și ancorate corespunzător, utilizându-se ancoraje în structura din beton (plafon) și iar în cazul celor înalte (ecranele) se va proceda și la ancorarea în grinzile de rezistență superioare. În cazul echipamentelor din teren, acestea sunt instalate în fundații realizate în sol, calculate astfel încât să asigure rezistența la seism. Rețelele trasate îngropat (fibra optică) sunt protejate prin tubulatură tip PEHD  $d=63\text{mm}$ , care este rezistentă dar și flexibilă, iar la capetele de tronson vor fi instalate camere de tragere, în fiecare dintre acestea lăsându-se un surplus de cablu suficient pentru compensarea variației în cazul unei mișcări telurice. Suplimentar, pentru compensarea efectelor în cazul ruperii unor segmente de fibra optică, rețeaua beneficiază de două mecanisme de redundanță: topologia majoră a rețelei de fibra optică este de tip „inel” astfel încât întreruperea unui traseu permite re-transmiterea datelor printr-o altă rută secundară, iar pe de altă parte, la sol au fost prevăzute echipamente radio, al căror rol primar este comunicarea cu vehiculele, dar care în caz de dezastru pot fi reconfigurate astfel încât să asigure și funcția de rezervă a rețelei, în limitele capacității de bandă permisă de tehnologie;

- b) Inundatii – un dezastru cu probabilitate relativ mica, dar posibil, in special pe durate scurte de timp ca urmare a unor averse majore. Centrul de comanda este instalat in cladire ce ar fi amenajata corespunzator, astfel incat aceasta sa nu fie afectate de o eventuala inundatie. In ceea ce priveste echipamentele de exterior, acestea sunt instalate la inaltime suficienta pentru evitarea problemelor generate de inundatii. Toate instalatiile electrice sunt protejate prin dispozitive de protectie automate (disjunctoare cu protectie diferentia). Cablurile de fibra optica, de exterior, precum si tubulatura de protectie sunt rezistente la umezeaza si imersie, fiind imune la inundatii. De asemenea, echipamentele de comunicatii radio vor fi instalate pe stalpi, astfel incat nu pot fi afectate de inundatii;
- c) Incendii – probabilitatea unor incendii dezastruoase, de mare anvergura la nivelul orasului este foarte mica, consierata neglijabila. In cazul incendiilor locale de mica anvergura, in teren, echipamentele sunt protejate in cabinete metalice, iar in cazul afectarii iremediabile a acestora, acestea se deconecteaza automat de la retele (atat electrica cat si cea de comunicatii), restul sistemului izoland zona afectata si continuand functionarea in conditii reale fara aria respectiva. In cazul si mai putin probabil al izbucnirii unui incendiu la sediul centrului de comanda, acesta va fi detectat de sistemele electronice si se va activa sistemul de stingere automata, precum si alertarea imediata (automata) a fortelor de inteventie locale. Pe perioada actiunii, pana la lichidarea incendiului si a efectelor acestuia, sistemul a transfera automat operarea catre componentele ramase functional, iar in cazul caderii acestora, sistemul va continua sa functioneze automat, ruland programele de avarie;
- d) Fenomene meteorologice extreme – toate componentele sistemului montate in exterior sunt dimensionate astfel incat sa reziste la fenomene meteo dure: vanturi puternice, ploaie, gridina, ceata condensiva, frig extrem, caldura extrema. In cazul sitemelor de interior, acestea vor fi protejate de cladire, astfel ca nu vor fi afectate.

B. Dezastre artificiale (care survin ca urmare a unei actiuni a factorului uman)

- a) Atacuri fizice (vandalism), soldate cu distrugerea, partiala sau totala, a unora dintre echipamentele aflate in teren.

**Concluzie:** analiza comparativa elaborata prin simularea parametrilor de trafic in cele 2 scenarii posibile („cu proiect” / „fara proiect”), demonstreaza un impact pozitiv al proiectului in toti anii de sustenabilitate, analiza aratand scaderi ale emisiilor poluante in variante cu proiect, in fiecare an de analiza.

Proiectul **nu are impact asupra biodiversitatii sau a siturilor protejate.**



**d) Impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care aceste se integrează, după caz**

Pentru a vedea impactul obiectivului de investiție propunem stabilirea categoriei de importanță, care oferă date importante cu privire la cele solicitate.

Pentru stabilirea categoriei de importanță a construcției se parcurg următoarele etape:

**1. Analizarea caracteristicilor principale ale construcției** în lumina criteriilor asociate celor șase factori determinanți și se referă la:

- cunoașterea datelor principale privind construcția (funcțiunile, capacitatea, durata de exploatare, amplasament, soluții constructive, lucrări necesare, estimarea volumului de muncă, a complexității lucrărilor și a duratei de execuție),
- evaluări privind implicațiile condițiilor de teren și de mediu în realizarea și în exploatarea construcției,
- aprecieri privind activitățile industriale din construcție sau din zonă, asupra acestora.

**2. Evaluarea punctajului factorilor determinanți**, pe baza aprecierii influenței pe care fiecare criteriu asociat o are în determinarea importanței construcției,

- se determină cu formula:

$P(n) \times k(n) = (n) \times p(i) / n(i)$  unde:

- $P(n)$  – punctajul factorului determinant ( $n = 1 \dots 6$ ),
- $k(n)$  – coeficient de unicitate (poate fi 1 sau 2),
- $p(i)$  – punctajul corespunzător criteriilor ( $i$ ) asociate factorului determinant ( $n$ ), stabilit conform prevederilor din normă,
- $n(i)$  – numărul criteriilor ( $i$ ) asociate factorului determinant ( $n$ ) luate în considerare.

**3. Incadrarea preliminară a construcției în categoria de importanță selectată,**

- excepțională (A) –  $\geq 30$  puncte,
- deosebită (B) – 18...20 puncte,
- normală (C) – 6...17 puncte,
- redusă (D) –  $\leq 5$  puncte

#### 4. Analizarea globală și definitivarea categoriei de importanță stabilită pentru construcție.

Conform art. 22 din Legea 10/1995 privind calitatea în construcții și art.7 din “Regulamentul privind stabilitatea categoriei de importanță a construcțiilor”, anexa la H.G. nr.766/21.11.1997, aceasta se face de către proiectant. Conform art. 6 din același Regulament, categoria de importanță pentru obiectivul sus-menționat este “C” (**obiectiv de importanță normală**). Modul de stabilire a categoriei de importanță a obiectivului proiectat este prezentat în tabelul prezentat mai jos:

**TABEL CU FACTORII DETERMINANȚI ȘI CRITERIILE ASOCIATE PENTRU STABILIREA CATEGORIEI DE IMPORTANȚA A CONSTRUCȚIILOR**

Nr. crt.	Factori determinanți	Criterii asociate	Punctaj criterii asociate	Punctaj factor determinant
1	Importanță vitală	1. oameni implicați direct în cazul unor disfuncții ale construcției.	2	2
		2. oameni implicați indirect în cazul unor disfuncții ale construcției.	2	
		3. caracterul evolutiv al efectelor periculoase în cazul unor disfuncții ale construcției.	1	
2	Importanța social-economică și culturală	4. mărimea comunității care apelează la funcțiunile construcției și / sau valoarea bunurilor materiale adăpostite de construcție.	3	2
		5. ponderea pe care funcțiunile construcției o au în comunitatea respectivă.	2	
		6. natura și importanța funcțiunilor respective	2	
3	Implicarea ecologică	7. măsura în care realizarea și exploatarea construcției intervine în perturbarea mediului natural și al mediului construit.	2	2
		8. gradul de influență nefavorabilă asupra mediului natural și al mediului construit.	1	
		9. rolul activ în protejarea /refacerea mediului natural construit.	3	
4	Necesitatea luării în considerare a duratei de utilizare	10. durata de utilizare a construcției.	4	4
		11. măsura în care performanțele alcătuirilor constructive depind de cunoașterea acțiunilor (solicitărilor) pe durata de utilizare.	4	
		12. măsura în care performanțele funcționale depind de evoluția cerințelor pe durata de utilizare.	3	
5	Necesitatea	13. măsura în care asigurarea soluțiilor constructive este dependentă de condițiile locale de teren și mediu.	4	2

	adaptării la condițiile locale de teren și mediu	14. măsura în care condițiile locale de teren și de mediu evoluează nefavorabil în timp.	1	
		15. măsura în care condițiile locale de teren și de mediu determină activități /măsuri deosebite pentru exploatarea construcției.	1	
6	Volumul de muncă și de materiale necesare	16. ponderea volumului de muncă și de materiale înglobate.	3	2
		17. activități necesare pentru menținerea construcției.	2	
		18. activități deosebite în exploatarea construcției.	1	
<b>TOTAL</b>			-	14

**În cazul ambelor scenarii propuse, se urmărește :**

- Crearea cadrului pentru mobilitate urbană durabilă;
- Asigurarea infrastructurii pentru implementarea politicilor de parcare;
- Crearea unui sistem eficient de parcări, ce asigură deservirea cartierului respectiv, obiectiv dedicat cu precădere procesului de eficientizare a resurselor de teren alocate parcării prin creșterea numărului de parcări.

**Impactul major în cazul ambelor scenarii propuse este dat de următoarele aspecte:**

- a) îmbunătățirea condițiilor de mobilitate urbană;
- b) dezvoltarea durabilă pentru cetățeni și cu participarea cetățenilor;
- c) Dezvoltarea unui oraș inteligent, apreciat pentru calitatea vieții, condus printr-o guvernare locală responsabilă, deschisă și îndreptată către cetățeni, flexibil și proactiv în anticiparea nevoilor comunității.

#### **4.5. ANALIZA CERERII DE BUNURI SI SERVICII, CARE JUSTIFICA DIMENSIONAREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII**

Ca urmare a analizei parametrilor generați de modelul de transport, precum și a documentelor relevante, au fost identificate principalele disfuncționalități pentru traficul rutier la nivelul municipiului Arad, evidențiate detaliat în capitolul corespunzător.

Sintetizând, aceste disfuncționalități sunt:

- Volumele mari de trafic în orele de vârf, datorită:
  - o Numărul mare de persoane care se deplasează zilnic atât local cât și în afara localității și care utilizează autoturisme personale;
  - o Volumul mare de transport, desfășurat pe Calea Aurel Vlaicu /DN7E.
- Lipsa unor spații suficiente de parcare în zona, care să preia volumele de vehicule stationate, în special ale locatarilor, care ocupă spațiul de parcare în proporție de aprox. 70% din timp, astfel ca practic locurile de parcare care ar trebui să preia

necesarul de ocazional sunt în majoritate ocupate, forțând creșterea volumului de trafic și reducând vitezele medii de deplasare;

- Lipsa unui sistem de organizat de parcare și de semnalizare în timp real către spațiile de parcare, inclusiv pentru turiști / tranzit, măsuri prin care să se descurajeze deplasare cu vehiculul personal în zonele centrale și de interes, și utilizarea transportului public și a bicicletei;
- Includerea căilor de acces către parcajele între blocuri în sistemul de management adaptiv al traficului rutier, astfel încât semaforizarea pe ruta majoră de intrare-iesire (Calea Aurel Vlaicu) să se optimizeze și ținând cont de numărul de vehicule stocate și care ies din parcaje, în general la intervalele de vârf (fiind un cartier de blocuri, volumele de trafic local urmăresc orele de plecare / venire a cetățenilor din activitatea profesională).

Principalele cauze ale acestei situații sunt:

- Volumele mari de trafic în orele de vârf, datorită:
  - o Numărul mare de persoane care se deplasează zilnic și care utilizează autoturisme personale;
  - o Volumul mare de transport, desfășurat pe Calea Aurel Vlaicu, DN7E;
- Numărul mic de locuri de parcare disponibile în zonă;
- Aglomerare în intersecția proximală (Calea Aurel Vlaicu – str. Fulgerului) la intervalele de vârf, în parte datorită parcarilor pe partea laterală a străzilor;
- Lipsa sincronizării semafoarelor existente și lipsa dotării acestora cu senzori de vehicule și pietoni face ca acestea să inducă timpuri de fracționare a traficului, inclusiv atunci când nu este necesar;
- Lipsa unui sistem de organizat de parcare și de semnalizare în timp real către spațiile de parcare, inclusiv pentru turiști, măsuri prin care să se descurajeze deplasare cu vehiculul personal în zonele centrale și de interes, și utilizarea transportului public și a bicicletei.

Soluțiile identificate ca fiind viabile și fezabile pentru atingerea obiectivelor proiectului sunt:

- Realizarea unei parcuri cu numai mai mare de locuri disponibile decât cel actual în spațiile disponibile (respectiv parcare etajată);
- Dotarea facilității cu sisteme ITS (sistem de control al accesului și eTicketing, supraveghere video, contorizare etc.) și facilități moderne: stații de încărcare vehicule electrice, panouri fotovoltaice etc.
- Implementarea unui sistem local de informare cu privire la disponibilitatea locurilor de parcare.

În prezenta documentație, dimensionarea parcurii s-a realizat în baza prevederilor legale și normativelor în vigoare, printre care enumerăm:

- Normativ pentru proiectarea și execuția parcajelor pentru autoturisme, indicativ NP 24-97, din 28.11.1997

- Normativ privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap, indicativ NP 051 2012 Revizuire NP 051/2000"
- Normativ privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap, indicativ NP 051 2012 Revizuire NP 051/2000"
- Normativ privind criteriile de performanță specifice rampelor și scărilor pentru circulația pietonală în construcții", indicativ NP 06302
- Normativul de siguranță la foc a construcțiilor indicativ P 118-99

Prin urmare, cererea de bunuri și servicii, realizată pe baza analizei situației existente și a deficiențelor constatate, a fost utilizată pentru dimensionarea obiectului de investiții, astfel încât acesta să conducă la atingerea obiectivelor propuse prin implementarea proiectului fundamentat prin prezentul studiu de fezabilitate.

În documentul de față au fost analizate două scenarii, pentru care au fost descrise în capitolele anterioare intervențiile necesare.

Așadar, cerințele rezultate drept necesare sunt următoarele:

- Asigurarea unui număr total de 75 locuri de parcare pentru autovehicule (din care 3 locuri pentru persoane cu dizabilități), 12 locuri de parcare motociclete și 10 locuri de parcare biciclete
- Asigurarea a două puncte de încărcare mașini electrice de 22kW fiecare;
- Asigurarea dimensiunilor necesare locurilor de parcare conform normativelor;
- Asigurarea a minim 2 cai de evacuare pentru persoane;
- Asigurarea condițiilor pentru circulația și evacuarea persoanelor cu dizabilități.

Dimensionarea obiectului de investiții pentru acoperirea necesarului detaliat anterior este corespunzătoare Scenariului 1. În Scenariul 2 se asigură un total de 68 de locuri de parcare pentru autovehicule, 8 locuri de parcare pentru motociclete și 10 locuri de parcare pentru biciclete, restul cerințelor fiind asigurate.

#### **4.6. ANALIZA FINANCIARĂ, INCLUSIV CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANȚĂ FINANCIARĂ: FLUXUL CUMULAT, VALOAREA ACTUALIZATĂ NETĂ, RATA INTERNĂ DE RENTABILITATE; SUSTENABILITATEA FINANCIARĂ**

##### **i. Metodologie**

Analiza financiară s-a realizat pe baza ghidurilor, normelor și reglementărilor în vigoare la nivel național, conformându-se de asemenea, și cu recomandările Comisiei Europene privind acest tip de analiză.

Analiza financiară are ca scop ilustrarea viabilității și rentabilității financiare a scenariilor propuse. Acest capitol este structurat corespunzător pentru a oferi informațiile necesare

asupra costurilor de investiție, a costurilor de operare și întreținere, veniturilor proiectului, indicatorilor de rentabilitate financiară și sustenabilității.

Analiza financiară urmărește evaluarea necesarului financiar, care trebuie bugetat pentru susținerea investițiilor în proiecte de mobilitate durabilă.

Totodată, sunt evaluați și indicatorii de rentabilitate financiară, care vor arăta modul în care scenariile depind de finanțare și suport bugetar.

Scopul principal al analizei financiare este evaluarea profitabilității și sustenabilității financiare a proiectului din punctul de vedere al beneficiarilor/operatorilor proiectului.

Aceasta se face prin analiza fluxului de numerar al proiectului, care include atât ieșirile de numerar, în termenii investițiilor și costurilor de întreținere și operare cât și intrările de numerar, în termenii surselor de finanțare și veniturilor. Aceste intrări și ieșiri nu trebuie confundate cu fluxurile de numerar contabile. Fluxurile de numerar din analiza financiară nu includ amortizarea, rezervele și alte elemente de contabilitate care nu corespund fluxurilor reale din analiza economică.

În vederea întocmirii analizei financiare au fost avute în vedere următoarele elemente:

- Orizontul de timp;
- Determinarea costurilor totale;
- Veniturile generate de proiect;
- Valoarea reziduală a investiției;
- Determinarea ratei actualizării;
- Determinarea indicatorilor de performanță.

Analiza financiară cuprinde următorii pași:

- Stabilirea costurilor totale de investiție pentru fiecare scenariu și repartizarea acestora pe perioada de analiză a costurilor
- Estimarea costurilor totale de operare și a veniturilor din exploatare, pentru perioada de analiză a fiecărui scenariu
- Calcularea indicatorilor de rentabilitate a investiției: FNPV(C) (Financial Net Present Value) și FIRR(C) (Financial Internal Rate of Revenue)
- Verificarea sustenabilității financiare pe toată durata de analiză a proiectului

Pentru calculul practic de actualizare a fluxului de numerar se utilizează factorul de actualizare cu care se multiplică fluxul de numerar anual.

În cadrul analizei cost-beneficiu perioada pe care se analizează fiecare scenariu este diferită de durata de viață fizică sau economică, fiind denumită perioada de referință sau orizontul de timp.

Perioada de referință (orizontul de analiză) este numărul de ani pentru care se fac previziunile fluxului de numerar.

Perioada de referință depinde de sectorul în care se realizează investiția și nu poate depăși durata pentru care proiectul este util din punct de vedere economic. Perioada de referință are un impact extrem de mare asupra valorii indicatorilor de rentabilitate utilizați în Analiza Cost Beneficiu. În acest caz, perioada de referință a fost considerată 25 ani, pornind de la tabelul din Anexa I al Reglementării 480/2014 cu privire la stabilirea perioadelor de referință pe sectoare.

Valoarea reziduală a investiției reprezintă valoarea investiției la sfârșitul perioadei de referință. Valoarea reziduală este luată în considerare pentru calcularea indicatorilor financiari ai investiției și ai capitalului doar dacă ea corespunde unui flux real pentru investitor. În acest caz, se consideră că scenariile NU vor avea o valoare reziduală la finele perioadei de analiză, ținând cont de specificul acestora.

Prin urmare, utilizând metodologia DCF (Discounted Cash Flow) pentru determinarea indicatorilor de rentabilitate FNPV și FIRR, au fost avute în considerare următoarele ipoteze:

- sunt luate în considerare numai intrările și ieșirile de numerar (nu se consideră amortizarea, rezervele și alte elemente de contabilitate);
- perioada de analiză: 25 ani;
- timp de implementare proiect : 12 luni;
- rata de actualizare a fluxurilor financiare de numerar: 4%;
- costurile de întreținere și operare au fost estimate la nivelul unei funcționări optime a tuturor obiectelor prevăzute în proiect;
- rata co-finanțării : 2%;
- determinarea fluxurilor de numerar se bazează pe metoda incrementală, care reprezintă diferența costurilor și veniturilor între scenariul „fără proiect” și scenariile „cu proiect”;
- agregarea cash flow-urilor pe durata diferiților ani necesită adoptarea unei rate financiare de actualizare adecvată pentru calcularea valorii nete prezente financiare a fluxurilor de numerar viitoare.

## **ii. Costurile financiare ale scenariilor**

Costurile financiare sunt formate din costuri de investiție și costuri de exploatare și mentenanță.

### **1. Costuri de investiție**

Costurile de investiție ale scenariilor sunt preluate din evaluările realizate în Devizul general al proiectului (anexat) și sunt prezentate în tabelul de mai jos (valori exprimate în Mii Lei, fara TVA).

*Costurile de investiție sunt:*

Investiții totale (mil LEI)	Implementare	An exploatare														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Cheltuieli pentru obtinerea terenului	145,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli pentru amenajarea terenului	70,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli pentru amenajarea terenului pentru protecția mediului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	178,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	46,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli de consultanță (Studii)	6,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli pentru proiectare (Documentații suport)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli pentru proiectare (Expertizare tehnică)	4,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli pentru audit (Certificarea performanței energetice)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli pentru proiectare (Proiectare)	523,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli pentru Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli pentru proiectare (Consultanță)	184,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli pentru proiectare (Asistență tehnică și Dirigenție șantier)	184,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli pentru Construcții și instalații	10.808,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli pentru Montaj utilaje tehnologice	26,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli pentru Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	1.422,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli pentru Utilaje, care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli pentru Dotări	3,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli pentru Active necorporale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli pentru Organizarea de șantier	270,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli pentru Comisioane, taxe, plata cotelor legale	111,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli diverse și neprevăzute	1.326,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli pentru Informare și publicitate	2,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli pentru Pregătirea personalului de exploatare	5,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli pentru Probe tehnologice și teste	8,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Costuri de investiție (A)</b>	<b>15.331,02</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Cheltuieli cu întreținerea echipamentelor	0,00	16,07	16,07	16,07	16,07	16,07	16,07	16,07	16,07	16,07	16,07	16,07	16,07	16,07	16,07	16,07
Cheltuieli cu înlocuirea echipamentelor amortizate	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,95	3,57	0,00	11,90	0,00	22,61	3,57	0,00	0,00	0,00	17,85
Cheltuieli cu înlocuirea echipamentelor defecte	0,00	0,00	0,00	0,00	3,57	0,00	5,95	1,19	3,57	0,00	0,00	17,85	9,52	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli cu utilități	0,00	9,17	9,17	9,17	9,17	9,17	9,17	9,17	9,17	9,17	9,17	9,17	9,17	9,17	9,17	9,17
Cheltuieli cu mentenanța	0,00	14,28	14,28	14,28	14,28	14,28	14,28	14,28	14,28	14,28	14,28	14,28	14,28	14,28	14,28	14,28
Cheltuieli salariale anuale	0,00	158,79	158,79	158,79	158,79	158,79	174,67	174,67	174,67	174,67	174,67	174,67	192,13	192,13	192,13	192,13
Valoare reziduală																62,71
<b>Alte articole de investiții (B)</b>	<b>0,00</b>	<b>198,31</b>	<b>198,31</b>	<b>198,31</b>	<b>201,88</b>	<b>204,26</b>	<b>223,71</b>	<b>215,38</b>	<b>229,66</b>	<b>214,19</b>	<b>236,80</b>	<b>235,61</b>	<b>241,17</b>	<b>231,65</b>	<b>231,65</b>	<b>312,21</b>
<b>Costuri totale ale investiției (A+B), cu TVA</b>	<b>15.331,02</b>	<b>198,31</b>	<b>198,31</b>	<b>198,31</b>	<b>201,88</b>	<b>204,26</b>	<b>223,71</b>	<b>215,38</b>	<b>229,66</b>	<b>214,19</b>	<b>236,80</b>	<b>235,61</b>	<b>241,17</b>	<b>231,65</b>	<b>231,65</b>	<b>312,21</b>



## 2. Costuri de operare și mentenanță

Din punct de vedere al costurilor de operare și mentenanță, necesarul pentru acestea au fost estimate în capitolele anterioare: consum utilități, resurse umane etc.

Valoarea monetară estimată a acestor costuri pentru perioada de 25 de ani avută în considerare este prezentată în tabelul următor. Costurile de operare și întreținere devin necesare după finalizarea implementării proiectului, adică în anul 2025 (anul 1 de exploatare).

### **Evoluția prezumată a costurilor de operare directe, indirecte și a celorlalte costuri:**

Costurile direct investitoriale sunt justificate în Devizul General și devizele pe obiecte.

Costurile de operare constau în:

- **Cheltuieli cu personalul:** După realizarea investiției vor fi necesari 2 tehnicieni specialiști care să se ocupe de service-ul și mentenanța obiectivului, în cadrul activităților de monitorizare
- Costuri de personal
- Costuri de mentenanță anuală
- Costuri cu utilități
- TOTAL costuri operare/an

În tabelul următor sunt prezentate cantitativ valoric costurile de operare (numărul de salariați, salariu mediu, costurile de mentenanță, etc.) pentru varianta cu proiect și pentru varianta fără proiect și sub forma tabelară costurile în varianta fără proiect și costurile estimate pe perioada de operare a proiectului.

NOTA: Valorile estimate pentru consumuri de utilități și costurile unitare aferente au fost calculate în conformitate cu informațiile publicate de autoritățile de reglementare competente și/sau operatorii de utilități:

- <http://www.anre.ro/ro/info-consumatori/operatori-economici/energie-electrica1391006213/furnizare-catre-consumatori1391006442>
- <http://energy-gas.ro/furnizor-gaze-zona-distributie-eon/?gclid=CPftyOTXsMsCFQ0SGwodpjYLwQ>
- <http://www.aparegio.ro/category/tarife/>
- <http://www.pretbenzina.ro/pre-motorina>

*Costuri operare și mentenanță*

**Cheltuieli cu intretinerea echipamentelor**

Nr. crt	Denumire	Anul					Anul					Anul				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Materiale consumabile	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00
2	Licente software (update)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Taxe cu etalonarea sistemelor de masura	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Combustibil grup electrogenerator	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00
5	Cheltuieli de mentenanta curenta a sistemelor	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00
6	Alte consumabile	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	<b>Cheltuieli cu intretinerea echipamentelor</b>	<b>13.500,00</b>	<b>13.500,00</b>	<b>13.500,00</b>	<b>13.500,00</b>	<b>13.500,00</b>	<b>13.500,00</b>	<b>13.500,00</b>	<b>13.500,00</b>	<b>13.500,00</b>	<b>13.500,00</b>	<b>13.500,00</b>	<b>13.500,00</b>	<b>13.500,00</b>	<b>13.500,00</b>	<b>13.500,00</b>

\*licente Antivirus: 3 ani

\*licente Antivirus: 3 ani

\*licente Antivirus: 3 ani

\*Grup electrogenerator: estimare 1 ora / luna

\*aplicatie management SIP

\*aplicatie management SIP

**Cheltuieli cu inlocuirea echipamentelor amortizate**

Nr. crt	Denumire	Anul					Anul					Anul				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Servere	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Sisteme de calcul (terminale operare)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Automate dirijare circulatie	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	UPS, accesorii Rack, climatizare, grup etc	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Semnalizare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Echipamente afisare centru comanda	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	Camere video	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10.000,00
8	Senzori / detectoare video	0,00	0,00	0,00	0,00	5.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.000,00
	<b>Cheltuieli cu inlocuirea echipamentelor amortizate</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>5.000,00</b>	<b>3.000,00</b>	<b>0,00</b>	<b>10.000,00</b>	<b>0,00</b>	<b>19.000,00</b>	<b>3.000,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>15.000,00</b>

\*durata medie de viata 5 ani

\*durata medie de viata 10 ani

\*durata medie de viata 5 ani

\*acumulatori UPS

\*durata medie de viata 7 ani \*acumulatori UPS

\*durata medie de viata 15 ani

\*avarii 1% la echipamentele teren / 8 ani

\*acumulatori UPS

\*avarii 1% la echipamentele teren / 10 ani

**Cheltuieli cu inlocuirea echipamentelor defecte**

Nr. crt	Denumire	Anul					Anul					Anul				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Echipamente IT & C	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Semnalizare	0,00	0,00	0,00	2.000,00	0,00	0,00	0,00	2.000,00	0,00	0,00	0,00	2.000,00	0,00	0,00	0,00
3	Camere video	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.000,00	0,00	0,00	0,00
4	Automate dirijare circulatie	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Senzori / detectoare video	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Echipamente telecomunicatii teren	0,00	0,00	0,00	1.000,00	0,00	0,00	0,00	1.000,00	0,00	0,00	0,00	1.000,00	0,00	0,00	0,00
	<b>Cheltuieli cu inlocuirea echipamentelor defecte</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>3.000,00</b>	<b>0,00</b>	<b>5.000,00</b>	<b>1.000,00</b>	<b>3.000,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>15.000,00</b>	<b>8.000,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

\*accidente

\*garantie extinsa: min.5 ani / tipic 7 ani

\*panouri fotovoltaice: durata de viata 10 ani, reducere cost 20%

\*acumulatori: durata de viata 8 an, reducere cost 20%

\*accidente

\*accidente

**Cheltuieli cu utilitati**

Nr. crt	Denumire	Anul										Anul				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Energie electrica (sistem central)	7.708,80	7.708,80	7.708,80	7.708,80	7.708,80	7.708,80	7.708,80	7.708,80	7.708,80	7.708,80	7.708,80	7.708,80	7.708,80	7.708,80	7.708,80
2	Energie electrica (sisteme in teren)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
2	Gaze naturale si echivalent KW incalzire	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
3	Apa si canalizare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
4	Internet si/sau telecomunicatii	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
5	Paza si protectie	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
6	Alte utilitati, daca este cazul	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	<b>Cheltuieli cu utilitati</b>	<b>7.708,80</b>	<b>7.708,80</b>	<b>7.708,80</b>	<b>7.708,80</b>	<b>7.708,80</b>	<b>7.708,80</b>	<b>7.708,80</b>	<b>7.708,80</b>	<b>7.708,80</b>	<b>7.708,80</b>	<b>7.708,80</b>	<b>7.708,80</b>	<b>7.708,80</b>	<b>7.708,80</b>	

\*reducerea costului energiei cu 10%

Cost energie electrica (Lei / kWh):	0,88
Cost energie gaze naturale (Lei / kWh):	0,86

\*reducerea costului de comunicatii cu 5% la 5 ani

\*reducerea costului de comunicatii cu 5% la 5 ani

**Cheltuieli cu mentenanta**

Nr. crt	Denumire	Anul										Anul				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Reparatii curente si intretinere	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
2	Curatare echipamente teren	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
3	Lucrari de intretinere	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
4	Cheltuieli de mentenanta (serviciu de mentenanta extern)	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	
	<b>Cheltuieli cu mentenanta</b>	<b>12.000,00</b>	<b>12.000,00</b>	<b>12.000,00</b>	<b>12.000,00</b>	<b>12.000,00</b>	<b>12.000,00</b>	<b>12.000,00</b>	<b>12.000,00</b>	<b>12.000,00</b>	<b>12.000,00</b>	<b>12.000,00</b>	<b>12.000,00</b>	<b>12.000,00</b>	<b>12.000,00</b>	

\*1% anual vin valoarea echipamentelor

**Calcul cheltuieli salariale anuale**

Nr	Funcție	Numar	Salariu net / om / luna	Salariu brut / om / luna	Taxe salariale / om / luna	Total / functie / an
1	Operator	0,5	4.500,00	6.525,00	146,81	40.030,88
2	Administrator IT	0,5	6.000,00	8.700,00	195,75	53.374,50
3	Tehnicienii activitati teren	0,5	4.500,00	6.525,00	146,81	40.030,88
	<b>Total:</b>	<b>1,5</b>			<b>TOTAL / An</b>	<b>133.436,25</b>

**Cheltuieli salariale anuale**

Nr. crt	Categorie cheltuieli / An	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Cheltuieli salariale anuale	133.436,25	133.436,25	133.436,25	133.436,25	133.436,25	146.779,88	146.779,88	146.779,88	146.779,88	146.779,88	146.779,88	161.457,86	161.457,86	161.457,86	161.457,86

\* din anul 6 se majoreaza cu 10%

**TOTAL CHELTUIELI**

Nr. crt	Total cheltuieli / An exploatare	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	TOTAL CHELTUIELI	166.645,05	166.645,05	166.645,05	169.645,05	171.645,05	187.988,68	180.988,68	192.988,68	179.988,68	198.988,68	197.988,68	202.666,66	194.666,66	194.666,66	209.666,66

### iii. Valoarea reziduală

Întrucât după 25 ani toate utilajele și echipamentele tehnologice de specialitate achiziționate sunt amortizate, valoarea reziduală a acestora este evaluată prin revalorificarea acestora drept 12% din valoarea inițială (utilaje și echipamentele tehnologice de specialitate), precum și o rată de depreciere de 20% pentru mijloacele fixe și respectiv 15% pentru activele necorporale,

- valoarea reziduală obținută este de **62.711,10** Lei.

Calcul valoare reziduala (distributia valorica anuala - mil LEI)	Implementare	An exploatare						
		1	2	3	4	5	6	7
Mijloace fixe si obiecte de inventar (mii RON)	1.425,89	1.425,89	1.140,71	912,57	730,05	584,04	467,23	373,79
Active necorporale (mii RON)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Calcul valoare reziduala (distributia valorica anuala - mil LEI)	An exploatare							
	8	9	10	11	12	13	14	15
Mijloace fixe si obiecte de inventar (mii RON)	299,03	239,22	191,38	153,10	122,48	97,99	78,39	62,71
Active necorporale (mii RON)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabel nr. 4.1 - Calcul valoare reziduala (distributia valorica anuala)

### iv. Veniturile financiare ale scenariilor

Din punct de vedere al veniturilor financiare, scenariile analizate au efecte diferite, în funcție de soluția aleasă și de impactul acesteia asupra comportamentului de călătorie al cetățenilor Municipiului Arad.

Veniturile financiare identificate ca efect al implementării proiectului sunt reprezentate din veniturile datorate atragerii populației spre acest mod de deplasare, prin creșterea gradului de atractivitate și accesibilitate. Astfel, s-a luat în considerare faptul că utilizatorii bicicletei aduc venituri suplimentare de aprox. 10 lei/zi față de utilizatorii autovehiculului, prin cheltuieli efectuate în timpul deplasării.

Ținând cont de evoluția numărului de deplasări, rezultă următoarele valori pentru veniturile anuale, prin diferență față de scenariul S0 (fără proiect):

**Venituri directe din exploatare**

Nr. crt	Denumire	Anul														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Vanzari (Incasari directe si abonamente)	657.000,00	657.000,00	657.000,00	657.000,00	657.000,00	657.000,00	657.000,00	657.000,00	657.000,00	657.000,00	657.000,00	657.000,00	657.000,00	657.000,00	657.000,00
2	Venituri la bugetul local din amenzi contravenzionale detectate (LEI)	180.000,00	180.000,00	163.636,36	163.636,36	163.636,36	148.760,33	148.760,33	148.760,33	148.760,33	141.676,51	141.676,51	141.676,51	141.676,51	141.676,51	141.676,51
3	Venituri din reducerea consumului de carburant al administratiei datorita cresterii eficientei transportului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	<b>Venituri directe din exploatare</b>	<b>837.000,00</b>	<b>837.000,00</b>	<b>820.636,36</b>	<b>820.636,36</b>	<b>820.636,36</b>	<b>805.760,33</b>	<b>805.760,33</b>	<b>805.760,33</b>	<b>805.760,33</b>	<b>798.676,51</b>	<b>798.676,51</b>	<b>798.676,51</b>	<b>798.676,51</b>	<b>798.676,51</b>	<b>798.676,51</b>
							* se reduc cu 10%				* se reduc cu 5%					

**Venituri indirecte din exploatare**

Nr. crt	Denumire	Anul														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Reducerea costurilor de mentenanta la infrastructura rutiera	148.500,00	148.500,00	148.500,00	148.500,00	148.500,00	133.650,00	133.650,00	133.650,00	133.650,00	133.650,00	133.650,00	133.650,00	133.650,00	133.650,00	133.650,00
2	Reducerea costurilor cu consumabilele birotice	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Alte beneficii monetabile	105.000,00	105.000,00	105.000,00	105.000,00	105.000,00	105.000,00	105.000,00	105.000,00	105.000,00	105.000,00	105.000,00	105.000,00	105.000,00	105.000,00	105.000,00
	<b>Venituri indirecte din exploatare</b>	<b>253.500,00</b>	<b>253.500,00</b>	<b>253.500,00</b>	<b>253.500,00</b>	<b>253.500,00</b>	<b>238.650,00</b>	<b>238.650,00</b>	<b>238.650,00</b>	<b>238.650,00</b>	<b>238.650,00</b>	<b>238.650,00</b>	<b>238.650,00</b>	<b>238.650,00</b>	<b>238.650,00</b>	<b>238.650,00</b>
							* date provenite din Studiul de trafic (Scenariul 2) si CO2/GES									

**Venituri estimate din avantajele sociale create**

Nr. crt	Denumire	Anul														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Beneficii prin reducerea numarului de contraventii rutiere	100.000,00	101.000,00	102.010,00	103.030,10	104.060,40	105.101,01	106.152,02	107.213,54	108.285,67	109.368,53	110.462,21	111.566,83	112.682,50	113.809,33	114.947,42
2	Reducerea costurilor cu deplasarea datorita fluidizarii traficului	136.000,00	137.360,00	138.733,60	140.120,94	141.522,15	142.937,37	144.366,74	145.810,41	147.268,51	148.741,20	150.228,61	151.730,90	153.248,20	154.780,69	156.328,49
3	Reducerea poluarii mediului la nivel de retea	14.949,00	14.949,00	14.949,00	14.949,00	14.949,00	14.949,00	14.949,00	14.949,00	14.949,00	14.949,00	14.949,00	14.949,00	14.949,00	14.949,00	14.949,00
4	Cuantificarea beneficiului cresterii numarului de deplasari pe jos sau cu bicicleta	3.200,00	3.520,00	3.872,00	4.259,20	4.685,12	5.153,63	5.669,00	6.235,89	6.859,48	7.545,43	8.299,98	9.129,97	10.042,97	11.047,27	12.151,99
5	Cuantificarea beneficiului cresterii satisfactiei cetatenilor	12.500,00	12.500,00	12.500,00	12.500,00	12.500,00	12.500,00	12.500,00	12.500,00	12.500,00	12.500,00	12.500,00	12.500,00	12.500,00	12.500,00	12.500,00
6	Beneficii prin cresterea numarului de turisti	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	Beneficii prin reducerea vehiculelor personale in trafic	14.000,00	14.000,00	14.000,00	14.000,00	14.000,00	14.000,00	14.000,00	14.000,00	14.000,00	14.000,00	14.000,00	14.000,00	14.000,00	14.000,00	14.000,00
8	Beneficii prin reducerea numarului de accidente rutiere	52.000,00	52.000,00	52.000,00	52.000,00	52.000,00	52.000,00	52.000,00	52.000,00	52.000,00	52.000,00	52.000,00	52.000,00	52.000,00	52.000,00	52.000,00
	<b>Venituri estimate din avantajele sociale create</b>	<b>332.649,00</b>	<b>335.329,00</b>	<b>338.064,60</b>	<b>340.859,24</b>	<b>343.716,67</b>	<b>346.641,00</b>	<b>349.636,75</b>	<b>352.708,84</b>	<b>355.862,67</b>	<b>359.104,16</b>	<b>362.439,80</b>	<b>365.876,70</b>	<b>369.422,68</b>	<b>373.086,28</b>	<b>376.876,91</b>

**TOTAL VENITURI SI BENEFICII**

Nr. crt	Total cheltuieli / An exploatare	Anul														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	<b>TOTAL VENITURI (monetare)</b>	<b>1.090.500,00</b>	<b>1.090.500,00</b>	<b>1.074.136,36</b>	<b>1.074.136,36</b>	<b>1.074.136,36</b>	<b>1.044.410,33</b>	<b>1.044.410,33</b>	<b>1.044.410,33</b>	<b>1.044.410,33</b>	<b>1.037.326,51</b>	<b>1.037.326,51</b>	<b>1.037.326,51</b>	<b>1.037.326,51</b>	<b>1.037.326,51</b>	<b>1.037.326,51</b>
	<b>TOTAL Avantaje socio-economice (echivalent Lei)</b>	<b>1.423.149,00</b>	<b>1.425.829,00</b>	<b>1.412.200,96</b>	<b>1.414.995,60</b>	<b>1.417.853,03</b>	<b>1.391.051,33</b>	<b>1.394.047,08</b>	<b>1.397.119,17</b>	<b>1.400.273,00</b>	<b>1.396.430,66</b>	<b>1.399.766,30</b>	<b>1.403.203,21</b>	<b>1.406.749,18</b>	<b>1.410.412,79</b>	<b>1.414.203,41</b>

#### **v. Indicatorii financiari ai scenariilor**

După colaționarea costurilor totale de investiție, costurilor totale de operare și a veniturilor, următoarea etapă a analizei financiare constă în calcularea indicatorilor rentabilității financiare a capitalului investit și a sustenabilității financiare a fondurilor din cadrul proiectelor.

Pentru evaluarea indicatorilor financiari s-au folosit următoarele ipoteze de calcul:

- Rata de actualizare – 4%
- Rata de schimb valutar – 4,9040 lei/euro.

Indicatorii financiari ai investiției sunt calculați pe baza următoarelor elemente:

- costul investiției
- rata de actualizare
- perioada de referință
- preturi utilizate
- venituri și cheltuieli.

Pentru calcularea indicatorilor financiari ai capitalului au fost luate în considerare fluxurile financiare de venituri și cheltuieli.

**Indicatorii financiari ai proiectului** sunt prezentați în tabelul de mai jos:

Indicatorii financiari ai proiectului

Costuri și venituri din exploatare (mil LEI)	Implementare	An exploatare														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Cheltuieli cu intretinerea echipamentelor	0,00	16,07	16,07	16,07	16,07	16,07	16,07	16,07	16,07	16,07	16,07	16,07	16,07	16,07	16,07	16,07
Cheltuieli cu inlocuirea echipamentelor amortizate	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,95	3,57	0,00	11,90	0,00	22,61	3,57	0,00	0,00	0,00	17,85
Cheltuieli cu inlocuirea echipamentelor defecte	0,00	0,00	0,00	0,00	3,57	0,00	5,95	1,19	3,57	0,00	0,00	17,85	9,52	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli cu utilitati	0,00	9,17	9,17	9,17	9,17	9,17	9,17	9,17	9,17	9,17	9,17	9,17	9,17	9,17	9,17	9,17
Cheltuieli cu mentenanta	0,00	14,28	14,28	14,28	14,28	14,28	14,28	14,28	14,28	14,28	14,28	14,28	14,28	14,28	14,28	14,28
Cheltuieli salariale anuale	0,00	158,79	158,79	158,79	158,79	158,79	174,67	174,67	174,67	174,67	174,67	174,67	192,13	192,13	192,13	192,13
<b>TOTAL Costuri de exploatare totale</b>	<b>0,00</b>	<b>198,31</b>	<b>198,31</b>	<b>198,31</b>	<b>201,88</b>	<b>204,26</b>	<b>223,71</b>	<b>215,38</b>	<b>229,66</b>	<b>214,19</b>	<b>236,80</b>	<b>235,61</b>	<b>241,17</b>	<b>231,65</b>	<b>231,65</b>	<b>249,50</b>
Venituri directe din exploatare	0,00	996,03	996,03	976,56	976,56	976,56	958,85	958,85	958,85	958,85	950,43	950,43	950,43	950,43	950,43	950,43
Venituri indirecte din exploatare	0,00	301,67	301,67	301,67	301,67	301,67	283,99	283,99	283,99	283,99	283,99	283,99	283,99	283,99	283,99	283,99
<b>TOTAL Venituri echivalente din exploatare</b>	<b>0,00</b>	<b>1.297,70</b>	<b>1.297,70</b>	<b>1.278,22</b>	<b>1.278,22</b>	<b>1.278,22</b>	<b>1.242,85</b>	<b>1.242,85</b>	<b>1.242,85</b>	<b>1.242,85</b>	<b>1.234,42</b>	<b>1.234,42</b>	<b>1.234,42</b>	<b>1.234,42</b>	<b>1.234,42</b>	<b>1.234,42</b>
<b>Venit net din exploatare</b>	<b>0,00</b>	<b>1.099,39</b>	<b>1.099,39</b>	<b>1.079,91</b>	<b>1.076,34</b>	<b>1.073,96</b>	<b>1.019,14</b>	<b>1.027,47</b>	<b>1.013,19</b>	<b>1.028,66</b>	<b>997,62</b>	<b>998,81</b>	<b>993,25</b>	<b>1.002,77</b>	<b>1.002,77</b>	<b>984,92</b>

### Calcularea fluxurilor financiare

Metoda utilizata in dezvoltarea ACB financiara este cea a „fluxului net de numerar actualizat”.  
 Rezultatul reprezinta impactul aditional al proiectului din punct de vedere al fluxului de numerar financiar pentru toti anii de operare.

In tabelul urmator s-a calculat Rata Internă a Rentabilității Financiare a Capitalului – Mii Lei.  
 Pentru calcularea RFC s-au avut in vedere urmatorii paramerii:

Rata de actualizare financiară:	4.0%
---------------------------------	------

\*<http://www.anofm.ro/statistica>

Rata contribuțiilor la asigurarea de sănătate	10.00%
Salariu Fictiv	3745.80
Rata de actualizare financiară:	4.0%
Rata de actualizare economică:	5.0%



Durabilitatea financiara pentru activitatea cu proiect (mil LEI)	Implementare	An exploatare														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Grant (Fonduri Structurale Europene)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Venituri din proiect	0,00	1.297,70	1.297,70	1.278,22	1.278,22	1.278,22	1.242,85	1.242,85	1.242,85	1.242,85	1.234,42	1.234,42	1.234,42	1.234,42	1.234,42	1.234,42
Buget propriu	15.331,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00
<b>TOTAL intrari (mil LEI)</b>	<b>15.331,02</b>	<b>1.297,70</b>	<b>1.297,70</b>	<b>1.278,22</b>	<b>1.278,22</b>	<b>1.278,22</b>	<b>1.242,85</b>	<b>1.242,85</b>	<b>1.242,85</b>	<b>1.242,85</b>	<b>1.234,42</b>	<b>1.354,42</b>	<b>1.354,42</b>	<b>1.354,42</b>	<b>1.354,42</b>	<b>1.354,42</b>
Total costuri investitie	15.331,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total costuri de exploatare	0,00	198,31	198,31	198,31	201,88	204,26	223,71	215,38	229,66	214,19	236,80	235,61	241,17	231,65	231,65	249,50
<b>TOTAL iesiri (mil LEI)</b>	<b>15.331,02</b>	<b>198,31</b>	<b>198,31</b>	<b>198,31</b>	<b>201,88</b>	<b>204,26</b>	<b>223,71</b>	<b>215,38</b>	<b>229,66</b>	<b>214,19</b>	<b>236,80</b>	<b>235,61</b>	<b>241,17</b>	<b>231,65</b>	<b>231,65</b>	<b>249,50</b>
Flux de numerar net	0,00	1.099,39	1.099,39	1.079,91	1.076,34	1.073,96	1.019,14	1.027,47	1.013,19	1.028,66	997,62	1.118,81	1.113,25	1.122,77	1.122,77	1.104,92
Flux de numerar net cumulat	0,00	1.099,39	2.198,77	3.278,69	4.355,03	5.429,00	6.448,14	7.475,61	8.488,80	9.517,47	10.515,09	11.633,90	12.747,15	13.869,91	14.992,68	16.097,59

Performanta financiara a investitiei

Rata Interna a Rentabilitatii financiare a investitiei	Implementare	An exploatare														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Venituri directe din exploatare	0,00	996,03	996,03	976,56	976,56	976,56	958,85	958,85	958,85	958,85	950,43	950,43	950,43	950,43	950,43	950,43
Venituri indirecte din exploatare	0,00	301,67	301,67	301,67	301,67	301,67	283,99	283,99	283,99	283,99	283,99	283,99	283,99	283,99	283,99	283,99
Valoarea reziduala	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	62,71
<b>Venituri totale</b>	<b>0,00</b>	<b>1.297,70</b>	<b>1.297,70</b>	<b>1.278,22</b>	<b>1.278,22</b>	<b>1.278,22</b>	<b>1.242,85</b>	<b>1.242,85</b>	<b>1.242,85</b>	<b>1.242,85</b>	<b>1.234,42</b>	<b>1.234,42</b>	<b>1.234,42</b>	<b>1.234,42</b>	<b>1.234,42</b>	<b>1.297,13</b>
Total costuri de exploatare	0,00	198,31	198,31	198,31	201,88	204,26	223,71	215,38	229,66	214,19	236,80	235,61	241,17	231,65	231,65	249,50
Total costuri investitii	15.331,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Cheptuilei totale</b>	<b>15.331,02</b>	<b>198,31</b>	<b>198,31</b>	<b>198,31</b>	<b>201,88</b>	<b>204,26</b>	<b>223,71</b>	<b>215,38</b>	<b>229,66</b>	<b>214,19</b>	<b>236,80</b>	<b>235,61</b>	<b>241,17</b>	<b>231,65</b>	<b>231,65</b>	<b>249,50</b>
Flux de numerar net	-15.331,02	1.099,39	1.099,39	1.079,91	1.076,34	1.073,96	1.019,14	1.027,47	1.013,19	1.028,66	997,62	998,81	993,25	1.002,77	1.002,77	1.047,63
Flux de numerar net cumulat	-15.331,02	-14.231,64	-13.132,25	-12.052,33	-10.975,99	-9.902,02	-8.882,88	-7.855,41	-6.842,22	-5.813,56	-4.815,93	-3.817,12	-2.823,88	-1.821,11	-818,35	229,28
<b>RIR/C (Rata Interna a rentabilitatii financiare a investitiei)</b>		<b>0,19%</b>														
<b>VFNA/C (Valoarea netă financiara a investitiei)</b>		<b>3.595,38</b>														

**Rentabilitatea financiara a capitalului**

Rentabilitatea financiara a capitalului (mii LEI)	Implementare	An exploatare															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Venituri din exploatare (valoare totala)	0,00	996,03	996,03	976,56	976,56	976,56	958,85	958,85	958,85	958,85	950,43	950,43	950,43	950,43	950,43	950,43	
Venituri indirecte din exploatare	0,00	301,67	301,67	301,67	301,67	301,67	283,99	283,99	283,99	283,99	283,99	283,99	283,99	283,99	283,99	283,99	
Valoare reziduala	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	62,71	
<b>Intrari (total)</b>	<b>0,00</b>	<b>1.297,70</b>	<b>1.297,70</b>	<b>1.278,22</b>	<b>1.278,22</b>	<b>1.278,22</b>	<b>1.242,85</b>	<b>1.242,85</b>	<b>1.242,85</b>	<b>1.242,85</b>	<b>1.234,42</b>	<b>1.234,42</b>	<b>1.234,42</b>	<b>1.234,42</b>	<b>1.234,42</b>	<b>1.297,13</b>	
Costuri de implementare suportate de catre beneficiar	15.331,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Cheltuieli totale de exploatare	0,00	198,31	198,31	198,31	201,88	204,26	223,71	215,38	229,66	214,19	236,80	235,61	241,17	231,65	231,65	249,50	
<b>Iesiri (total)</b>	<b>15.331,02</b>	<b>198,31</b>	<b>198,31</b>	<b>198,31</b>	<b>201,88</b>	<b>204,26</b>	<b>223,71</b>	<b>215,38</b>	<b>229,66</b>	<b>214,19</b>	<b>236,80</b>	<b>235,61</b>	<b>241,17</b>	<b>231,65</b>	<b>231,65</b>	<b>249,50</b>	
Flux de numerar net	-15.331,02	1.099,39	1.099,39	1.079,91	1.076,34	1.073,96	1.019,14	1.027,47	1.013,19	1.028,66	997,62	998,81	993,25	1.002,77	1.002,77	1.047,63	
Flux de numerar net cumulat	-15.331,02	-14.231,64	-13.132,25	-12.052,33	-10.975,99	-9.902,02	-8.882,88	-7.855,41	-6.842,22	-5.813,56	-4.815,93	-3.817,12	-2.823,88	-1.821,11	-818,35	229,28	
<b>RRF/K (Rata de rentabilitate financiara a capitalului)</b>																<b>0,19%</b>	
<b>VFNA/K (Valoarea netă financiară a capitalului)</b>																	<b>3.595,38</b>

Rezultatele financiare sintetice rezultate sunt:

VFNA/C	3.595,38
--------	----------

RRF/C	0,19%
-------	-------

VFNA/K	3.595,38
--------	----------

RRF/K	0,19%
-------	-------

În urma analizei financiare se pot trage următoarele concluzii:

- ✓ Valoarea actualizată netă financiară a investiției = **3.595,38** mii lei > 0 este justificată de faptul că proiectul este generator de venituri nete; implicit valoarea ratei interne de rentabilitate financiară a investiției = 0,19% > 0. Având în vedere valoarea pozitivă, rezultă faptul că beneficiarul poate implementa proiectul prin resurse proprii.
- ✓ Valoarea netă financiară a capitalului = **3.595,38** mii lei > 0 iar Rata de rentabilitate financiară a capitalului = 0,19% > 0 rezultă faptul că din punct de vedere al investiției beneficiarului, veniturile nete au capacitatea de a acoperi contribuția;

Durata de recuperare a investiției și durata de recuperare a valorii reale a investiției inițiale nu sunt relevante întrucât proiectul nu este generator de venituri. În conformitate cu metodologia în vigoare pentru acest tip de proiecte de investiții, condițiile de acordare a asistenței pentru prezentul proiect sunt îndeplinite, neexistând premise pentru suprafinanțare.

## vi. Sustenabilitatea proiectului

Analiza sustenabilității scenariilor arată modul în care în perioada de referință a acestora, sursele de finanțare vor egala plățile an după an. Durabilitatea financiară a scenariilor a fost evaluată prin verificarea fluxului de numerar cumulat (neactualizat).

Pentru determinarea fluxului de numerar net cumulat au fost luate în considerare:

- costurile de investiție (eligibile și neeligibile);
- costurile de operare;
- veniturile aduse de fiecare scenariu;
- toate sursele de finanțare pentru investiție și operare care cuprind:
  - contribuția UE;
  - contribuția națională.

Pentru ca o investiție să fie sustenabilă trebuie ca fluxul de numerar cumulat, calculat pentru fiecare al perioadei de referință să fie pozitiv. Fluxul de numerar cumulat se calculează prin însumarea fluxului din anul respectiv cu cel din anul precedent. Din analiza sustenabilității financiare a scenariilor rezultă că acestea au asigurat durabilitatea financiară doar în cazul susținerii anuale de la buget cu o valoare care să acopere cheltuielile, obținându-se astfel un flux net de numerar egal cu 0 pentru fiecare an al perioadei de analiză.

Tabelele de mai jos prezintă fluxul de numerar pentru fiecare scenariu, luând în considerare sprijinul financiar obținut prin financiar extern.

a) Sustenabilitatea financiară a proiectului pe perioada implementării (LEI)

Sustenabilitatea financiară a proiectului pe perioada implementării (LEI)												
Tabelul sustenabilității financiare pe perioada de implementare	Luna											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Total resurse financiare (Rambursari)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total resurse financiare (Cerere de plata)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Buget propriu	537.527,69	537.527,69	537.527,69	537.527,69	537.527,69	537.527,69	537.527,69	537.527,69	537.527,69	537.527,69	537.527,69	537.527,69
Venituri	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vanzari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Total intrari</b>	<b>537.527,69</b>	<b>537.527,69</b>	<b>537.527,69</b>	<b>537.527,69</b>	<b>537.527,69</b>	<b>537.527,69</b>	<b>537.527,69</b>	<b>537.527,69</b>	<b>537.527,69</b>	<b>537.527,69</b>	<b>537.527,69</b>	<b>537.527,69</b>
Total Costuri de exploatare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total costuri investitii	537.527,69	537.527,69	537.527,69	537.527,69	537.527,69	537.527,69	537.527,69	537.527,69	537.527,69	537.527,69	537.527,69	537.527,69
Dobanda	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Indemnizatie de pensionare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rambursare credite	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Taxe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Total iesiri</b>	<b>537.527,69</b>	<b>537.527,69</b>	<b>537.527,69</b>	<b>537.527,69</b>	<b>537.527,69</b>	<b>537.527,69</b>	<b>537.527,69</b>	<b>537.527,69</b>	<b>537.527,69</b>	<b>537.527,69</b>	<b>537.527,69</b>	<b>537.527,69</b>
Total flux numerar	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Flux de numerar total cumulat</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

Tabelul sustenabilității financiare pe perioada de implementare	Luna											
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Total resurse financiare (Rambursari)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total resurse financiare (Cerere de plata)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Buget propriu	537.527,69	537.527,69	537.527,69	537.527,69	537.527,69	537.527,69	537.527,69	537.527,69	537.527,69	537.527,69	537.527,69	537.527,69
Venituri	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vanzari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Total intrari</b>	<b>537.527,69</b>	<b>537.527,69</b>	<b>537.527,69</b>	<b>537.527,69</b>	<b>537.527,69</b>	<b>537.527,69</b>	<b>537.527,69</b>	<b>537.527,69</b>	<b>537.527,69</b>	<b>537.527,69</b>	<b>537.527,69</b>	<b>537.527,69</b>
Total Costuri de exploatare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total costuri investitii	537.527,69	537.527,69	537.527,69	537.527,69	537.527,69	537.527,69	537.527,69	537.527,69	537.527,69	537.527,69	537.527,69	537.527,69
Dobanda	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Indemnizatie de pensionare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rambursare credite	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Taxe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Total iesiri</b>	<b>537.527,69</b>	<b>537.527,69</b>	<b>537.527,69</b>	<b>537.527,69</b>	<b>537.527,69</b>	<b>537.527,69</b>	<b>537.527,69</b>	<b>537.527,69</b>	<b>537.527,69</b>	<b>537.527,69</b>	<b>537.527,69</b>	<b>537.527,69</b>
Total flux numerar	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Flux de numerar total cumulat</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

b) Sustenabilitatea financiară a proiectului pe perioada de operare (LEI)

Sustenabilitatea financiară a proiectului pe perioada de operare (LEI)								
Tabelul sustenabilității financiare pe toată perioada de exploatare	Investiție	An de exploatare						
	0	1	2	3	4	5	6	7
Total resurse financiare (Grant)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Buget propriu	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Venituri	0,00	1.423.149,00	1.425.829,00	1.412.200,96	1.414.995,60	1.417.853,03	1.391.051,33	1.394.047,08
Vanzari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Total intrari</b>	<b>0,00</b>	<b>1.423.149,00</b>	<b>1.425.829,00</b>	<b>1.412.200,96</b>	<b>1.414.995,60</b>	<b>1.417.853,03</b>	<b>1.391.051,33</b>	<b>1.394.047,08</b>
Total Costuri de exploatare	0,00	166.645,05	166.645,05	166.645,05	169.645,05	171.645,05	187.988,68	180.988,68
Total costuri investitii	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dobanda	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Indemnizatie de pensionare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rambursare credite	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Taxe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Total iesiri</b>	<b>0,00</b>	<b>166.645,05</b>	<b>166.645,05</b>	<b>166.645,05</b>	<b>169.645,05</b>	<b>171.645,05</b>	<b>187.988,68</b>	<b>180.988,68</b>
Total flux numerar	0,00	1.256.503,95	1.259.183,95	1.245.555,91	1.245.350,55	1.246.207,98	1.203.062,66	1.213.058,41
<b>Flux de numerar total cumulat</b>	<b>0,00</b>	<b>1.256.503,95</b>	<b>2.515.687,90</b>	<b>3.761.243,81</b>	<b>5.006.594,36</b>	<b>6.252.802,34</b>	<b>7.455.865,00</b>	<b>8.668.923,41</b>

Tabelul sustenabilității financiare pe toată perioada de exploatare	An de exploatare							
	8	9	10	11	12	13	14	15
Total resurse financiare (Grant)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Buget propriu	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Venituri	1.397.119,17	1.400.273,00	1.396.430,66	1.399.766,30	1.403.203,21	1.406.749,18	1.410.412,79	1.414.203,41
Vanzari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Total intrari</b>	<b>1.397.119,17</b>	<b>1.400.273,00</b>	<b>1.396.430,66</b>	<b>1.399.766,30</b>	<b>1.403.203,21</b>	<b>1.406.749,18</b>	<b>1.410.412,79</b>	<b>1.414.203,41</b>
Total Costuri de exploatare	192.988,68	179.988,68	198.988,68	197.988,68	202.666,66	194.666,66	194.666,66	209.666,66
Total costuri investitii	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dobanda	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Indemnizatie de pensionare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rambursare credite	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Taxe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Total iesiri</b>	<b>192.988,68</b>	<b>179.988,68</b>	<b>198.988,68</b>	<b>197.988,68</b>	<b>202.666,66</b>	<b>194.666,66</b>	<b>194.666,66</b>	<b>209.666,66</b>
Total flux numerar	1.204.130,49	1.220.284,32	1.197.441,99	1.201.777,63	1.200.536,55	1.212.082,52	1.215.746,12	1.204.536,75
<b>Flux de numerar total cumulat</b>	<b>9.873.053,90</b>	<b>11.093.338,22</b>	<b>12.290.780,21</b>	<b>13.492.557,84</b>	<b>14.693.094,39</b>	<b>15.905.176,91</b>	<b>17.120.923,03</b>	<b>18.325.459,78</b>

#### **4.7. ANALIZA ECONOMICĂ, INCLUSIV CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANȚĂ ECONOMICĂ: VALOAREA ACTUALIZATĂ NETĂ, RATA INTERNĂ DE RENTABILITATE ȘI RAPORTUL COST-BENEFICIU SAU, DUPĂ CAZ, ANALIZA COST-EFICACITATE**

Analiza economică s-a realizat pe baza ghidurilor, normelor și reglementărilor în vigoare la nivel național, conformându-se de asemenea, și cu recomandările Comisiei Europene privind acest tip de analiză.

Analiza economică are ca scop ilustrarea viabilității și rentabilității economice a fiecărui scenariu propus, prin determinarea contribuției nete pozitive asupra bunăstării economice totale. Analiza economică transformă costurile și beneficiile unui proiect/scenariu într-o unitate monetară comună și compară nivelul beneficiilor cu nivelul costurilor. Pentru efecte ale proiectelor care nu au o valoare de piață directă (de exemplu, economii de timp, reducerea emisiilor și poluarea locală) este necesară convertirea beneficiilor și costurilor în valori financiare, utilizând metodele prezentate mai jos.

Acest capitol este structurat corespunzător pentru a oferi informațiile necesare asupra costurilor economice de investiție, beneficiilor socio-economice ale proiectului și indicatorilor de rentabilitate economică.

##### **i. Metodologie generală**

Pentru a evalua beneficiile și a calcula principalii indicatori ai analizei economice, a fost realizat un instrument de calcul de tip tabelar.

Analiza economică este realizată utilizând metoda incrementală, care reprezintă diferența costurilor și beneficiilor între situația fără proiect și situația cu proiect. Aceasta constă în parcurgerea etapelor de mai jos:

- ajustarea de la prețurile de piață la prețurile economice
- monetizarea impacturilor din afara pieței
- includerea efectelor suplimentare indirecte - dacă se consideră necesar
- calcularea indicatorilor de performanță economică

Analiza economică realizată ține seama de următoarele beneficii:

- economii de timp
- economii ale costului de operare al vehiculelor
- economii rezultate din îmbunătățirea siguranței rutiere
- economii rezultate din îmbunătățirea calității aerului
- beneficii rezultate din îmbunătățirea aspectului urban al zonei.

Principalele ipoteze de lucru sunt:

- perioada de referință – 25 de ani, consistentă cu cea pentru analiza financiară

- rata de actualizare – 5%, consistentă cu setul de date de referință ale Comisiei europene
- taxa pe valoarea adăugată este exclusă din analiza economică
- factorul de conversie economică este de 0,97, calculat pe baza CIF – importul de bunuri și servicii și FOB - exportul de bunuri și servicii (sursa: INSSE)
- rata de schimb valutar este de 4,9040
- factorul de anualizare este considerat 300, ținând cont de variațiile săptămânale.

## ii. Beneficii economice

### Economia de timp

Reducerea timpilor de parcurs constituie un element foarte important care se reflectă în analiza cost-beneficii. Pot fi generate economii de timp suplimentare în mod indirect în cazul în care călătoriile sunt deviate de pe modul rutier și prin urmare nivelele de trafic existente și congestia se reduc.

Pentru a calcula economiile de timp au fost luați în considerare indicatorii de performanță ai rețelei, rezultați din modelul de transport.

Prin urmare, pentru cele două scenarii cu proiect, beneficiile legate de economia de timp sunt:

- Economia de timp a utilizatorilor de vehicule – rezultată din produsul dintre diferența dintre duratele anuale globale de deplasare și valoarea monetară a timpului
- Economia de timp a utilizatorilor transportului public – rezultată din produsul dintre diferența dintre duratele anuale globale de deplasare și valoarea monetară a timpului
- Economia de timp a pietonilor și bicicliștilor - rezultată din produsul dintre diferența dintre duratele anuale medii de deplasare și valoarea monetară a timpului.

Pentru calculul valorii timpului s-au folosit următoarele elemente:

- Economia anuală de timp (h/zi), calculată ca produs dintre economia zilnică de timp și factorul de anualizare
- Valoarea monetară a timpului (lei/h) (conform „Master Plan General de Transport pentru România. Ghidul Național de Evaluare a Proiectelor în Sectorul de Transporturi și Metodologia de Priorizare a Proiectelor din cadrul Master Planului. Volumul 2. Partea C. Ghid privind Elaborarea Analizei Cost-Beneficiu Economice și Financiare și a Analizei de Risc”)
- Factorul de creștere al valorii timpului, evaluat la 70% din creșterea PIB
- Factorul de actualizare pentru evaluarea valorii actualizate a acestui beneficiu.



## Economia costului de operare al vehiculului

Economiile costului de operare al vehiculului au la bază diminuarea consumului ca urmare a evoluției crescătoare a vitezei de deplasare ca urmare a implementării proiectului.

Costul de operare al vehiculelor este constituit din două componente majore și anume costul aferent combustibilului consumat și costul generat de alte elemente exceptând combustibilul.

Cele două componente de cost se evaluează pentru fiecare tip de vehicul, distanță parcursă în funcție de viteza de deplasare.

Funcțiile utilizate în calculul celor două componente sunt:

$$L = \frac{a}{V} + b + c \times V + d \times V^2$$

$$C = e + \frac{f}{V}$$

Unde: L – consumul de combustibil

V – viteza

C – costul elementelor exceptând combustibilul.

Valorile parametrilor  $a$ ,  $b$ ,  $c$ ,  $d$ ,  $e$  și  $f$  au fost preluate din Ghidul ACB al Master Planului General de Transport.

Elementele de calcul utilizate pentru calculul economiei costului de operare sunt:

- Reducerea anuală a prestației calculată pentru toate mijloacele motorizate de deplasare, evaluată ca pentru anii 2016, 2023 și 2030 ca produs dintre reducerea zilnică de a prestației (vehxkm/zi) și factorul de anualizare
- Valoarea unitară a economiei costului de operare
- Factorul de creștere al valorii timpului, evaluat la 100% din creșterea PIB
- Factorul de actualizare pentru evaluarea valorii actualizate a acestui beneficiu.

Reducerea zilnică a prestației este determinată ca diferență dintre distanțele globale parcurse rezultate din modelul de transport.

## Beneficiul economic al îmbunătățirii siguranței deplasărilor

Elementele de calcul utilizate pentru calculul economiei datorate îmbunătățirii siguranței deplasărilor sunt:

- Reducerea anuală a prestației, evaluată ca produs dintre reducerea zilnică de a prestației rutiere și factorul de anualizare (vehiculexkm/an)
- Coeficient de producere a accidentelor și proporția acestora
- Valoarea unitară a costului unui accident (lei/accident)
- Factorul de creștere al valorii indicatorului, evaluat la 100% din creșterea PIB
- Factorul de actualizare pentru evaluarea valorii actualizate a acestui beneficiu.

Beneficiile asociate proiectelor cu privire la accidente sunt calculate, cuantificate financiar și introduse în analiza cost-beneficiu. Valoarea monetară asociată evitării unui accident se leagă atât de costurile directe asociate accidentului, cât și de costurile economice indirecte.

Pentru determinarea beneficiului economic datorat diferenței înregistrate în numărul accidentelor se vor aplica valorile monetare adecvate, în funcție de gravitatea accidentului.

### **Beneficiul economic al îmbunătățirii calității aerului**

Îmbunătățirea calității aerului este evaluată prin estimarea distanței totale de deplasare și valorizarea diferenței de prestație rutieră anuală, ținând cont de valorile unitare ale îmbunătățirii calității aerului recomandate la nivel național.

Costurile aferente poluării aerului sunt cauzate de emisiile de poluanți cu diverse efecte.

Elementele de calcul utilizate pentru calculul economiei costului de operare sunt:

- Reducerea anuală a prestației, evaluată ca produs dintre reducerea zilnică de a prestației rutiere și factorul de anualizare (vehiculxkm/an)
- Valoarea unitară a beneficiilor rezultate din îmbunătățirea calității aerului (lei/vehiculxkm)
- Factorul de creștere al valorii indicatorului, evaluat la 100% din creșterea PIB
- Factorul de actualizare pentru evaluarea valorii actualizate a acestui beneficiu.

### **Beneficiul economic al îmbunătățirii calității mediului urban**

Îmbunătățirea calității mediului urban este evidențiată prin valorizarea percepției utilizatorilor rețelei de transport în raport cu propunerile considerate și categoriile de utilizatori considerate – pietoni, bicicliști, pasageri ai transportului public și utilizatori individuali de autoturism.

Cuantificarea beneficiilor utilizatorilor de transport este realizată prin intermediul unor factori bazați pe deplasare, ținând cont de îmbunătățirea calității deplasărilor, Valoarea lor este determinată pe baza cercetărilor de piață și experiențelor similare legate de valoarea pe care e dispusă un utilizator să o plătească pentru îmbunătățirea unei deplasări. Factorii și valorile unitare de calcul sunt standardizate la nivel internațional și au fost echivalate la valorile și prețurile din România pentru anul de bază 2017.

Elementele de calcul utilizate pentru calculul economiei costului de operare sunt:

- Numărul total al deplasărilor realizate de utilizatorii de transport pe categoriile considerate în modelul de transport
- Valoarea unitară a beneficiilor rezultate din îmbunătățirea calității mediului (lei/deplasare)
- Factorul de creștere al valorii indicatorului, evaluat la 100% din creșterea PIB
- Factorul de actualizare pentru evaluarea valorii actualizate a acestui beneficiu.

### **iii. Costuri economice**

Costurile aferente investiției propuse se compun din următoarele componente:

- Costul investiției
- Costuri de operare și întreținere

Prin urmare, costurile totale (investiție plus exploatare și mentenanță) actualizate considerate în calculul economic sunt prezentate tabelar mai jos:

### **iv. Indicatori economici**

Principalii indicatori economici sunt :

- Valoarea netă actualizată (VNA),
- Valoarea netă actualizată a beneficiilor (VNB)
- Valoarea netă actualizată a costurilor (VNC),
- Raportul beneficiu-cost (B/C).

Condițiile de viabilitate economică:

- Valoarea VNB depășește valoarea VNC ( $VNB > VNC$ )
- Valoarea netă actualizată este mai mare ca 0 ( $VNA > 0$ )
- Raportul beneficiu-cost este mai mare decât 1.0.

### a) Scenariul 1 (scenariul de baza)

ANALIZA ECONOMICA																
Calcularea ratei rentabilitatii economice a investitiei	Implementare	An exploatare										An exploatare				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>Beneficii</b>																
Venituri indirecte din exploatare	0,00	253,50	253,50	253,50	253,50	253,50	238,65	238,65	238,65	238,65	238,65	238,65	238,65	238,65	238,65	238,65
Venituri estimate din avantajele sociale create	0,00	332,65	335,33	338,06	340,86	343,72	346,64	349,64	352,71	355,86	359,10	362,44	365,88	369,42	373,09	376,88
<b>Total beneficii</b>	<b>0,00</b>	<b>586,15</b>	<b>588,83</b>	<b>591,56</b>	<b>594,36</b>	<b>597,22</b>	<b>585,29</b>	<b>588,29</b>	<b>591,36</b>	<b>594,51</b>	<b>597,75</b>	<b>601,09</b>	<b>604,53</b>	<b>608,07</b>	<b>611,74</b>	<b>615,53</b>
<b>Venituri directe din exploatare</b>	<b>0,00</b>	<b>837,00</b>	<b>837,00</b>	<b>820,64</b>	<b>820,64</b>	<b>820,64</b>	<b>805,76</b>	<b>805,76</b>	<b>805,76</b>	<b>805,76</b>	<b>798,68</b>	<b>798,68</b>	<b>798,68</b>	<b>798,68</b>	<b>798,68</b>	<b>798,68</b>
Valoarea reziduala	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	52,70
<b>Venituri totale</b>	<b>0,00</b>	<b>1.423,15</b>	<b>1.425,83</b>	<b>1.412,20</b>	<b>1.415,00</b>	<b>1.417,85</b>	<b>1.391,05</b>	<b>1.394,05</b>	<b>1.397,12</b>	<b>1.400,27</b>	<b>1.396,43</b>	<b>1.399,77</b>	<b>1.403,20</b>	<b>1.406,75</b>	<b>1.410,41</b>	<b>1.466,90</b>
Costuri externe (alte cheltuieli)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total costuri de exploatare	0,00	166,65	166,65	166,65	169,65	171,65	187,99	180,99	192,99	179,99	198,99	197,99	202,67	194,67	194,67	209,67
Total costuri investitii	15.331,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Cheltuieli totale</b>	<b>15.331,02</b>	<b>166,65</b>	<b>166,65</b>	<b>166,65</b>	<b>169,65</b>	<b>171,65</b>	<b>187,99</b>	<b>180,99</b>	<b>192,99</b>	<b>179,99</b>	<b>198,99</b>	<b>197,99</b>	<b>202,67</b>	<b>194,67</b>	<b>194,67</b>	<b>209,67</b>
Flux de numerar net	-15.331,02	1.256,50	1.259,18	1.245,56	1.245,35	1.246,21	1.203,06	1.213,06	1.204,13	1.220,28	1.197,44	1.201,78	1.200,54	1.212,08	1.215,75	1.257,24
Flux de numerar net cumulat	-15.331,02	-14.074,52	-12.815,33	-11.569,78	-10.324,43	-9.078,22	-7.875,16	-6.662,10	-5.457,97	-4.237,68	-3.040,24	-1.838,46	-637,93	574,15	1.789,90	3.047,14
<b>Rata internă a rentabilității economice</b>							<b>2,37%</b>									
Flux de numerar net actualizat	-15.331,02	1.196,67	1.142,12	1.075,96	1.024,55	976,44	897,74	862,10	815,00	786,61	735,13	702,65	668,50	642,79	614,03	604,75
Flux de numerar net actualizat cumulat	-15.331,02	-14.134,35	-12.992,24	-11.916,28	-10.891,72	-9.915,29	-9.017,54	-8.155,45	-7.340,44	-6.553,84	-5.818,71	-5.116,06	-4.447,55	-3.804,76	-3.190,73	-2.585,97
<b>Valoarea actuală netă economică a investiției (VNA)</b>							<b>2.462,83</b>									
<b>Raportul beneficiu / cost (socio-economic)</b>							<b>1,05</b>									

Rezultat																
REZULTAT PROIECT	Implementare	An exploatare										An exploatare				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Total intrari actualizate	0,00	2.009,30	1.918,72	1.817,47	1.735,76	1.657,80	1.548,52	1.479,25	1.413,17	1.350,15	1.285,47	1.228,35	1.173,88	1.121,93	1.072,39	1.051,77
Total intrari actualizate cumulate	0,00	2.009,30	3.928,02	5.745,49	7.481,25	9.139,05	10.687,57	12.166,82	13.579,99	14.930,14	16.215,61	17.443,96	18.617,84	19.739,77	20.812,16	21.863,93
Total iesiri actualizate	15.331,02	166,65	166,65	166,65	169,65	171,65	187,99	180,99	192,99	179,99	198,99	197,99	202,67	194,67	194,67	209,67
Total iesiri actualizate cumulate	15.331,02	15.497,67	15.664,31	15.830,96	16.000,60	16.172,25	16.360,24	16.541,23	16.734,21	16.914,20	17.113,19	17.311,18	17.513,85	17.708,51	17.903,18	18.112,85

## b) Scenariul 2 (scenariu alternativ)

Scenariul Alternativ																
Calcularea ratei rentabilitatii economice a investitiei	Implementare	An exploatare										An exploatare				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>Beneficii</b>																
Venituri indirecte din exploatare	0,00	253,50	253,50	253,50	253,50	253,50	238,65	238,65	238,65	238,65	238,65	238,65	238,65	238,65	238,65	
Venituri estimate din avantajele sociale create	0,00	266,12	268,26	270,45	272,69	274,97	277,31	279,71	282,17	284,69	287,28	289,95	292,70	295,54	298,47	301,50
<b>Total beneficii</b>	<b>0,00</b>	<b>519,62</b>	<b>521,76</b>	<b>523,95</b>	<b>526,19</b>	<b>528,47</b>	<b>515,96</b>	<b>518,36</b>	<b>520,82</b>	<b>523,34</b>	<b>525,93</b>	<b>528,60</b>	<b>531,35</b>	<b>534,19</b>	<b>537,12</b>	<b>540,15</b>
Venituri directe din exploatare	0,00	837,00	837,00	820,64	820,64	820,64	805,76	805,76	805,76	805,76	798,68	798,68	798,68	798,68	798,68	798,68
Valoarea reziduala	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42,16
<b>Venituri totale</b>	<b>0,00</b>	<b>1.356,62</b>	<b>1.358,76</b>	<b>1.344,59</b>	<b>1.346,82</b>	<b>1.349,11</b>	<b>1.321,72</b>	<b>1.324,12</b>	<b>1.326,58</b>	<b>1.329,10</b>	<b>1.324,61</b>	<b>1.327,28</b>	<b>1.330,03</b>	<b>1.332,86</b>	<b>1.335,80</b>	<b>1.380,99</b>
Costuri externe (alte cheltuieli)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total costuri de exploatare	0,00	133,32	133,32	133,32	135,72	137,32	150,39	144,79	154,39	143,99	159,19	158,39	162,13	155,73	155,73	167,73
Total costuri investitii	14.564,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Cheltuieli totale</b>	<b>14.564,47</b>	<b>133,32</b>	<b>133,32</b>	<b>133,32</b>	<b>135,72</b>	<b>137,32</b>	<b>150,39</b>	<b>144,79</b>	<b>154,39</b>	<b>143,99</b>	<b>159,19</b>	<b>158,39</b>	<b>162,13</b>	<b>155,73</b>	<b>155,73</b>	<b>167,73</b>
Flux de numerar net	-14.564,47	1.223,30	1.225,45	1.211,27	1.211,11	1.211,79	1.171,33	1.179,33	1.172,19	1.185,11	1.165,42	1.168,89	1.167,89	1.177,13	1.180,06	1.213,25
Flux de numerar net cumulat	-14.564,47	-13.341,17	-12.115,72	-10.904,45	-9.693,34	-8.481,55	-7.310,22	-6.130,89	-4.958,70	-3.773,59	-2.608,17	-1.439,28	-271,39	905,74	2.085,80	3.299,06
<b>Rata internă a rentabilității economice</b>		<b>2,69%</b>														
<b>Valoarea actuală netă economică a investiției (VNA)</b>		<b>-2.069,64</b>														
<b>Raportul beneficiu / cost (socio-economic)</b>		<b>0,86</b>														

Sintetic, rezultatele socio-economice sunt:

<b>VNAE</b>	<b>2.462,83</b>	<b>RIR</b>	<b>2,37%</b>	<b>B/C</b>	<b>1,05</b>
-------------	-----------------	------------	--------------	------------	-------------

**Concluziile** desprinse în urma determinării indicatorilor:

- Raportul beneficiu / cost inclusiv cu beneficiile sociale este supraunitar = **1,05**, ceea ce demonstrează eficiența socială și de mediu a proiectului;
- Valoarea actuală netă economică a investiției = **2.462,83 mii lei** > 0 și implicit Rata internă a rentabilității economice = **2,27%** denotă faptul că proiectul este rentabil din punct de vedere socio-economic și de mediu.
- **Proiectul este sustenabil din punct de vedere economic**, mai exact prin prisma beneficiilor generate care sunt în măsură să compenseze valoarea negativă a fluxului de numerar, caracteristică specifică proiectelor de investiții negenerative de venituri;
- **Valoarea RIRE sub valoarea de 5% a ratei de actualizare economice** demonstrează că proiectul este rentabil social, dar din punct de vedere economic investiția nu depășește actualizarea cu inflația; valorile acestuia sunt destul de temperate, dar suficiente pentru a contracara riscurile posibile și pentru a justifica oportunitatea implementării proiectului;
- **Raportul beneficii/cost supraunitar** argumentează oportunitatea implementării proiectului;

#### 4.8. ANALIZA DE SENZITIVITATE

Analiza de sensibilitate este o tehnică prin care se investighează impactul modificării unor factori asupra principalilor indicatori ai proiectului. În mod normal, se analizează numai variațiile nefavorabile ale acestor variabile critice.

Scopul analizei de sensibilitate este de:

- a contribui la identificarea variabilelor cheie cu influența importantă asupra costurilor și beneficiilor generate de proiect
- a investiga consecințele unor modificări nefavorabile ale acestor variabile-critice
- a evalua dacă deciziile ce vor fi luate în cadrul proiectului pot fi afectate de aceste schimbări
- a identifica acțiunile de prevenire sau limitare a posibilelor efecte nefavorabile asupra proiectului.

Concluzia analizei cost-beneficiu se bazează pe un singur set de valori pentru fiecare factor sau variabilă. Un număr de factori s-ar putea însă schimba pe parcursul proiectului și este necesar să testăm cât de sensibile sunt valorile de eficiență ale proiectului (VAN, RIR) la modificări ale valorilor acestor factori.

Senzitivitatea urmărește determinarea reacției indicatorilor de eficiența a investiției la modificarea principalelor variabile ce o caracterizează. Astfel, indicatorii de eficiență luați în considerare sunt VNA și raportul B/C, iar principalele variabilele luate în considerare au fost cheltuielile investiționale și beneficiile sociale totale. Pentru fiecare dintre acești 2 parametri cheie au fost testate 2 tipuri de scenarii (pesimist și optimist).

#### Analiza de sensibilitate – Scenariul 1

	Variații	VNA	B / C
<b>Scenariul de ales spre implementare (S1)</b>	<b>0%</b>	<b>2.462,83</b>	<b>1,05</b>
<b>Variația cheltuielilor investiționale:</b>			
Scenariul pesimist - creștere 1%	1,00%	910,30	1,03
Scenariul optimist - reducere 1%	-1,00%	1.425,39	1,04

#### Analiza de sensibilitate – Scenariul 2

	Variații	VAN	B / C
<b>Scenariul alternativ (S2)</b>	<b>0%</b>	<b>-2.069,64</b>	<b>0,86</b>
<b>Variația cheltuielilor investiționale:</b>			
Scenariul pesimist - creștere 1%	1,00%	-4.455,59	1,01
Scenariul optimist - reducere 1%	-1,00%	-4.088,14	1,02

După cum se observă din analiza de mai sus, caracteristicile indicatorilor nu se modifică substanțial, astfel încât condițiile de viabilitate economică sunt îndeplinite în continuare de ambele scenarii cu proiect, iar **Scenariul 1 prezintă valori ale indicatorilor sensibil mai mari, ceea ce îl recomandă în continuare ca fiind scenariul cu potențialul economic cel mai mare.**

## 4.9. ANALIZA DE RISCURI, MASURI DE PREVENIRE/DIMINUARE A RISCURILOR

Analiza de risc are ca scop identificarea riscurilor majore pentru proiect și probabilitatea de producere a acestora.

Analiza efectuată a ținut seama de următoarele tipuri de riscuri:

- subevaluarea costurilor (inclusiv cele de exploatare și întreținere);
- supraevaluarea veniturilor;
- implementarea programului/întârzieri;
- tehnice;
- politice (tarife, cofinanțare);

- sociale;
- nivelul de utilizare;
- accidente/pierderi.

#### Măsuri de administrare a riscurilor

Riscurile legate de realizarea proiectului care pot apărea pot fi de natură:

- **internă** – pot fi elemente tehnice legate clar de îndeplinirea realistă a obiectivelor și care se pot minimiza printr-o proiectare și planificare riguroasă a activităților;
- **externă** – nu depind de beneficiar.

Nivelul riscurilor interne și externe ar trebui să fie acceptabil sau să fie luate în considerare alternativ.

Măsurile administrative ale beneficiarului se referă la minimizarea riscurilor și cuprind:

- descrierea riscurilor ce pot avea impact asupra realizării proiectului;
- efectuarea analizei de risc și a impactului în cazul fiecărui tip de risc;
- elaborarea măsurilor pentru identificarea, reducerea și conducerea realizării proiectului prin monitorizarea și controlul riscurilor care pot apărea în derularea proiectului.

Analiza de risc a fost efectuată pentru a identifica riscurile majore pentru proiect.

Riscurile se pot defini ca și probabilități de producere a unor pierderi în proiect.

Pentru a proteja rezultatele proiectului de acțiunea riscurilor, se impune parcurgerea următoarelor trei etape:

- identificarea riscurilor pe baza surselor de risc;
- estimarea și evaluarea riscurilor pe baza matricei impact/probabilitate;
- gestionarea riscului și îmbunătățirea conceptului proiectului pe baza Graficului de management al riscului.

Identificarea riscurilor se realizează prin:

- analiza planului de implementare;
- brainstorming;
- experiența specialiștilor și a echipei de implementare;
- metode analitice – analiză de sensibilitate (acolo unde este posibil).

Se identifică în structura proiectului două mari surse de riscuri și anume:

- risc de realizare a proiectului cu efecte directe asupra implementării proiectului;
- risc privind beneficiile scontate cu efecte asupra duratei de viață a investiției.

Principalele surse de risc sunt considerate:

- riscuri de natură tehnică;
- riscurile de natură financiară;



- riscurile de natură instituțională.

În cadrul prezentei documentatii, prin metodele mai sus menționate, au fost identificate următoarele riscuri:

## **1. Riscuri specifice fazei de realizare a proiectului**

### Riscuri comerciale și strategice

- modificări de natură tehnologică;
- schimbări regim de proprietate asupra utilităților.

### Riscuri economice

- creșterea prețului la materialele de construcții;
- schimbarea ratelor de schimb;
- creșterea costului celorlalte utilități.

### Riscuri contractuale

- întâzieri în îndeplinirea obligațiilor contractuale;
- întâzieri la primirea ofertelor din partea producătorilor de materiale, utilaje, echipamente;
- forța majoră.

### Riscuri financiare

- lipsa surselor interne/externe de finanțare;
- creșterea costurilor pentru investiția de bază.

### Riscuri de mediu

- întâzieri ale proceselor de avizare;
- degradarea sau contaminarea terenului în timpul derulării proiectului.

### Riscuri politice

- retragerea sprijinului politic local;
- schimbări politice majore;
- renunțarea la derularea proiectului în urma presiunilor politice sau a reorientării investiționale.

### Riscuri sociale

- înșelarea așteptărilor cazărmii;
- apariția grupurilor de presiune.

## **2. Riscuri specifice fazei de implementare a proiectului**

### Riscuri contractuale

- întâzieri ale procesului de licitație;
- incoerența caietelor de sarcini;

- erori în documentația de execuție;
- subiectivitate în selectarea contractorului;
- întâzieri în îndeplinirea obligațiilor contractuale;
- întâzieri la furnizarea materialelor și echipamentelor pe șantier;
- forța majoră.

#### Riscuri tehnice (construcție și exploatare)

- lipsa de personal specializat și calificat;
- nerespectarea proiectului și a documentației de licitație;
- depășirea costurilor alocate;
- evaluări geotehnice neadecvate;
- descoperiri arheologice intamplatoare;
- descoperiri de rețele de utilități neidentificate anterior;
- control defectuos al calității;
- disponibilitatea materialelor și echipamentelor;
- nerespectarea condițiilor de siguranță și sănătate;
- contaminarea mediului înconjurător;
- disconfortul populației;
- întâzieri de finalizare.

#### Riscuri determinate de factorul uman

- erori de estimare;
- erori de operare;
- sabotaj;
- vandalism.

#### Riscuri datorate evenimentelor naturale

- alunecări de teren;
- incendii;
- inundații.

#### Riscuri instituționale și organizaționale:

- management de proiect neadecvat;
- retragerea sprijinului acordat de către institutia finantatoare;
- selecția neadecvată a subcontractanților;
- lipsa de resurse și de planificare.

#### Riscuri operaționale și de sistem:

- probleme de comunicare;

#### *Studiu de fezabilitate*

„Amenajare Parcare Etajată Calea Aurel Vlaicu nr. 140”

- estimări greșite ale parametrilor funcționali;
- probleme în funcționarea echipamentelor, utilajelor, legăturilor între sub-sisteme.

În perioada de exploatare, principalul risc care poate să apară este legat de capacitatea beneficiarului proiectului de a gestiona (exploata) în mod corespunzător obiectivul de investiție realizat. Ne referim aici la posibilitatea menținerii nivelului de performanță și a costurilor de exploatare în limitele planificate.

Pentru gestionarea corespunzătoare a riscurilor din exploatare se vor avea în vedere:

- instruirea corespunzătoare a personalului de exploatare;
- încheierea de contracte cu furnizori competitivi;
- cunoașterea și respectarea reglementărilor legislative în domeniu;
- optimizarea legăturilor instituționale.

Estimarea și evaluarea riscurilor oferă soluții în ceea ce privește măsurile care trebuie luate pentru gestionarea riscurilor.

Abordarea analizei riscurilor se bazează astfel pe:

estimarea riscului – se determină impactul, mărimea riscului

evaluarea riscului – se determină probabilitatea producerii riscului

Abordarea riscurilor pe baza matricei Impact / Probabilitate:

<i>Prababilitate/Impact</i>	<i>Scăzut</i>	<i>Mediu</i>	<i>Mare</i>
Scăzută	1	2	3
Medie	2	3	4
Mare	3	4	5

#### Evaluarea riscurilor:

Nr. Crt.	Riscuri	Probabilitate Risc	Impact Risc	Punctaj Risc	Index risc
<b>Riscuri de design</b>					
1	Management defectuos pe perioada implementării	2	4	14	MARE
2	Depistare erori neprevăzute în specificația inițială a proiectului	1	3	8	MODERAT
3	Necesar lucrari neprevazute datorita unor evenimente de constructie care nu puteau fi estimate	2	3	13	MODERAT
4	Design defectuos datorat unor estimări eronate din perspectiva complexității	1	2	7	MINOR
5	Documentare insuficienta a solutiilor tehnologice si modificari in etapa de implementare	2	3	13	MODERAT
6	Defectare echipamente livrate sau neconformitati	1	2	7	MINOR
7	Echipamente care nu sunt în conformitate cu cerințele din Proiectul Tehnic	1	2	7	MINOR

8	Incompatibilități hardware, software sau între echipamente provenite de la furnizori diferiți	1	2	7	MINOR
<b>Riscuri externe</b>					
1	Așteptări prea mari din partea factorilor de decizie - întârzierea acceptanței, modificări ulterioare ale specificațiilor sau ale planificării	2	3	13	MODERAT
2	Schimbări legislative - indisponibilitate fonduri	2	5	15	CRITIC
3	Dificultati în obținerea avizelor și autorizațiilor	1	2	7	MINOR
4	Dificultati în realizarea bransamentelor la utilități	2	3	13	MODERAT
5	Schimbări tehnologice majore care implică modificarea soluției	2	3	13	MODERAT
6	Schimbare buget - evoluție schimb valutar, cost echipamente	2	4	14	MARE
<b>Riscuri fizice</b>					
1	Condiții meteorologice nefavorabile pe termen lung	2	3	13	MODERAT
2	Identificarea de site-uri ori artefacte pe teren și care necesită lucrări de protecție	1	2	7	MINOR
3	Identificarea de lucrări existente și necunoscute în teren	1	2	7	MINOR
4	Calamități naturale: cutremure, incendii, inundații	1	2	7	MINOR
<b>Riscuri organizaționale</b>					
1	Slabă experiență a implementatorului soluției	2	3	13	MODERAT
2	Schimbări organizare internă	2	3	13	MODERAT
3	Supraîncărcarea echipei responsabile cu managementul proiectului	2	4	14	MARE
4	Lipsa înțelegerii procedurilor interne și a fluxurilor din partea implementatorului	2	3	13	MODERAT
5	Schimbarea priorităților/strategiilor de alocare a bugetului/fondurilor	2	4	14	MARE
<b>Riscuri management proiect</b>					
1	Planificare greșită a resurselor, timpului alocat, obiective, activități	2	4	14	MARE
2	Lipsa de coordonare / comunicare	2	3	13	MODERAT
3	Neatigerea obiectivelor de mediatizare	2	2	12	MINOR
4	Deficiența de comunicare între beneficiar, proiectant, consultant și implementator, lipsa de documente transmise în timp util	2	4	14	MARE

Ca și o concluzie generală a evaluării riscurilor, se pot afirma următoarele:

- riscurile care pot apărea în derularea proiectului au în general un impact mare la producere, dar o probabilitate redusă de apariție și declanșare;
- riscurile majore care pot afecta proiectul sunt riscurile financiare și economice;
- probabilitatea de apariție a riscurilor tehnice a fost puternic contrată prin contractarea lucrărilor de proiectare și ulterior de execuție cu firme de specialitate.

În funcție de structura riscurilor se vor lua măsurile necesare unei gestionări eficiente și corecte a riscurilor. Gestionarea riscurilor se realizează pe baza a patru operațiuni distincte:

- planificarea (operațiune care intră în sarcina beneficiarului și a proiectantului / executantului);
- monitorizare (operațiune care intră în sarcina beneficiarului);
- alocarea resurselor necesare prevenirii sau înlăturării efectelor riscurilor produse (operațiune care intră în sarcina beneficiarului și alte instituții financiare a căror rol este de sprijinire a proiectului);
- control (operațiune care intră în sarcina beneficiarului).

Pentru a determina resursele necesare prevenirii producerii riscurilor de proiect, pentru a realiza o gestionare eficientă a riscurilor se impune realizarea unor analize complexe:

- analiza factorilor interesați;
- analiza socială;
- analiza instituțională;
- analiza tehnică;
- analiza economică;
- analiza de mediu.

Toate aceste analize dimensionează soluții și implicit obiective, dar acestea la rândul lor sunt însoțite de riscuri. Pentru gestionarea riscurilor se impun, încă din faza de elaborare a proiectului, luarea unor măsuri de prevenire și protecție a proiectului:

- includerea de cheltuieli neprevăzute în bugetul proiectului, măsură care poate soluționa apariția unor riscuri naturale, tehnice și chiar financiar – economice (surpări de teren, inundații, forța majoră, erori de execuție, întâzieri, modificări ale ratei dobânzii, modificări ale cursului valutar, etc.);
- includerea în proiect a activităților de atenuare a riscurilor;
- proiecte complementare, susținute din fonduri locale sau din alte surse, care au ca și obiectiv consolidarea rezultatelor prezentului proiect;
- corelarea strategică a obiectivelor, scopurilor și rezultatelor proiectului;
- atenuarea riscurilor pe perioada de implementare printr-o atentă monitorizare;
- angrenarea factorilor interesați în toate etapele de derulare a proiectului.

## 5. SCENARIUL TEHNICO-ECONOMIC OPTIM, RECOMANDAT

### 5.1. COMPARAȚIA SCENARIILOR/OPTIUNILOR PROPUSE, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC, FINANCIAR, AL SUSTENABILITĂȚII ȘI RISCURILOR

Așa cum s-a specificat anterior, cele două scenarii "cu proiect" propuse presupun alcatuiri constructive diferite pentru obiectivul de investiție, după cum urmează:

**Scenariul 1**– Suprastructura de rezistență a clădirii Parcare etajată este formată din stalpi și grinzi metalice;

**Scenariul 2**– Suprastructura de rezistență a clădirii Parcare etajată este formată din stalpi și grinzi din beton armat;

#### Din punct de vedere tehnic

Cele două scenarii propuse oferă rezultate similare din următoarele puncte de vedere:

- **Rezistență și stabilitate**
- **Corectitudinea alcatuirii constructive**
- **Utilizarea de tehnologii de execuție curente, fără probleme de ordin tehnic.**

Din punct de vedere al **durabilității și comportării în timp**, **Scenariul 1** oferă rezultate **superioare**. Reparațiile curente (de întreținere) la nivelul stratului de uzură – vopsea termosupurtantă aplicată la stalpii metalici sunt estimate a fi necesare după aproximativ 10-15 ani, față de cele necesare tencuielilor exterioare și vopsitoriiilor aplicate pe stalpii din beton care se estimează la aproximativ 5 ani.

Din punct de vedere al **confortului utilizatorilor**, **Scenariul 1** oferă rezultate **superioare**. Structura din beton armat nu permite realizarea unor deschideri mari precum cea metalică, ceea ce conduce la o îndesire a rețelei de stâlpi și la o secțiune mai mare a stâlpilor. În concluzie, structura din beton armat va reduce din suprafața utilă a construcției și a numărului de parcuri.

Din punct de vedere al  **timpului de execuție**, **Scenariul 1** oferă rezultate **superioare**. Realizarea structurii din beton armat conduce la timpi de realizare mai mari.

#### Din punct de vedere financiar

**Scenariul 1** oferă rezultate **superioare de ordin economic și financiar**, având o valoare estimată de investiție mai redusă față de Scenariul 2.

**Din punct de vedere al sustenabilității și riscurilor**, cele două scenarii oferă rezultate similare.

#### Centralizator avantaje/dezavantaje

	<b>Scenariul 1</b>	<b>Scenariul 2</b>
<b>Din punct de vedere tehnic</b>		
Rezistență și stabilitate	<b>0</b>	<b>0</b>

Corectitudinea alcatuirii constructive	0	0
Tehnologii de executie	0	0
Durabilitate si comportare in timp	0	0
Confortul utilizatorilor	0	0
Functionalitate și optimizarea spațiilor interioare și a suprafețelor utile	+	-
Timp de executie	+	-
<b>Din punct de vedere financiar</b>	+	-
<b>Din punct de vedere al sustenabilitatii</b>	0	0
<b>Din punct de vedere al riscurilor</b>	0	0

## 5.2. SELECTAREA ȘI JUSTIFICAREA SCENARIULUI/OPTIUNII OPTIM(E) RECOMANDAT(E)

Din analiza multicriterială realizată, **Scenariul 1 este recomandat drept soluție optimă**, prezentând avantaje din punct de vedere tehnic cat si economic și financiar, față de soluția alternativă.

## 5.3. DESCRIEREA SCENARIULUI OPTIM RECOMANDAT

### a) Obținerea si amenajarea terenului

Terenul este intravilan, cu folosință actuală de teren CC (curți-construcții), proprietatea Municipiului Arad, cu drept de concesiune în favoarea S.C. Târguri, Oboare, Piețe Arad S.A.

Terenul are o formă neregulată în plan, de "L", cu dimensiuni maxime de 64.50 x 27.19 m. Terenul în suprafață totală de 1314,23 mp este format din:

- Teren în suprafață de 1002 mp identificat prin nr.cadastral 306804, aparținând domeniului public al municipiului Arad;
- Teren în suprafață de cca 152 mp, aparținând domeniului public al municipiului Arad, FN, pe care se afla o gheretă proprietate privată;
- Teren în suprafață de cca 161 mp pe care se afla magazie proprietate privată, neintabulat.

Încadrarea în planurile de urbanism se face pe baza cerințelor din Certificatului de Urbanism nr.1486/25.08.2022 emis de Primăria Municipiului Arad.

Amplasamentul este situat în UTR 19 și 20, subzona ISco20a-subzonă construcții comerciale, conform P.U.G. aprobat.

Principalele amenajări ale șantierului vor fi situate in limitele terenului.

Amplasamentul dispune de utilitățile tehnico-edilitare necesare pentru functionarea organizarii de santier.

Pe amplasament se află în prezent două magazine existente și platforma pe care a fost amplasată o hală agroalimentară construită în anii '60 și demolată între timp. Amplasamentul va fi eliberat prin demolarea celor două magazine care se află pe aceste terenuri și a platformei betonate.

Inainte de inceperea lucrarilor se vor identifica toate elementele de reper din amplasament iar daca se constata neconcordante cu proiectul se vor anunta atat proiectantii cat si beneficiarul, in vederea gasirii solutiilor optime.

#### **b) Asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului**

Amplasamentul dispune de utilitățile tehnico-edilitare necesare pentru functionarea obiectivului.

Se vor realiza racordurile și branșamente necesare funcționării noii construcții:

- **alimentare cu apa** va fi realizată de la rețeaua publică.
- **canalizare:** va fi realizat un bazin de retenție și se va asigura racordarea la rețeaua publică de canalizare.
- **încălzirea spațiilor**- nu este cazul, construcția este parțial deschisă.
- **alimentarea cu energie electrică** se va realiza prin branșament la rețeaua publică.

Clădirea va fi prevăzută cu toate instalațiile necesare funcționării:

- **sanitare:** instalatii interioare de alimentare apa rece; instalatii interioare de canalizare; retea exterioara de alimentare cu apa potabila ;retea exterioara de canalizare ape uzate ;gospodarire de apa rezervă intangibilă pentru stingere incendiu
- **electrice:** iluminat de siguranta si iluminat normal; instalatie electrică de prize, instalație de protecție prin legare la pamant, instalație de degivrare rampe auto, sistem fotovoltaic amplasat pe acoperișul clădirii.
- **termice:** nu este cazul. Clădirea este parțial deschisă.

#### **c) Soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși**

##### **OBIECT 1. PARCARE ETAJATĂ**

- în cadrul investiției se va construi o clădire nouă cu funcțiunea de parcare.



## ❖ REZISTENȚĂ

**Infrastructura** – Fundația clădirii se realizează prin intermediul unor fundații izolate din beton armat clasa C20/25 poziționate în axul stâlpilor suprastructurii și armate la partea inferioară și superioară cu armatura tip, conform detaliilor din proiect. Între aceste fundații, au fost prevăzute rigle din beton armat 40cm lățime cu înălțimea de 60cm care sprijină pe talpa din beton armat 60cm x80cm lățime.

Fundațiile izolate se compun din bloc din beton armat cu dimensiunile de 200x200cm grosime 60cm armat cu armatura BST500s și cuzinet cu dimensiunile în plan de 100x100cm și înălțime 60cm armate cu BST500s.

Fundarea este directă iar presiunea luată în calcul la dimensionare conform studiu geotehnic pe stratul de balast  $P_{conv} = 270$  kPa.

La partea inferioară a fundațiilor peste perna de balast se va turna un strat de egalizare din beton simplu C10/16 de 10cm grosime, talpa fundațiilor, cuzineții și riglele vor fi realizate din beton clasa C20/25 și armatura Bst500s.

Adâncimea de fundare este -1,50 m față de cota ±0,00 a construcției și de -1,30 m față de cota terenului natural.

Cota +0.00 reprezintă cota pardoselii finite de la Parter.

Placa pe sol are grosimea de 20cm realizată din beton armat C25/30 și armături BST500s.

### **Ordinea lucrărilor de infrastructura va fi următoarea:**

- în prima etapă se va realiza săpătura pe tot conturul fundațiilor conform planurilor;
- lucrările vor continua cu verificarea terenului de fundare la cota săpăturii de către proiectantul de specialitate geotehnic;
- se va realiza perna de balast compactat conform studiu geotehnic;
- turnarea betonului de egalizare;
- armarea tălpilor și a cuzineților și poziționarea carcaselor de ancoraj al stâlpilor;
- recepția acestei lucrări de fundare;
- realizarea riglelor de fundare și a fundațiilor izolate;
- realizarea umpluturilor din pământ compactat;
- cofrarea, armare cu plase sudate și turnare plăcii de pardoseală cu grosimea de 20cm.

Betonul va fi elicopterizat.

**Suprastructura** – va fi alcătuită din cadre metalice stâlpi metalici profil HEB 300 ancorați prin carcase de buloane în cuzineți, contravântuire pe ambele direcții.

Planșeul peste parter este susținut pe rețea de grinzi IPE 360, IPE300 și IPE 240. Peste rețeaua de grinzi se va monta prin sudură cofraj pierdut tip cofraplus 77, se vor suda conectorii pe toată lungimea grinzilor, placa va fi armată cu Bst500s iar betonul folosit va fi C25/30.

Rampa de acces auto de la demisol la parter va fi realizata cu același sistem constructiv ca și placa de nivel.

Acoperișul peste parter este alcătuit din grinzi metalice transversale (profil IPE280 și IPE 240 în direcția longitudinală și contravânturi în planul acoperișului). Elementele suprastructurii sunt realizate din profilele metalice laminare și vor fi confecționate din oțel laminat S235JR.

Elementele de susținere a închiderilor perimetrice – paneele sunt realizate din profil IPE 100 fixate de structura primară prin sudură.

#### **Ordinea lucrărilor de suprastructură va fi următoarea:**

- se va realiza montajul stâlpilor pe cuzinet respectiv poziționarea pe carcasa de buloane de ancoraj;
- se vor monta prin bulonare rețeaua de grinzi principale parter;
- se vor monta prin bulonare rețeaua de grinzi secundare parter și contravânturi parter;
- se vor monta prin bulonare grinzile la nivelul acoperișului;
- la nivelul planșeului peste demisol și al rampei auto se va monta prin sudură cofrajul pierdut tip cofraplus 77;
- se vor suda conectorii pe toată lungimea grinzilor;
- se va arma placa peste demisol după care se va turna placa de nivel de 20 cm grosime cu finisaj elicopterizat;
- se vor monta prin bulonare contravântuirile la nivelul acoperișului și prin sudură paneele la nivelul acoperișului;
- se vor realiza parapetul din beton armat la cota 0.00;
- se va realiza parapetul din beton armat la cota planșeului peste demisol;
- se vor monta prin sudură paneele pentru închiderile perimetrice;
- se vor monta panourile sandwich de acoperiș și cele de închidere.

#### **❖ ARHITECTURĂ**

##### CARACTERISTICI, PARAMETRI ȘI DATE TEHNICE SPECIFICE - ale noii construcții

- Regimul de înălțime: Demisol+P;
- Dimensiuni maxime în plan: 62.10x 21.15 m;
- SUPRAFAȚĂ CONSTRUITĂ DEMISOL: 1119,82 mp;
- SUPRAFAȚĂ CONSTRUITĂ PARTER: 1106,78 mp;
- SUPRAFAȚĂ DESFĂȘURATĂ: 2226,60 mp;
- SUPRAFAȚĂ UTILĂ: 2119,62 mp;
- Volum 6980 mc;
- H maxim: 5,60 m față de terenul amenajat;

- H max. față de curtea interioară: 6,70m fata de terenul amenajat.

**Categoria de importanta C (conf. H.G.nr. 766/1997)**

**Clasa III de importanta (conf. Normativ P 100-1/2013)**

**Grad de rezistenta la foc II (conf. Normativ P 118/1999)**

**Nivel risc de incendiu: mare**

DESTINAȚIE ȘI FUNCȚIUNI

Profilul activității: parcare.

**Capacitatea totală a parcerii va fi de: 75 de autovehicule, 12 motociclete, 10 biciclete.**

Din punct de vedere funcțional, spațiile se vor structura astfel:

DEMISOL: capacitate de 37 de autovehicule, 6 motociclete, 10 biciclete

DEMISOL	PARCARE	941.76 mp
	SCARA EXTERIOARA B.A.	9.89 mp
	SCARA EXTERIOARA B.A.	9.89 mp
	CAMERA TEG SI SECURITATE	12.99 mp
	CAMERA POMPE DE INCENDIU	25.60 mp
	OFICIU CURATENIE	23.60 mp
	RAMPA ACCES DEMISOL	23.36 mp
	TERASA ACCES	7.18 mp
	TERASA ACCES	7.18 mp
	TOTAL	1061.45 mp

PARTER: capacitatea de 38 de autovehicule, 6 motociclete

PARTER	PARCARE	993.43 mp
	SCARA EXTERIOARA B.A.	4.73 mp
	SCARA EXTERIOARA B.A.	4.73 mp
	RAMPA ACCES PARTER	55.28 mp
	TOTAL	1058.17 mp

Numărul maxim de persoane aflate simultan în clădire : 24 persoane, distribuite astfel :

- Demisol – 12 persoane;
- Parter –12 persoane.

#### ALCĂTUIRI CONSTRUCTIVE ȘI FINISAJE:

**Finisajele si compartimentările interioare** propuse prin proiect sunt:

Pardoseli:

- La spații tehnice, scările si terase de acces din exterior vor avea pardoseli din gresie ceramica antiderapanta;
- La parcuri si rampe- pardoseala poliuretanică;

Pereti:

- vopsea poliuretanică la parapetii din beton armat ai parcerii;
- structura metalică va fi termoprotejată cu vopsea termosfumantă astfel;
- peretii interiori vor fi alcătuiți din panouri izolante;

Tavane:

- structura metalică tavane: vopsea termosfumantă;

Tamplarii interioare:

- Usi metalice.

**Finisajele și închiderile exterioare** propuse prin proiect sunt:

Pardoseli:

- La rampe exterioare – pardoseli poliuretanică antiderapante;

La pereti exteriori:

- Pereți din panouri izolante tablă+vata minerală- 8 cm grosime;
- Tencuiala decorativă la parapetii din beton;
- Grilaj metalic- plasa de inox pentru închideri exterioare;

Invelitoare:

- Panou izolant tablă+vata minerală -5 cm grosime;
- Jgheaburi si burlane din tablă vopsită în câmp electrostatic;
- Șorțuri de atic din tablă de aluminiu;

Tamplarii:

- Tamplarii din aluminiu cu geam termopan (ferestre), la spațiile închise; usi metalice exterioare.

Balustrade:

- Metalice.

Pentru îndeplinirea cerinței „B” securitate la incendiu se vor realiza lucrările descrise la **punctul 5.5. alin.2.**

Dotări P.S.I.:

- stingătoare portative (cu pulbere și dioxid de carbon, cu spumă aeromecanică etc.)- 8 buc.
- lada de nisip - capacitate 100 l- 2 buc.
- stingătoare transportabile cu (praf și CO<sub>2</sub> sau spumă); unul la 50 de autovehicule-2 buc.

#### ❖ **INSTALAȚII ELECTRICE**

În cadrul investiției se vor detalia următoarele categorii de instalații :

- distributia energiei electrice ;
- iluminat de siguranță și iluminat normal;
- instalație de priză de pământ ;
- alimentare forta .

#### **Alimentarea cu energie electrica**

Prezentul proiect cuprinde numai partea de **distributie a energiei electrice** la consumatorii din parcaj. Alimentarea cu energie electrica a imobilului se va face conform unui proiect separat, întocmit de filiala locala a SC "Electrica" SA, la cererea beneficiarului.

Puterea instalata in incinta parcajului = 185.2 kW ; puterea maxima simultan absorbita in incinta este  $P_a = 120.4$  kW, coeficientul de simultaneitate c.s.=0,7. Tensiunea rețelei de alimentare este de 400V/230V.

In parcaj se vor amplasa tablourile electrice in incaperi sau locuri predestinate, in asa fel incat accesul persoanelor neautorizate sa fie restrictionat.

Schema de distributie a energiei electrice aferenta parcajului este de tip TNC-S de la punctul de alimentare la firida de distributie, contorizare și protecție BMPT.

Din BMPT se va alimenta tabloul general de distributie iar dinaintea intrerupatorului acestuia se alimenteaza tabloul de siguranță. BMPT-ul va fi echipat cu protecție diferențială 300mA.

Tablourile electrice vor fi echipate cu intreruptoare automate pentru protecția la suprasarcină și scurtcircuit, prevăzute, atunci când este cazul, cu protecție diferențială la curenți de defect.

Distributia energiei electrice se va realiza conform schemei generale de distributie. Distributia coloanelor principale cat și a circuitelor se realizeaza cu cablu din cupru cu manta

din PVC cu intarziere la propagarea focului in manunchi de tip CYFF. Distributia energiei electrice catre a receptorii vitali se va realiza cu cabluri din cupru cu manta din polietilena cu rezistenta la propagarea incendiului PH90 respectiv PH30 montate pe paturi de cabluri rezistente la foc.

Golurile pentru trecerea cablurilor prin planșee, pardoseli sau pereți, inclusiv cele prevăzute pentru extindere vor fi etanșate în vederea evitării propagării flăcărilor, trecerii fumului sau a gazelor. Limita de rezistență la foc a elementelor de etanșare a golurilor trebuie să fie cel puțin egală cu cea a elementului străbătut. Toate cablurile folosite la distributia energiei electrice vor avea tensiunea nominala Un de minim 1kV.

Se va prevedea un generator electric ca fiind o a doua sursa de energie ce alimenteaza echipamentele de incendiu:

- alimentare tablou siguranta.

Din tabloul electric de siguranta se vor alimenta si consumatorii vitali precum servere, bariere, module comanda si control acces in parcaj, sistem parking etc. Pentru asigurarea alimentarii cu energie electrica a consumatorilor vitali se va prevedea un modul UPS preechipat cu acumulatori LI-Ion. Autonomia modulului UPS va fi de aprox. 10 min.

*NOTA:*

*Bransarea instalatiei interioare se va executa numai dupa obtinerea avizului de racordare al S.C. "Electrica" S.A.*

### **Instalatiile electrice de iluminat**

Instalația de iluminat normal va fi realizată cu surse de lumină LED montate în corpuri de iluminat în construcție etanșă în funcție de tipul de mediu din încăperile în care se montează.

Acționarea iluminatului se va face după cum urmează:

1. de la senzorii de miscare pentru corpurile de iluminat montate in interiorul parcajului;
2. de la comutatoarele sau întrerupătoarele amplasate la intrarea în încăperile deservite în restul spațiilor;
3. de la senzorii crepusculari amplasati in casele de scari exterioare.

Elementele de comutație (întrerupătoare, comutatoare) se vor amplasa la înălțimea de 0,8 m de la cota finită a pardoselii.

Alegerea tipului corpurilor de iluminat precum si a furnizorului acestora ramine la latitudinea beneficiarului, sub rezerva respectarii puterilor si gradelor de protectie prevazute in proiect.

Corpurile de iluminat sunt alimentate intre faza si nul, circuitele de alimentare a corpurilor de iluminat sunt separate de cele pentru alimentarea prizelor.

În camerele periculoase din punct de vedere electric (grupuri sanitare) se va evita montarea de aparate de conectare, întrerupătoare sau doze de derivație, acestea fiind prevăzute a se monta în exteriorul încăperilor respective.

Circuitele de iluminat vor fi protejate la plecarea din tabloul electric cu întrerupătoare automate, conform schemelor monofilare și specificațiilor de aparataj.

Carcasele metalice ale corpurilor de iluminat vor lega la nulul de protecție.

Circuitele de iluminat se vor realiza cu cabluri cu conductoare de cupru cu manta PVC, tip CYY-F, având secțiunea 1,5 mm<sup>2</sup>.

Circuitele de iluminat se vor executa aplicat pe pereți/plafon și pe paturi de cabluri.

Conductoarele se montează protejate împotriva deteriorării mecanice în tuburi de protecție din PVC (tip IPEY). Traseele vor fi protejate în tub tip IPEY pozat aparent, respectând etanșitatea instalațiilor electrice din această zonă. Pe elemente combustibile se va folosi tub tip PEL pozat îngropat/aparent, instalația electrică fiind în execuție etansă.

De asemenea, distanța între circuitele de iluminat și cele de curenți slabi trebuie să fie de minim 30 cm (dacă porțiunea de paralelism depășește 1 m și nu conține inadiri la conductoarele electrice). Pe traseele orizontale comune, circuitele de iluminat se vor monta deasupra celor de curenți slabi.

Normativului NP I7/2011, al SR EN1838 și SR12294 iluminatul de siguranță se compune din următoarele categorii :

- o Iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului
- o Iluminat de securitate pentru evacuare
- o Iluminat de securitate împotriva panicii
- o Iluminat de securitate pentru marcarea hidranților interiori de incendiu

Timpul de punere în funcțiune a sistemelor de iluminat de siguranță, după întreruperea iluminatului normal, va fi de 0,5s iar durata minimă de funcționare de cel puțin 1h (cu excepția iluminatului pentru continuarea lucrului ca va avea durata de funcționare până la terminarea activității cu risc), conform tab. 7.23.1. din Normativul I7/2011.

Corpurile de iluminat pentru evacuare și pentru marcarea hidranților interiori de incendiu vor respecta recomandările din SR EN 60598-2-22 și tipurile de marcaj (sens, schimbări de direcție) stabilite prin R.G. nr. 971/06, SR ISO 3864-1 (simboluri grafice) și SR EN 1838 privind distanțele de identificare, lăminanță și iluminarea panourilor de semnalizare de securitate.

Corpurile de iluminat de siguranță se alimentează din tablourile de distribuție pentru consumatori normali, cu cabluri din cupru cu întârziere la propagarea focului, tip CYY-F întrucât sunt echipate cu baterii interne.

Instalațiile de iluminat se vor executa cu cabluri de cupru cu întârziere la propagarea focului, tip CYY-F. Cablurile se montează pe stelaje metalice (pat cabluri) sub planșee, în tuburi de protecție tip IPY montate aparent pe suporturi incombustibili. Sursa principală de alimentare este rețeaua de distribuție publică, iar sursa de alimentare de securitate (de rezervă) va fi

locală (cu acumulatori conținuți în corpul de iluminat) fiind dimensionată să asigure durata normată de funcționare.

*NOTA: Toate corpurile de iluminat se vor achiziționa complet echipate (cu transformatoare etc.).*

### **Instalație electrică pentru alimentarea receptoarelor cu rol de securitate la incendiu**

Tabloul electric de siguranță care deservește grupul de pompare hidranți, amplasat în camera pompe hidranți, având acces direct din exterior, va fi alimentat pe două cai distincte (înaintea intreruptorului general alimentat de la BMPT racordat la SEN), dispuse pe trasee diferite. Comutarea între rețea și grup electrogen se realizează cu ajutorul unui dispozitiv AAR montat pe tabloul cu dubla alimentare. Grupul electrogen se montează în exteriorul clădirii și va fi de tip carcasat și insonorizat, 80kVA/400V.

### **Instalație electrică pentru iluminat de siguranță**

- Iluminatul de siguranță pentru continuarea lucrului

În conformitate cu articolul 7.23.5 din normativul I7 din 2011 s-a prevăzut un corp de iluminat pentru continuarea lucrului în spațiul unde se afla amplasat TEG, Tesig/ grup pompare hidranți interiori.

Iluminatul de siguranță pentru continuarea lucrului, se realizează cu corpuri de iluminat cu LED, din cadrul iluminatului general, alimentate din circuitul de iluminat, echipate cu kituri de urgență cu autonomie min. 3 ore, astfel încât să fie asigurată fără pericol continuarea în siguranță a activității, efectuarea de manevre pentru oprirea activității.

- Iluminatul de securitate pentru evacuare

după cum urmează:

- la fiecare ușă de ieșire destinată a fi folosită în caz de urgență;
- la fiecare schimbare de direcție;
- lângă fiecare echipament de intervenție împotriva incendiului și fiecare punct de alarmare (declanșatoare manuale în caz de incendiu).

Pentru caile de evacuare cu lățimea sub 2 m, valorile iluminării pe pardoseala, de-a lungul liniei centrale a unei cai de evacuare, trebuie să fie mai mari de 1 lx și nivelul mediu de iluminare pe banda centrală, constând din cel puțin jumătate din lățimea cailor, trebuie să fie minim 50 % din această valoare.

De-a lungul căilor de evacuare, distanța dintre corpurile de iluminat pentru evacuare trebuie să fie de maxim 15 metri.

Corpurile de iluminat pentru evacuare trebuie să respecte recomandările din SR EN 60598-2-22 și tipurile de marcaj (sens, schimbări de direcție) stabilite prin H.G. nr. 971/2006, SR ISO



3864-1 si SR EN 1838 privind distantele de identificare, luminanta si iluminarea panourilor de semnalizare de securitate.

Pentru iluminatul de securitate pentru evacuare se vor utiliza corpuri de iluminat de tip luminobloc, avand surse de iluminat cu tehnologie LED, fluxul luminos minim 150 lm, functionare permanenta, echipate cu baterie cu autonomia de minim 2 ore, conform tabel 7.23.1 din Normativul I7/2011.

Corpurile de iluminat de evacuare vor fi alimentate din circuitul de iluminat de siguranta alimentat din tabloul electric zonal, cu cabluri de cupru tip N2XH cu sectiunea de 3x1.5mm<sup>2</sup>.

- Iluminatul de securitate impotriva panicii dupa cum urmeaza :

Spatiile interioare cu o suprafata mai mare de 60 m<sup>2</sup> si conform art. 7.23.9.1 din Normativul I7/2011 vor fi prevazute cu instalatie de iluminat impotriva panicii.

Conform standardului SR EN 1838:2014 capitolul 4.3, la nivelul pardoselii, pe suprafata centrala neocupata, care exclude o banda perimetrala de 0,5 m, valoarea iluminării orizontale trebuie sa fie mai mare de 0,5 lx. Iluminatul împotriva panicii trebuie sa asigure 50% din valoarea iluminării necesare in maxim 5 s si 100% din intreaga valoare in maximum 60s. Această valoare a iluminării se va realiza cu mai multe corpuri, echipate cu chit de funcționare cu autonomie minim 1 oră, amplasate corespunzător, pe seama unei dimensionări similare cu cea pentru sistemul de iluminat normal din spațiul respectiv. Corpurile de iluminat ale sistemului de iluminat împotriva panicii se integrează printre cele ale sistemului de iluminat normal, dar nu sunt comune cu acestea.

Corpurile de iluminat antipanica vor fi echipate cu kit de funcționare cu autonomie minim 1 oră, în conformitate cu valorile din Tabelul 7.23.1 din Normativul I7/2011.

In conformitate cu art. 7.23.9.3 din Normativul I7/2011, iluminatul de securitate împotriva panicii se prevede cu comanda automată și cu comenzi manuale din mai multe locuri accesibile personalului de serviciu al clădirii, respectiv personalului instruit în acest scop. Scoaterea din funcțiune a iluminatului de securitate împotriva panicii trebuie să se facă numai dintr-un singur punct accesibil personalului însărcinat cu aceasta.

Inaltimea de montaj a butoanelor pentru actionarea iluminatului impotriva panicii va fi de 1.2 m, masurata de la nivelul pardoselii finite pana in axul aparatului.

Corpurile de iluminat pentru iluminatul de siguranta impotriva panicii, sunt alimentate dintr-un circuit de iluminat dedicat iluminatului de siguranta din tabloul electric zonal, cu cabluri de cupru tip N2XH cu sectiunea de 4x1.5mm<sup>2</sup>.

Cablurile se vor monta pe paturi de cabluri metalice sau in montaj aparent pe structura dar numai in tuburi de protectie.

Circuitele de iluminat au fost stabilite astfel incat distantele traseelor de cabluri sa fie cat mai mici, iar pierderile de tensiune sa se incadreze in limitele admise.

#### **Dispozitiv de protecție cu curent diferential rezidual (ddr)**

Conform art. 4.2..2.8 din I7/2011, se prevede un dispozitiv de protectie cu curent diferential rezidual (DDR) cu curentul nominal de functionare mai mic sau cel mult egal cu 300 mA,

amplasat in tabloul electric general al cladirii.

### **Instalatiile electrice de prize**

In interiorul parcajului si in spatiile tehnice se vor prevedea spre a fi montate prize simple, 2P+PE, 16A/230V, montaj aparent, echipate cu garnituri elastice pentru intrarea cablurilor, avand gradul de protectie IP55, executate pentru a suporta fara sa se deterioreze un curent de 16 A.

Toate circuitele de prize vor fi protejate la plecarea din tabloul electric cu intrerupatoare automate prevazute cu protectie automata la curenti de defect (PACD) de tip diferential (cu declansare la un curent de defect de 0,03A) conform schemelor monfilare si specificatiilor de aparat.

Circuitele de prize se vor realiza cu cabluri cu conductoare de cupru cu manta PVC, tip Cyy-F, avand sectiunea 2,5 mm<sup>2</sup>.

Distributia circuitelor se va realiza pe paturi de cabluri sau aplicat pe planseu respectiv pereti.

Conductoarele se monteaza protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie din PVC (tip IPEY).

Distanta intre circuitele de prize si cele de curenti slabi trebuie sa fie de minim 30 cm (daca portiunea de paralelism depaseste 1 m si nu contine inadiri la conductoarele electrice). Pe traseele orizontale comune, circuitele de prize se vor monta deasupra celor de curenti slabi.

Distributia circuitelor catre consumatorii vitali se realizeaza in cablu tip NHXH rezistent la foc pozat in tub de protectie IPY, in montaj aparent pe structura cladirii sau in paturile de cabluri. Paturile de cabluri aferente receptorilor vitali vor fi agrementate pe intreg sistemul.

Numarul conductoarelor din cupru precum si sectiunea lor este adaptata puterii consumatorului. In mod analog sunt alese si aparatele din tablourile electrice. Circuitele (fora, iluminat, prize si automatizare) sunt protejate la scurtcircuit si acolo unde este cazul la suprasarcina cu disjunctoare automate bipolare, tripolare sau terapolare dupa caz. Toate tablourile electrice in confectione metalica se vor conecta la priza de pamant prin intermediul unei platbande OLZn 25x4, montata in gheana verticala. Golurile pentru trecerea cablurilor prin planseu, pardoseli sau pereți vor fi etansate în vederea evitării propagării flăcărilor, trecerii fumului sau a gazelor. Limita de rezistență la foc a elementelor de etansare a golurilor trebuie să fie cel puțin egală cu cea a elementului străbătut.

### **Instalatia de protectie prin legare la pamant**

Priza de pamant este de tip naturala si este formata din platbanda OL Zn 40x4 mm sudata de armatura fundatiei radierului (10 cm sub nivelul fetei inferioare a radierului) si platbanda OLZN 40x4 mm sudata de armaturile pilotilor cladirii. Rezistenta de dispersie a prizei de pamant trebuie sa fie cel mult 4 Ohm.

Executia prizei de pamant se va coordona cu executia fundatiei. Priza de pamant se va executa odata cu operatiile de cofraj si armare a fundatiei, inaintea turnarii betonului de fundatie.

Dupa executarea prizei de pamânt se va proceda la masurarea ei. Daca rezistenta de dispersie a prizei de pamânt depaseste 4 Ohm se va adauga platbanda OL Zn 40x4 mm si electrozi de OLZn 2 ½", l=3m ingropata in pamant pâna se va ajunge la 4 Ohm.

La imbinarea a doua elemente ale prizei de pamant se vor petrece cele doua capete de platbanda pe o lungime de 10 cm. Imbinarea se va realiza prin sudura cu cordon continuu de 10 cm (pe portiunea petrecuta) pe ambele laturi ale platbandei. Conditia pe care trebuie sa o indeplineasca imbinarea este ca sectiunea totala de trecere a curentului sa indeplineasca conditiile de stabilitate termica in tot lungul traseului curentului si sa fie cel putin egala cu 100 mmp. Platbanda in lungul ei se va suda punctual ("aft" de sudura) aproximativ din 2 in 2 metri de armaturile radierului pentru a se asigura rezistenta de dispersie necesara a prizei de pamant. La priza de pamant sunt legate toate echipamentele metalice din cadrul subsolului : echipamentele din cadrul centralei termice, carcusele tablourilor electrice in confectie metalica cat si glisierile ascensoarelor de persoane. In spatiile tehnice se vor realiza centuri interioare cu platbanda OLZn 25x4 , dispuse la inaltimea de 0.3 m fata de cota pardoselii finite.

In zona usilor platbanda se poate monta peste acestea. La acesta priza de pamant sunt legate toate echipamentele metalice.

Statii de incarcare a vehiculelor electrice.

#### **Masuri impotriva atingerii directe**

Protectia se asigura prin izolari, carcasari, separari, protectie diferentiala, conform prevederilor normativului I7-11. Toate echipamentele metalice se vor lega la priza de pamant a cladirii. Aceasta priza este de tip naturala si este realizata prin dispunerea unei platbande OLZn 40x4 in fundatia cladirii. Rezistenta de disperie a prize de pamant trebuie sa fie sub 4 Ohm.

#### **Masuri impotriva atingerilor indirecte**

Protectia de baza se asigura prin legarea la conductorul de protectie PE, prin al treilea, respectiv al cincilea conductor din componenta circuitelor de alimentare ale tablourilor sau receptoarelor. Ca masura suplimentara se prevede protectia diferentiala 30 mA pe circuitele de prize si pe circuitele de iluminat din zonele periculoase.

Se interzice legarea in serie a maselor materialelor si echipamentelor legate la conductoare de protectie intr-un circuit de protectie.

La priza de pamant se vor lega toate echipamentele metalice, structura metalica, tevi si tubulaturi metalice. Toate echipamentele si elementele metalice se vor lega la pamant fie prin platbanda OLZn 25(40)x4 mm , fie prin conductor din cupru flexibil tip LifY d=10 mmp. Se vor lega la pamant: paturile de cabluri, tevi metalice, tablourile electrice, carcuse de echipamente etc. Paturile de cabluri se vor poza la cotele indicate pe plan iar sistemul de fixare se va stabili de catre executant, astfel incat sa se obtina un grad de acces ridicat la ele.

## **BREVIAR DE CALCUL**

### **Calculul iluminatului:**

S-a făcut prin metoda punct cu punct, folosind programul de calcul ELBALux al firmei S.C. ELBA S.A., respectându-se prescripțiile privind nivelele de iluminare recomandate în NP-061/02.

Calculul secțiunii conductoarelor:

- S-a făcut conform Normativului NP-I7/11, respectiv GP 052/2000 considerându-se temperatura maxima a încăperii +35 °C.
- Căderea de tensiune între tablou și ultimul loc de lampă este de 1,5%, iar între tablou și ultimul loc de priză este de 2.5%.

### **PREVENIREA SI STINGEREA INCENDIILOR**

Se vor avea in vedere urmatoarele cerinte specifice instalatiilor electrice :

1. verificarea acestora inainte de punerea sub tensiune;
2. utilizarea numai a aparatelor și echipamentelor electrice aflate in buna stare;
3. folosirea aparatelor și echipamentelor protejate corespunzator pericolului din mediile in care functioneaza;
4. mentinerea in buna stare a sistemelor de protectie aferente
5. executarea reparatiilor , reviziilor și intretinerii numai de catre personal autorizat
6. preintimpinarea actiunii rozatoarelor asupra invelisului de protectie din PVC al cablurilor electrice;
7. prevenirea efectelor mecanice (stiviri, loviri) asupra aparatelor, echipamentelor și cablurilor;
8. dotarea cu instalatii și mijloace adecvate de stingere a incendiilor, precum și cu echipamente de protectie.

Se interzice folosirea instalatiilor electrice in stare defecta, uzate sau improvizate. Utilizatorii vor evita suprasolicitatea instalatiilor electrice, reducerea gradului de protectie constructiv prin descompletari, deteriorari, dezizolari etc.

Sunt interzise:

1. inlocuirea sigurantelor fuzibile arse cu sigurante supradimensionate;
2. utilizarea resourilor, radiatoarelor și a altor mijloace de incalzire in locuri cu pericol de incendiu;
3. suspendarea corpurilor de iluminat direct de conductoarele de alimentare;
4. montarea pe corpurile de iluminat a unor filtre de lumina improvizate din hartie, carton sau alte materiale combustibile;

5. asezarea unor materiale combustibile pe aparate si echipamente electrice, depozitarea materialelor si substantelor combustibile in incaperile speciale de instalatii electrice (camera tabloului electric, camera bateriilor de acumuloare).

### **Masuri de protectie impotriva electrocutarilor**

Pentru protectia utilizatorilor impotriva electrocutarii prin atingere indirecta se va asigura legarea la nulul de protectie. In acest scop toate partile metalice ale instalatiei si echipamentelor electrice, care in mod normal nu sint sub tensiune dar care, in mod accidental, in urma unui defect, pot ajunge sub tensiune, se vor lega la nulul de protectie, cu exceptia corpurilor de iluminat montate la o inaltime mai mare de 2,5m (sau care au clasa de izolatie II).

Conductorul de nul de protectie al instalatiei se va lega obligatoriu la pamant la tabloul de alimentare. Conductorul de nul de protectie va fi separat de conductorul de nul de lucru si va fi protejat pe tot parcursul lui pana la carcusele receptoarelor electrice in aceleasi conditii ca si conductoarele active de faza si nul de lucru.

Pentru protectia utilizatorilor impotriva electrocutarii prin atingere directa se va asigura:

- izolarea electrica a tuturor elementelor conductoare de curent ce fac parte din circuitele curentilor de lucru;
- utilizarea de tablouri electrice avind grad de protectie corespunzator;
- amplasarea la inaltime inaccessibile in mod normal a echipamentelor electrice.

### **Acordarea primului ajutor in caz de electrocutare**

#### **Scoaterea accidentatului de sub tensiune**

Atingerea partilor aflate sub tensiune provoaca o contractare a muschilor si accidentatul nu se poate elibera de partea atinsa aflata sub tensiune. Atingerea lui fara sa se ia masuri de izolare prezinta pericol pentru viata celui ce intervine. Prima masura care se ia pentru salvarea accidentatului consta in rapida deconectare a acelei parti a instalatiei cu care accidentatul se afla in atingere. In aceasta situatie daca accidentatul se gaseste la inaltime, astfel incat prin intreruperea curentului ar putea sa cada, se iau in prealabil masuri pentru evitarea caderii. De asemenea daca prin intreruperea curentului se intrerupe iluminatul normal, trebuiesc luate in prealabil masuri pentru asigurarea altor surse de iluminare (lanterne cu baterii, torte, luminari).

Daca deconectarea instalatiei nu se poate face suficient de repede se iau masuri pentru indepartarea accidentatului de partile aflate sub tensiune. In instalatiile cu tensiune de lucru sub 1000V pentru eliberarea accidentatului de sub actiunea curentului se va folosi un obiect uscat, rau conductor de electricitate (o haina uscata, o fringhie, un par uscat). Nu este permis a se folosi obiecte metalice sau umede. Salvatorul va purta manusi de cauciuc sau in lipsa acestora, isi va infasura mana intr-o haina uscata. Se vor folosi incaltaminte electroizolanta sau covoare de cauciuc.

Atunci cand accidentatul atinge un singur conductor, este bine sa fie ridicat si izolat fata de pamant, folosindu-se scanduri din lemn uscat sau covoare electroizolante, pentru a intrerupe

in acest mod curentul care trece prin accidentat . La nevoie se va taia conductorul cu un topor cu maner din lemn uscat sau cu o alta scula cu maner electroizolant.

### **Masuri ce se iau dupa scoaterea accidentatului de sub tensiune**

Daca accidentatul nu si-a pierdut cunostinta, insa a fost in nesimtire sau a stat un timp indelungat sub actiunea curentului, trebuie sa i se asigure o liniste perfecta si sa fie chemat medicul. Daca medicul nu poate fi adus, accidentatul va fi transportat la un punct sanitar.

Daca accidentatul si-a pierdut cunostinta, insa nu i s-a intrerupt respiratia, acesta va fi intins comod si i se vor deschide hainele, i se va crea un curent de aer proaspat, i se va da sa miroasa amoniac si va fi frectionat si incalzit. Va fi chemat imediat medicul. Daca respiratia este neregulata i se va face respiratie artificiala.

Daca lipsesc semnele de viata i se face respiratie artificiala chiar la locul accidentului, fiecare secunda fiind importanta pentru salvarea accidentatului. Respiratia artificiala trebuie continuata pana la obtinerea unui rezultat pozitiv (readucerea la viata) sau pana la aparitia semnelor incontestabile de moarte reala.

### **❖ INSTALATII SANITARE**

În cadrul proiectului e vor detalia urmatoarele categorii de instalatii:

- instalatii interioare de alimentare apa rece si apa calda consumatori menajeri;
- instalatii interioare de canalizare consumatori menajeri si pluviali;
- retea exterioara de alimentare cu apa potabila;
- retea exterioara de canalizare ape uzate menajere;
- gospodarie de apa potabila pentru stingere incendiu

### **Sursa de apa potabila**

Sursa de alimentare cu apa rece o constituie reseaua publica de apa locala din vecinatate.

Conform STAS 1478/90 tinand cont de destinatia cladirii presiunii si a debitului se asigura direct de la reseaua publica , obtinandu-se un debit de calcul de 0.8 l/s .

Preluarea cerinței de apă potabilă pentru nevoi igienico-sanitare se face prin intermediul unei conducte de bransament din PEHD , PN10 cu diametrul exterior  $De = 50\text{mm}$  .

Bransamentul si pozitia caminului de bransament vor fi proiectate de furnizorul local de apa si executate de firme agreate si agrementate de catre acesta.

Bransamentul va fi prevazut cu un camin de concesiune situat pe trotuarul din proximitatea viitoareii constructii , la circa 1 m de limita de proprietate , in exterior, in care se va monta robinetele cu sertar pana din fonta si corp oval pentru izolare conducta , contorul pentru masurarea consumului de apa al imobilului , precum si armaturile conexe .

### **Distributia apei la consumatori**

Consumatorii de apa menajeri sunt alimentati cu ajutorul conductelor de PPR . Pe planul de situatie , conducta de alimentare a consumatorilor menajeri se asigura cu ajutorul unei conducte din PEHD .

### **Conducte prevazute**

- tevi din polietilena multistrat ansamblate cu fittinguri specifice pentru legaturile la obiectele sanitare;
- conducte din polietilena de inalta densitate.

### **Izolarea conductelor**

Conductele de apa se vor izola termic si contra condensului astfel:

- conductele principale , precum si coloana de apa rece , cu cochilii din burete de cauciuc tip Armaflex de 9 mm grosime.
- conductele de apa calda si rece pentru legaturi la obiectele sanitare se izoleaza cu burete de cauciuc tip "Armaflex" de 9mm grosime.

Conductele de apa rece vor fi izolate impotriva producerii condensului iar conductele de apa calda vor fi izolate impotriva pierderilor de caldura. Conductele se vor sustine de elementele de rezistenta cu suportii si bride tip MUPRO, HILTI sau similar.

Acolo unde este necesar, in cazurile aparte, cand conductele traverseaza un spatiu neincalzit sau cu risc de inghet neprotejat termic, se prevede protejarea conductelor impotriva inghetului cu ajutorul unui fir incalzit electric si termoizolatie suplimentar cu aceasta.

### **Canalizare menajera si pluviala**

#### **Canalizarea apelor uzate menajere si pluviale**

Din cadrul imobilului se vor colecta urmatoarele tipuri de ape uzate :

- canalizarea apelor de ploaie curate de la invelitoare si terase
- ape pluviale neimpurificate , colectate la nivelul invelitoarei
- ape pluviale impurificate cu hidrocarburi de la nivelul drumurilor carosabile, inclusiv parcuri auto
- ape accidentale de la nivel Demisol de parcaj auto

Totalitatea apelor uzate colectate de la nivelele superioare cotei terenului se vor evacua in exterior gravitational.

Instalatiile de canalizare s-au proiectat in sistem separativ conform I9-2015 , astfel:

#### **Canalizarea apelor de ploaie curate de la invelitoare si terase**

Evacuarea apelor pluviale se face prin intermediul instalatiei in sistem recetor burlan prevazut cu parafrunzar, cu debusare direct gravitational la bazinul de retentie ape pluviale

curate ce mai apoi dupa timpul de retentie conform normelor in vigoare cu ajutorul pompelor apa va debusa la reseaua publica de canalizare menajera.

Apele meteorice care provin din ploi sau din topirea zapezilor de pe acoperisul cladirii sunt colectate prin intermediul receptoarelor de terasa cu parafrunzar si vor fi colectate intr-un bazin de retentie din beton, amplasat la subsolul cladirii. Din bazinul de retentie apa va fi pompata in reseaua de canalizare exterioara prin intermediul unui grup de pompare cu doua pompe, 3x active si una de rezerva. Acesta se va goli doar pe timp uscat si noaptea. Bazinul de retentie se va prevedea cu preaplin.

### **Retea de canalizare ape accidentale posibil incarcate cu hidrocarburi de la nivel parcare exterioara si drumuri**

Apele pluviale colectate de la nivel de parcare auto sunt deviate prin panta terenului si sunt colectate prin intermediul gurilor de scurgere , fiind evacuate prin reseaua de colectoare pentru ape pluviale impurificate cu hidrocarburi si sunt deviate la un separator de hidrocarburi cu by-pass, conform SR EN 858-1:2002, iar apele epurate sunt deviate la bazinul de retentie ape pluviale curate ,

Separatorul de hidrocarburi este prevazut cu camera de decantare si sedimentare, conform SR EN 858-1:2002 si este prevazut cu by-pass.

Instalarea si intretinerea se face de catre firme specializate, in conformitate cu manualul tehnic care insoteste echipamentul.

Debitul de calcul total este de  $Q = 25\text{l/s}$ .

### **Conducte prevazute**

Instalatiile se executa din:

- pentru instalatiile interioare de canalizare pompata si de canalizare pluvială: tuburi si piese de legatura din polietilena de inalta densitate – PEHD;
- pentru instalatiile interioare ingropate de canalizare: tuburi si piese de legatura din PVC-KG sau PEHD .
- pentru instalatiile interioare supraterane de canalizare menajera din apartamente: tuburi si piese de legatura din polipropilena – PP;
- pentru coloanele de canalizare menajera de la etaj: tuburi si piese de legatura din polipropilena – PP;

Conductele de canalizare expuse inghetului , vor fi protejate impotriva acesteia cu izolatie si/sau fir incalzitor acolo unde este necesar.

Conductele de canalizare din polipropilena se vor sustine de elemente de rezistenta cu coliere si bratari amplasate la o distanta de  $10 \times \text{Diametrul conductei}$  . Punctele fixe se vor amplasa la fiecare tub , dupa mufa acestuia .

Pentru coloanele ce traverseaza plansele prin goluri , pentru fiecare tub se va prevedea cate un punct si o bratara de ghidaj la distanta cativa metrii la fiecare nivel .



Se vor monta sifoane de pardoseala in pozitiile prevazute prin proiect. La montarea sifoanelor de pardoseala se va respecta detaliul si instructiunile furnizorului.

Apele uzate menajere se vor deversa la rețeaua publică de canalizare și vor îndeplini condițiile prevăzute în NTPA002.

### **INSTALATII DE STINGERE INCENDIU**

Pentru investiția de față s-au propus instalații de stins incendiu folosind apa.

Având în vedere caracteristicile constructive și funcționale și ținând cont de prevederile normelor și standardelor în vigoare (P118-2/2013, Normativ P118-99, SR-EN 12845/2015, I9/2015, etc.) s-au prevăzut următoarele:

- instalatie de stingere a incendiilor cu hidranti de incendiu interiori;
- instalatie de stingere a incendiilor cu hidranti de incendiu exteriori;
- gospodărie de apă pentru hidranții interiori

#### **Instalatii de stingere incendiu interior cu hidranti interiori**

Conform P118-2/2013, pentru clădirea analizată este obligatoriu o instalație de stingere incendiu cu apă cu hidranti interiori, pentru funcțiunea de parcaj auto subteran.

Pentru proiectarea instalației hidranților de incendiu, s-au avut în vedere următoarele :

- presiunea de utilizare la ajutorul țevii de refulare : 3,2 bar (conform NP 127/2009)
- debitul specific pe hidrant interior este 2.1 l/sec (conform NP 127/2009)
- amplasarea hidranților s-a făcut astfel încât fiecare punct din interiorul parcajului auto să fie protejat de 2 jeturi pe punct
- timpul de funcționare : 30 minute
- debitul instalației :  $Q = 2 \times 2.1 = 4.2$  l/s
- rezerva apă incendiu :  $Q = 7.56$  mc

Hidranții interiori prevăzuți sunt de tip montați aparent: se vor amplasa în imediată apropiere a ușilor de acces și pe coridoare și au următoarele caracteristici:

- diametrul racordului Dn 50mm
- lungimea furtunului plat 20m
- diametrul orificiu ajutor de refulare de 13 mm
- debitul specific minim al unui jet 2,1 l/sec.
- presiunea de utilizare la ajutorul țevii de refulare : 22 mCA (conform P118-2/2013, Anexa Nr. 5 pentru furtunuri plate pentru diametrul duzei de refulare 13mm).
- lungimea minimă a jetului compact la ajutorul țevii de refulare : 10 m
- lungimea minimă a jetului pulverizat la ajutorul țevii de refulare :  $L_c = 6$  m

- Raza de acțiune al hidrantului interior :  $R = L_f + L_j$ 
    - Lf - lungime furtun hidrant ,  $L_f = 20$  m
    - h - înălțime încăpere,  $h_{max} = 6$  m
    - Lc - proiecția pe orizontală lungime jet pulverizat,  $L_c = 6$  mCA
- Rezulta  $R = 20$  m.

Se propune o instalație interioară sub formă ramificată, independentă, pe fiecare nivel subteran auto, alimentat de la distribuitorul de hidranți interiori din camera de pompe de la Demisol .

Reteaua este de tip ramificată întrucât numărul hidranților de nivel este mai mic de 8 bucăți pe nivel , conform P118-2/2013.

Amplasarea hidranților se face astfel încât fiecare punct să fie protejat 2 jeturi pe punct de 2,1 l/s fiecare.

#### **Instalații de stingere incendiu exterior cu hidranți exteriori**

Conform P118-2/2013, este obligatoriu prevederea unei instalații de stingere incendiu cu hidranți exteriori.

În conformitate cu cerințele P118-2/2013, parcajul suprateran deschis se echipează cu instalație de hidranți exteriori.

- Volum clădire:  $V < 10.000$  m<sup>3</sup>
- Gradul de rezistență la foc al clădirii: „II”;
- Timp de funcționare : 3 ore (P118-2/2013 ).

Rezulta debitul necesar pentru stingerea incendiului de la exterior de  $Q = 10.0$  l/s pentru o presiune minimă de 0,7 bar necesară.

Astfel, a fost prevăzut un hidrant suprateran DN 100 alimentat printr-o conductă din PEHD DN 160 mm , hidrant suprateran prevăzut cu 2 x racorduri Storz tip B DN 65 și 1 x racord Storz tip A DN 100 .

Debitul de apă necesar pentru stingere incendiu din exterior se asigură de la rețeaua proprie de stingere incendiu prevăzută cu grup de pompare alcătuit din 1 x pompă activă și 1 x rezervă + pompă pilot . Debit grup 10 l/s , presiune grup 41 mCA . Rezerva de stingere incendiu este la comun cu hidranții interiori având un volum util de stingere incendiu cu hidranți interiori și exteriori de 120 mc în total .

#### **Instalații de stingere incendiu interior cu sprinklere**

Conform P118-2/2013 și NP 127-2009, **nu este obligatoriu** prevederea unei instalații automate de stingere incendiu interior cu sprinklere pentru parcaje de tip P1 și P2 la clădiri de locuințe.

### **Instalatii de stingere incendiu interior cu sprinklere deschise ( drencere )**

Conform P118-2/2013 , **nu este obligatoriu** prevederea unei instalatii automate de protectie goluri dintre Susboluri cu perdele de sprinklere deschise ( drencere ).

#### **❖ ORGANIZAREA CIRCULAȚIEI**

Parcarea va funcționa ca parcare de reședință pentru locuitorii din zonă și va fi marcată corespunzător.

Aceasta va asigura un total de 75 de locuri de parcare pentru autovehicule (37 la demisol, 38 la parter), 12 locuri de parcare pentru motociclete (6 la demisol, 6 la parter) și 10 locuri de parcare pentru biciclete la demisol.

Se asigură din totalul de 75 de locuri, 3 locuri de parcare pentru persoane cu dizabilități (la demisol) și 2 locuri de parcare pentru stații de încărcare mașini electrice (la parter).

Fluxurile de intrare/ieșire din parcare vor ține cont de sensurile unice existente pe străzile adiacente terenului.

La intrările în parcare se vor monta indicatoare limitatoare de viteză (5km/h), de interzicere gabarit (înălțime mai mare de 2,10 m, masă mai mare de 3,5 to), de interzicere a accesului autovehiculelor utilizate cu sistem de alimentare cu gaze comprimate sau gaze naturale lichefiate

Accesul autovehiculelor în parcare se face după cum urmează:

- La demisol – acces cu sens unic de pe latura sud-estică a clădirii , o bandă de circulație cu lățime minimă de 3,35 m în dreptul rampei de coborâre la demisol. Panta rampei este de 9,46° (16,67%). Ieșirea autovehiculelor se va face pe latura sud-vestică a clădirii, cu sens unic, o bandă de circulație cu lățimea minimă de 3,00 m la ieșirea din clădire, respectiv 4,60 m în dreptul rampei exterioare de urcare la nivelul străzii. Panta rampei de urcare este de 3,81° (6,67%). Pe rampă se va permite accesul riveranilor din celălalt sens (autovehicule pentru aprovizionare cu marfă a complexului comercial învecinat), cu prioritate pentru sensul de ieșire din parcare.
- La parter – acces cu dublu sens de circulație, de pe latura sud-estică a clădirii, o bandă de circulație pe fiecare sens, cu lățimea de 5,50 m în dreptul rampei de urcare la parter. Panta rampei este de 10° (17,67%).

Toate rampele sunt rampe drepte. Cele două rampe de acces la demisol și parter vor avea parapete de 1,00 m înălțime. Rampa exterioară este existentă și se propune prin proiect lățimea ei (4,60 m lățime) și refacerea stratului de uzură.

La racordul fluxurilor de intrare/ieșire cu străzile învecinate se propune realizarea de treceri pentru pietoni, marcate și semnalizate corespunzător.

Pe latura nord-estică a terenului există în momentul de față o parcare publică la nivelul stăzii, cu parcare în unghi de 90 de grade, care se va păstra și reconfigura la capete pentru racordul cu circulațiile pietonale și amenajările peisagistice propuse.

Tipul și modalitatea de dispunere a indicatoarelor rutiere la exteriorul construcției sunt precizate în Planul de situație anexat.

Circulația în interiorul parcării:

- Demisol – sens unic cu lățimea de 5 m (o bandă pe sens); sens dublu cu lățimea de 6 m (o bandă pe sens), parcare la unghi de 90 de grade.
- Parter – sens dublu cu lățimea de 6 m (o bandă pe sens); lățimea de 5 m (o bandă pe sens) pentru tronson ce deservește sub 20 de locuri de parcare: parcare la unghi de 90 de grade.

Dimensiunile locurilor de parcare respectă prevederile:

- NP 24-97 Normativ pentru proiectarea și execuția parcajelor pentru autoturisme, respectiv
- NP 051-2012 - Revizuire NP 051/2000 Normativ privind adaptarea cldirilor civile și spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap.

Tipul și modalitatea de dispunere a indicatoarelor rutiere la interiorul construcției sunt precizate în Planurile de nivel anexate.

#### ❖ **SISTEME DE AUTOMATIZARI PARCARE**

Parcarea propusa va fi dotata cu toate mijloacele electronice de securitate si automatizare, avand in vedere specificul, eficienta si necesarul local. Astfel, parcarea va beneficia de solutii si sisteme electronice moderne, care vor asigura atat nivelul de siguranta corespunzator cat si confortul cetatenilor si un grad mare de atractivitate a facilitatii.

Pentru o functionare sigura, stabila si fara sincope, toate echipamentele de centralizare vor fi instalate intr-un spatiu dedicat, securizat mecanic si electronic (cu camere video si sistem de alarma) si vor fi instalate intr-un rack de echipamente, metalic, securizat la randul sau. Camera tehnica alocata nu va avea materiale care ard sau pot intretine arderea, toate finisajele interioare fiind ignifuge, iar usa de acces va fi metalica. Totusi, avand in vedere echipamentele electronice instalate in rack-ul de date, acesta va fi dotat cu tava de ventilatoare (pentru evacuarea excesului de aer cald in timpul verii) si senzor de fum si temperatura, urmand ca acestea sa genereze alarma in caz de necesitate si totodata sa actioneze un sistem automat de inrerupere a alimentarii electrice.

Pentru evitarea necesitatii utilizarii unui sistem de climatizare, acesta fiind atat consumator de energie cat si echipament cu potential de aprindere in caz de defectare, pentru evacuarea caldurii pe timp de vara camera va fi ventilata natural, iar echipamentele prevazute vor fi de tip industrial, cu gama extinsa de temperatura si sistem de oprire automata in caz de pericol de supra-incalzire (tipic, la temperaturi de peste 70 - 75°C).

În cazul particular al sistemului fotovoltaic, invertorii vor fi instalati pe peretele cladirii, ignifug, iar toate cablajele vor fi trecute prin sisteme duble de sigurante (disjunctori automati, sigurante fuzibile si descarcatoare de supra-tensiune), astfel incat toate cablurile sa fie protejate, atat pentru rețeaua de curent continuu cat si pentru cea de alternativ. Sistemul

va fi de tip „online”, conectat direct la retea si cu injectie de energie in retea (sistem de tip „prosumator”) astfel ca nu se vor instala acumulatori locali.

Sistemele propuse vor fi impartite in urmatoarele categorii:

a) **Sisteme ITS** – reprezinta totalitatea solutiilor si a echipamentelor care asigura managementul electronic al parcarii, precum si integrarea cu sistemele generale de management rutier de la nivelul Municipiului (sistemul de semaforizare, integrarea cu centrul de comanda etc.):

- **Sistemul de contorizare a vehiculelor din parcare**, realizat utilizand sisteme de senzori cu bucle inductive sau senzori laser, realizat astfel incat in fiecare moment sa fie cunoscut numarul de locuri libere/ocupate din parcare – aceasta informatie va fi afisata pe un panou la intrarea in parcare, dar va si transmisa si catre dispecheratul municipal, atat pentru inregistrari statistice cat si pentru intergrarea in sisteme viitoare de informare a participantilor la trafic din oras cu privire la numarul de locuri de parcare disponibile si directia si distanta catre fiecare parcare locala;
- **Sistemul de control a accesului intrare/iesire cu bariere**, asigura utilizarea disciplinata si controlata a parcarii, asigurand si un nivel de securitate superior pentru vehiculele parcate si permitand implementarea unui sistem de taxare preferentiala (cu tarife diferite in functie de orar si pentru utilizatorii localnici, abonati, versus utilizatorii ocazionali sai de tranzit). Sistemul de bariere va fi de tip clasic, cu comanda electrica, bariere instalate atat la intrarea cat si la iesirea din parcare. Pentru siguranta, barierele vor fi conectate cu senorii de prezenta a vehiculelor intrare/iesire si vor fi dotate cu senzori optici pentru evitarea coborarii barierei atunci cand un vehicul inca se afla in aria de operare a barierei;
- **Solutia de plata (eTicketing)** va fi integral electronica, fara operator uman, urmand sa fie implementat un sistem multi-acces, functional atat pe baza de card de utilizator (pentru utilizatorii abonati sau care pre-platesc un numar de accesuri sau ore de parcare si care pot reincarca cardurile), pe baza de identificare a numarului de inmatriculare al masinii, astfel incat utilizatorii care au aboament sau sunt utilizatori locali (rezidenti care au achizitionat loc de parcare in facilitate) sa fie recunoscuti direct, fara sa fie necesara si utilizarea card-ului. De asemenea, se va permite si plata orara a parcarii, pentru utilizatorii ocazionali, utilizand un automat de plata, emitent de carduri de identificare (carduri de unica folosinta) si la care se va face si plata contravalorii parcarii (cu numerar, din aplicatie mobila sau cu card bancar la POS-ul aparatului);

b) **Sisteme de securitate locala** sunt sistemele necesare si obligatorii

- **Sistem de supraveghere video local**, cu camere video care vor supraveghea toate spatiile interioare ale parcarii, cat si accesele in cladire. Vor fi prevazute camere video de exterior, cu operare in gama extinsa de temperatura si cu functionare zi/noapte, cu iluminator IR integrat, dimensionat astfel incat sa acopere integral zona de monitorizare. Toate camerele vor fi de tip IP si vor fi cablate fizic (cu cablaj din cupru), evitandu-se in acest fel eventualele interferente care pot apare in cazul

transmisiilor radio. Toate datele vor fi centralizate la nivelul unui echipament de tip switch local, care va fi conectat prin rețeaua de fibra optica a orasului direct de centrul de date al supravegherii video a orasului, aflata in subordinea Politiei Locale. La nivelul centrului, vor fi prevazute licentele de integrare pentru noile camere video si de asemenea se va prevedea un suport suplimentar de stocare, de tip HDD, astfel incat sistemul existent sa nu fie afectat datorita volumului suplimentar de date ce va fi stocat. Toate sistemele vor fi nativ / certificat compatibile cu sistemul NVR aflat in exploatare la Politia locala (de tip Dahua Inc.);

- **Sistem de alarmare in caz de efracție** va fi prevazut numai pentru camera tehnica si va utiliza cel puțin un senzor de deschidere a usii si un senzor de prezenta in spatiu, cu tehnologie duala, PIR + MW. Pentru comanda se va utiliza o tastatura numerica, codurile de acces urmand sa fie cunoscute numai de personalul Primariei Arad. Alarmarea se va face atat local, cat si prin transmiterea alarmei la dispeceratul Politiei Locale. Suplimentar, in interiorul spatiului va fi prevazuta si o camera video, astfel incat in caz de alarma sa fie si usor de monitorizat situatia din spatiu;
- **Sistem de protectie anti-incendiu a centrului de date:** deoarece toate echipamentele electronice vor fi instalate intr-un rack iar in camera nu mai exista incarcare la foc, va fi prevazut un senzor de fum + temperatura in rack-ul de echipamente, acela fiind singurul loc in care exista riscul aparitiei unui pericol. Sistemul va genera alarma locala, va transmite informatia de alarma la dispeceratul Politiei Locale (care prin intermediul camerelor video va putea certifica o eventuala alarma coerenta sau una falsa) si va asigura comanda unei protectii automate care va decupla alimentarea cu energie electrica la nivel local;
- **Rețeaua de centralizare si transmisie a datelor** se va realiza local, exclusiv utilizand cablaj (din cupru, standard FTP Cat.6 sau superior), rețeaua asigurand atat interconectarea tuturor echipamentelor de gestiune a parcarii cat si a sistemului de supraveghere video si o rezerva operationala pentru alte dezvoltari ulterioare. Toate cablajele se vor centraliza in topologie stelara, cu centralizare in camera tehnica. Toate cablurile vor fi de ignifuge, care nu propaga flacara si sunt certificate pentru emisii reduse de fum si toxicitate.

Toate sistemele de securitate vor fi alimentate redundant, atat din rețeaua de alimentare cu energie electrica cat si din surse neintreruptibile locale, cat si, acolo unde se impune prin normele tehnice, cu acumulatori locali.

- c) **Sisteme secundare**, implementate pentru siguranta si confortul cetatenilor (respectiv al soferilor) care utilizeaza parcare:
- **Sistem de degivrare a pantelor de circulatie, pe timp de iarna**, astfel incat sa nu se formeze polei sau strat de zapada pe suprafetele in panta, iar vehiculele sa derapeze pe aceasta. Se vor utiliza rezistente electrice ingropate in structura, de tip cablu rezistiv, care vor mentine suprafata deservita la o temperatura de minim 2-4°C, ceea ce nu permite formarea ghetii sau depunderea zapezii. Sistemul va porni automat, utilizand o automatizare pe baza de senzori de temperatura;

- **Sistem de iluminat de tip „smart-lighting”** va asigura iluminatul parcarii. Se vor utiliza exclusiv lampi de tip LED, de culoare alba, iar pentru cresterea eficientei prin reducerea consumului de energie lampile vor fi dotate atat cu solutie de tip „dimming” (care variaza intensitatea luminoasa in functie de necesarul orar) dar si cu senzori de prezenta atat pentru pietoni cat si vehicule, astfel incat in perioadele de iluminare redusa sa isi creasca nivelul de lumina emisa automat atunci cand detecteaza prezenta in zona de deservire;
  - **Panouri pentru producerea de energie electrica din sursa fotovoltaica**, vor fi instalate pe acoperis, astfel incat facilitatea sa isi produca, pe cat posibil, necesarul de energie. Pentru evitarea utilizarii de acumulatori (care sunt putin fiabili, sensibili la temperaturi extreme si necesita mentenanta si inlocuire la intervale specifice) sistemul va fi dotat cu invertori de tip Prosumator, acestia avand capacitatea sa injecteze in reteaua electrica surplusul de energie produsa, urmand ca, in perioadele fara productie (de exemplu noaptea) energia consumata sa se compenseze cantitativ;
  - **Statii de incarcare a vehiculelor electrice**: se vor prevedea 2 (doua) statii duble, de mica putere, cu porturi standard Type 2 de 22kW cu alimentare in curent alternativ. Acestea vor avea aplicatia proprie de management online, disponibila atat utilizatorilor (care o vor putea descarca in telefonul mobil) cat si serviciului de administrare.
- d) **Marcajele parcarii** se vor efectua standard rutier, conform STAS 1848.1 – 9, utilizand exclusiv marcaj termoplastic reflexiv, de culoare alba sau galbena.

Specificatii tehnice minimale aferente sistemelor ITS:

#### **Camera video minidome**

Parametri tehnici și funcționali

Camera video tip bullet , cu IR si lentila varifocala tip built-in

Senzor de imagine: 1/3 type progressive scan "Exmor" CMOS

Rezolutie: minim 4 Megapixels

Camera :

Senzor 1/3" 4Megapixeli Progressive scan CMOS

Pixeli efectivi 2688x1520

Day/Night Auto(ICR)/ Color/ A/N

Iluminare minimă 0.01Lux/F2.0(color), 0 Lux IR pornit

Raport S/N >50dB

Gain Control Auto/ Manual

White Balance Auto/ Manual

Backlight Compensation BLC/ HLC/ WDR (120dB)

Electronic Shutter Auto/Manual, 1/3~100,000s

Zone private 4 zone dreptunghiulare

Noise Reduction 3D

Distanță maximă IR 30m

Lentila :

Distanță focală 3.6mm (2.8mm sau 6mm opțional)

Unghi vizualizare H: 84°(106°/ 56° )

Diafragmă F2.0

Control focus Manual

Tip lentilă Fixă, încorporată

Video :

Compresie H.264/ H.264B/ H.264H/ MJPEG

Rezoluție 4M(2688x1520)/ 4M(2560x1440)/ 3M(2304x1296)/ 1080P  
(1920x1080) / 720P(1280x720)/ D1(704x576)/ CIF(352x288)

FPS Main Stream: 4M(1 ~ 20fps)/ 3M(1 ~ 25fps)

Extra Stream: D1/ CIF(1 ~ 25fps)

Sub Stream: 720P(1 ~ 20fps)

Bit Rate H.264: 32K~10Mbps

Mod coridor Da

Rețea :

Ethernet RJ-45 (10/100Base-T)

Protocol IPv4/IPv6, HTTP, HTTPS, SSL, TCP/IP, UDP, UPnP, ICMP, IGMP, SNMP,  
RTSP, RTP, SMTP, NTP, DHCP, DNS, PPPOE, DDNS, FTP, IP Filter, QoS, Bonjour, 802.1x

Compatibilitate ONVIF, PSIA, CGI

Acces utilizatori Maxim 20 utilizatori logați simultan

Smart Phone iPhone, iPad, Android, Windows Phone

General :

Alimentare DC12V, PoE (802.3af)

Consum Maxim 4W

Mediu funcționare -30°C ~ 60°C, umiditate relativă <90%

Standard protecție IP67

Protecție antivandal IK10

Dimensiuni Ø110mm x 81mm

Greutate 0,33kg

Condiții de garanție și postgaranție: Service in garantie si postgarantie pe toata  
durata de exploatare, minim 5 ani

### **Switch industrial 4xFO si 6xCu**

Parametri tehnici și funcționali

Capacitate Switching 28Gbps

Forwarding rate 14.88 Mpps

Numar adrese MAC:8000

Memory Buffer: 4Mb

Caracteristici fizice

Montabile pe sina DIN Alimentare:

DC: 48-57V

Posibilitate de alimentare redundanta



Zgomot: fara ventilator  
Temperatura de functionare: -40 – 75 grd Celsius  
Umiditate: 10% - 90%  
Protectie fulgere; 6Kv  
Consum in gol: Maxim 6W  
Consum full load: maxim 120W

Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare

Switch L2 industrial cu management. Switch-ul trebuie sa indeplineasca minimum urmatoarele cerinte:

Porturi:

- 6 porturi Gigabit Ethernet
- 4 porturi 100/1000x SFP
- 2 porturi RS485
- 1 port consola serialaRS232
- 1 port RJ45 pentru administrare

Porturile ethernet suporta PoE+ (IEEE802.3at/IEEE802.3af)

Primele 2 porturi suporta Hi-POE (60w)

Intrare si iesire de alarma prin contacte electrice

Sistem de operare

Acesta este un switch POE industrial L2 care suporta web, SNMP si de asemenea CLI

Suporta redundanta in inel folosind protocoalele STP/RSTP/MSTP si de asemenea functii importante cum ar fi VLAN, Link Agregation , Port Mirroring , Flow Control , IGMP Snooping , SNMP,ROMN,ACL,QoS,Static IP Routing

Performante

Switching capacity 28Gbps

Forwarding rate 14.88 Mpps

Numar adrese MAC: 8.000

Memory Buffer: 4Mb

Caracteristici fizice

Montabile pe sina DIN

Alimentare: DC: 48-57 V

Posibilitate de alimentare redundanta

Condiții privind conformitatea cu standardele relevante

EMC: EN55032:2015

EN61000-3-2:2014, EN6100-3-3:2013, EN55024:2010+A1:2015 , EN50130-4:2011+A1:2014 , EN55035

Mediu: RoHS

### **Statie de iesire parcare (bariera) cu cod de bare**

Construcție ergonomică pentru accesul facil al utilizatorilor.

Scanare tichet cu cod de bare.

Cititor tichete 2D (QR, PDF417 etc.) pentru administrarea tichetelor speciale.

Cititor cartele de proximitate MIFARE pentru abonați. -Afișaj 7" TFT pentru dialog și informații pentru utilizatori. -Posibilitatea de afișare a reclamelor tip imagine sau

video. -Operațiuni On/Offline.

Conectori pentru conectare accesorii (semafoare, afisaje, etc).

Detector metale inclus.

Sistem control temperatura.

Comunicație prin rețea TCP/IP.

Comunicație prin rețea TCP/IP cu serverul.

Card de memorie pentru jurnalul de evenimente.

Interfon IP pentru comunicația cu serverul central. Compatibil cu sistemele bazate pe protocol SIP standard. -Sistem electronic bazat pe arhitectura unui calculator industrial.

Carcasa realizata din aluminiu si otel, vopsita în dublu strat, pentru utilizare la exterior.

Temperatura funcționare: -20 la +55°C cu sistemul de încălzire si ventilație.

Umiditate: min. 10% (fara condensare), max. 90% (fara condensare).

### **Statie de intrare parcare (bariera) cu cod de bare**

Construcție ergonomică pentru accesul facil al utilizatorilor.

Eliberare tichet cu cod de bare.

Cititor cartele de proximitate MIFARE pentru abonați. -Afisaj 7" TFT pentru dialog si informații pentru utilizatori. -Cititor 2D pentru coduri de bare (QR, PDF417 etc.) pentru administrarea tichetelor speciale.

Operațiuni On/Offline.

Conectori pentru conectare accesorii (semafoare, afisaje, etc).

Detector metale inclus.

Sistem control temperatura.

Comunicație prin rețea TCP/IP.

Comunicație prin rețea TCP/IP cu serverul.

Card de memorie pentru jurnalul de evenimente. -Tipărirea numărului de înmatriculare pe tichet prin conectarea la sistemul de recunoaștere a numerelor de înmatriculare

Interfon IP pentru comunicația cu serverul central. Compatibil cu sistemele bazate pe protocol SIP standard. -Capacitate 5000 tichete.

Sistem electronic bazat pe arhitectura unui calculator industrial.

Carcasa realizata din aluminiu si otel, vopsita in dublu strat, pentru utilizare la exterior.

Temperatura funcționare: -20 la +55°C cu sistemul de încălzire si ventilație.

Umiditate: min. 10% (fara condensare), max. 90% (fara condensare).

### **Server LPR**

Carcasa pentru fixare in rack, 19" 2U ATX

Sursa alimentare ATX, 350 W

CPU Intel G1840 2.80 GHZ S-1150 BOX S9 BX80646G1840. -Asus H81M-K MATX S-1150 2DDR3 16GB VGA+DVI 2SATA3

DDR3 4 GB PC 1600 RAM.

SATA3 500GB 7200 64MB Raid Edition hard drive.  
Windows Embedded POSReady 7 sau echivalent

### **Camera video LPR**

Camera IP, categoria AXIS P1435-LE, rezoluție HDTV la 1080p/2 megapixeli la numărul maxim de cadre  
F1.4 Autofocus. Funcție automată zi/ noapte. F=3-10.5 MM: 33°- 92°.  
Ajustare manuală a parametrilor  
Rezoluție HDTV 1920x1080,1080p la 320x240. -Construcție cu LED-uri IR  
H.264 and Motion JPEG  
Carcasa IP65  
Carcasa exterior. Dimensiuni: Lățime: 222 mm, înălțime: 860.25 mm, adâncime: 281.25 mm

### **Camera video LPR**

Stație automată de plată construită pentru a putea facilita accesul persoanelor cu mobilitate redusă (Regulation 1107/2006 of the European Parliament).  
Cititor pentru tichetele cu cod de bare.  
Cititor de proximitate pentru carduri abonanți.  
Cititor card bancar, cu certificare Redsys. Inclusă opțiunea de NFC și contactless.  
Posibilitatea de a emite tichet pierdut.  
Sistem eliberare rest pentru două tipuri de bancnote. -Acceptor de bancnote.  
Posibilitatea de afișare reclame tip imagine sau video. -Ecran 22" anti-vandalism TFT pentru dialog și informații, acestea fiind disponibile în 5 limbi diferite.  
Ecran tip Touch pentru operatori.  
Cititor bancnote pentru denominări multiple actualizat la ultimele versiuni lansate de ECB ( European Central Bank ). -Validator monede pentru denominări multiple.  
Patru containere de monede conectate la sistemul de reciclare.  
Imprimantă pentru hârtie termică de 60 mm, pentru chitanțe sau facturi simplificate.  
Taste touch capacitive, antivandal, pentru anulare operațiune, selectare limbă, cerere chitanță și ajutor. -Sistem tip UPS pentru cazurile de lipsă de tensiune. - Operațiuni online.  
Comunicație tip rețea TCP/IP cu serverul.  
Sistem electronic bazat pe arhitectura calculatoarelor industriale.  
Card memorie pentru jurnalul de evenimente.  
Interfon IP pentru comunicația cu serverul central. Compatibil cu sistemele bazate pe protocol SIP standard. -Carcasa din oțel vopsit în dublu strat.

### **Stații de încărcare pentru vehicule electrice, duble**

Tip conector: CCS Type2  
Număr conectori: 2  
Stație de reîncărcare cu funcționare în curent alternativ care să permită încărcarea

simultana la puterile declarate  
Alimentare trifazata  
Grad de protectie min IP 54  
Greutate maxima 2 Kg  
Rezistenta antivandal IK 08  
Echipata cu Conector/Priza tip Type 2 – curent alternativ conform standard EN 62196-2;  
Numar conectori: 1  
Putere de iesire: AC 11kW + 22kW trifazat si 2x 22KW trifazat  
Tensiune de iesire: AC trifazat, 380 - 415V  
Curent de iesire: AC trifazat, 32A  
Temperatura operare: -30°C pana la +50°C  
Autorizare incarcare: RFID card  
Informare status:  
Comunicatie: Wi-Fi + Bluetooth + 4G + Ethernet  
Protocol comunicatie: OCPP  
Monitorizare curent rezidual: DA  
Protectie supraincarcare  
Contor de energie certificat MID

La fiecare statie de incarcare vehicule electrice va instala cate un dispozitiv de control si monitorizare parametri electrici utilizand un protocol de comunicatie deschis pentru a putea fi integrat in sistemul de telegestiune la nivelul orasului. Aceste permite functii API pentru preluare de informatii.

Parametrii tehnici și funcționali:

Echipament electric de joasă tensiune destinat să asigure: monitorizare de la distanța a parametrilor rețelei pe faza de tensiune; curent; frecvență; putere activă/ reactivă/ aparentă; consum zilnic energie activă / reactivă; factor de putere;  
Parametrii configurabili: program în funcție de calendarul astrologic și/sau senzor de lumină extern (input digital); raport transformator curent; praguri de tensiune/putere/curent; pragul de consum zi/noapte.  
Control on/off la distanță în timp real  
Monitorizare alerte aparute în sistem (detectie depășire prag tensiune; detectie depășire prag curent; detectie depășire prag putere; consum neobisnuit în timpul zilei/noptii; lipsa faza alimentare).  
Măsură și analiză a celor trei faze ale rețelei.  
Tehnologie de comunicații de frecvență radio  
Funcționare autonomă  
Securitate VPN cu criptare AES128  
Banda eficientă cu cerințe minime de funcționare  
LCD pentru afișarea parametrilor electrici și starea dispozitivului.  
GPS pentru locația și ora exactă.  
Înterupător de întreținere pentru suprasarcină manuală locală (AUTO / ON / OFF).  
Over The Air (OTA) Actualizarea firmware-ului  
RTC (Real Time Clock)

Carcasă: policarbonat rezistent la foc, radiații ultraviolete și lovituri  
 Protocol de comunicare licențiat ANCOM - utilizare orice rețea GSM disponibilă în zona

## OBIECT 2. AMENAJARE EXTERIOARĂ

Se vor reface toate zonele afectate de lucrări și se va amenaja zona pietonală și carosabilă adiacentă clădirii. În zona acceselor pietonale se vor amenaja fâșii de spații verzi și se vor realiza parapete din zidărie tencuiți cu microciment, cu rol de odihnă, pe care se va amplasa mobilier urban din lemn (banci). Imbracamintea aleilor pietonale din această zona va fi din pavaj - dale din beton pe un strat de nisip și beton simplu.

Spațiile verzi se vor amenaja cu gazon și se vor planta arbori și arbuști din specii rezistente la condițiile climatice ale zonei și cu întreținere minimă, așa cum este detaliat în planșele desenate.

În partea de sud, spre curtea interioară, se vor reface rampa auto existentă, trotuarele de gardă din beton asfaltic, parapetele din beton și trepte exterioare din beton, platforma betonată pentru pubele. Se vor amenaja trotuare din beton asfaltic cu panta maximă de 8%.

Se va reface imbracamintă asfaltică a carosabilului și a parcarilor existente (din partea de nord):

- strat de uzură BA16- 4 cm grosime
- strat de legătură mixtură asfaltică BAD 22,5- 6 cm grosime

În curtea interioară a complexului comercial, pe domeniul public, se va amenaja o platformă destinată pentru depozitarea recipientelor de colectare selectivă a deșeurilor. Aceasta va fi împrejmuită, va fi proiectată cu asigurarea unei pante de scurgere și va fi prevăzută cu sistem de spălare și sifon de scurgere racordat la canalizare.

Spațiile publice adiacente clădirii se vor dota cu stâlpi de iluminat, coșuri de gunoi și mobilier urban.

## 5.4. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENȚI OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

### a) Indicatori maximali

Indicator	Valoare fara TVA	TVA	Valoare totala
Valoare totala (LEI)	12.900.664,64	2.430.358,10	15.331.022,74
din care Constructii + Montaj (LEI)	9.466.810,83	1.798.694,06	11.265.504,89

## **b) Indicatori minimali**

Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță:

Parcare:

- capacitatea totală a parcării va fi de: 75 de autovehicule, 12 motociclete, 10 biciclete
- accesul auto în parcare se va face prin intermediul unor rampe betonate iar pentru circulația pietonală vor fi prevăzute scări exterioare acoperite.

SUPRAFAȚĂ CONSTRUITĂ DEMISOL: 1119,82 mp

SUPRAFAȚĂ CONSTRUITĂ PARTER: 1106,78 mp

SUPRAFAȚĂ DESFĂȘURATĂ: 2226,60 mp

## **c) Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, după caz**

Indicatori de realizare:

- Operațiuni (proiecte) implementate: 1 proiect pentru realizarea unei parcuri etajate în Municipiul Arad

## **d) Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.**

Conform graficului de implementare a obiectivului de investiții prezentat anterior, durata estimată de execuție este de 12 luni.

## **5.5. PREZENTAREA MODULUI IN CARE SE ASIGURA CONFORMAREA CU REGLEMENTARILE SPECIFICE FUNCȚIUNII PRECONIZATE DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII TUTUROR CERINTELOR FUNDAMENTALE APLICABILE CONSTRUCȚIEI, CONFORM GRADULUI DE DETALIERE AL PROPUNERILOR TEHNICE.**

### **CERINTA A- Rezistența mecanică și stabilitate**

Structura de rezistență trebuie să respecte prin proiectare cerința fundamentală de stabilitate și rezistență la acțiunile seismice, la încărcările gravitaționale, din vânt și zăpadă, conform Legii nr. 177/2015 pentru modificarea și completarea Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții.

Această exigență de proiectare urmărește și răspunsul corect al clădirii la încărcările utile (din exploatarea normală), la cele din vânt sau zăpadă, precum și la stabilitatea și rezistența unor porțiuni de clădire nestructurale, care însă ar putea provoca prin desprindere, cădere ș.a.m.d. rănirea oamenilor.

Structura de rezistență rezultată după implementarea măsurilor de consolidare este concepută astfel încât să satisfacă cerința de calitate, “rezistență și stabilitate”.

Acțiunile susceptibile de a se exercita asupra clădirilor în timpul execuției și exploatării nu vor avea ca efect producerea vreunui dintre următoarele evenimente:

- prăbușirea totală sau parțială a construcției;
- deformații de mărimi inadmisibile;
- avarierea unor părți ale clădirii sau ale instalațiilor, datorită deformațiilor mari ale elementelor portante;
- avarii disproporționate față de cauza lor inițială.

Satisfacerea cerinței “rezistență și stabilitate” nu are în vedere cazurile în care intervin solicitări cu probabilitate deosebit de mică de producere și care nu au fost avute în vedere la proiectare.

#### **CERINTA B: Securitatea la incendiu**

Modul de respectare a prevederilor din Ordonanța de Guvern nr. 60/1997, publicată în MO 225 din 30 august 1997, aprobată și modificată prin Legea 212/1997, publicată în MO 366 din 18 decembrie 1997 și Ordonanța de Guvern nr. 114/2000, apărută în MO 425 din 1 septembrie 2000, (aprobată prin Legea 26/2001) privind apărarea împotriva incendiilor, din H.G. 448/2002 și din Normativul P-118/1999 privind siguranța la foc se face astfel:

- s-a adaptat instalația electrică la gradul de rezistență la foc a elementelor de construcție;
- s-a încadrat instalația electrică în categoriile privind pericolul de incendiu;
- conform normativelor și standardelor în vigoare s-a propus evitarea montării instalației electrice pe elemente de construcție din materiale combustibile. Se iau măsuri de protecție a porțiunii de instalație expusă la pericolul de incendiu (tuburi de protecție metalice, aparate electrice cu grad de protecție IP55, cabluri electrice cu rezistență sporită la propagarea flăcării);
- se asigură accesul echipajelor de intervenție la construcții;
- conform normativelor și standardelor în vigoare s-a propus echiparea clădirii cu instalație de iluminat de siguranță;
- construcția va fi dotată cu stingătoare portative (cu pulbere și dioxid de carbon, cu spumă aeromecanică etc.), stingătoare transportabile cu (praf și CO2 sau spumă) ;
- se asigură măsurile constructive pentru fațade și pentru împiedicarea propagării focului la părțile adiacente ale aceleiași clădiri.

#### **COMPARTIMENTE DE INCENDIU:**

Parcarea auto care face obiectul acestei investiții se constituie într-un singur compartiment de incendiu .

#### **RISCU DE INCENDIU:**

Risc mare de incendiu, conform P118-99 si NP 24 – 1997 – parcajul auto.

GRADUL DE REZISTENȚĂ LA FOC:

Gradul II de rezistenta la foc (conform tabel 2.1.9 din P118-99 )

DISTANȚE FAȚĂ DE VECINĂȚĂȚI:

Sunt asigurate distantele minima fata de cladirile vecine, conform tabel 2.2.2 din P118-99, pentru parcajul auto suprateeran, astfel :

- in fatada din axul E' – 6.0 m de peretele cladirii vecine, avand gradul II de rezistenta la foc ( fata de spatiile tehnice amplasate la Demisol )

- in fatada din axul E – 9.0 m de peretele cladirii vecine, avand gradul II de rezistenta la foc ( din zona rampei de acces auto in Demisol )

Alte cladiri vecine nu exista pe o raza mai mica de 15.0 m fata de obiectivul studiat.

NIVELURILE CRITERIILOR DE PERFORMANȚĂ PRIVIND SECURITATEA LA INCENDIU

- stâlpi, coloane, pereți portanți: R 120/ clasa A1 (Structura metalica termoprotejata la foc)
- pereți interiori nestructurali : EI 60, EI 180 / clasa Bs3d1, A1 (panouri izolante + structura metalica termoprotejata la foc)
- pereți exteriori nestructurali : EI 15, EI 60, EI 180 / clasa A1, Bs3d1 ( beton armat, panouri izolante + structura metalica termoprotejata la foc )
- Grinzi si plansee: REI 60 / clasa A1 ( Beton armat ), REI 120/ clasa A1 (beton armat), REI 60 / clasa A1 ( Structura metalica termoprotejata la foc )
- Acoperis de tip sarpanta, fara pod R 60 / clasa A1 ( Structura metalica termoprotejata la foc )
- Panouri de invelitoare si suportul continuu al invelitorii - / A1 + clasa Bs3d1 (Structura metalica neprotejata la foc + Panouri izolante )

CĂI DE EVACUARE:

Tipul scarilor :Scari exterioare deschise, delimitate de spatiile vecine, conform P118-99, avand rampe drepte, din beton armat, REI 15

Geometria căilor de evacuare : latimile libere necesare pentru trecerea fluxurilor de evacuare sunt cele stabilite la art. 2.6.60. din normativul P118/99 de minimum 0.80 pentru un flux, iar inaltimea libera pe caile de evacuare este de minimum 2.00 m conform art. 2.6.68 din acelasi normativ si sunt respectate.

Latime rampa scara exteriora – 1.10 m

Numarul de fluxuri: 1x Flux de evacuare pentru fiecare scara exteriora de evacuare ( sunt prevazute doua rampe de scari exterioare deschise, independente, pentru fiecare nivel de parcaj, adiacente, amplasate in doua colturi ale cladirii )

1x Flux de evacuare pentru cladire



#### INSTALAȚIE DE DESFUMARE/EVACUARE FUM ȘI GAZE FIERBINȚI:

Demisol – în sistem natural organizat, fiind o parcare de tip închis, prin golurile deschise permanent, din fațadele clădirii, care asigură o suprafață de minim 1.0% din aria parcajului și pe o adâncime maximă de 30.0 m, conform P118-99

Parter – în sistem natural organizat, fiind o parcare de tip deschis, prin golurile deschise permanent din fațadele clădirii, conform NP 24 – 1997

Construcția va fi dotată cu:

- Grup electrogen pentru grupul de pompare hidranți de 80kVA/400V
- Iluminatul de siguranță pentru continuarea lucrului
- Iluminatul de siguranță pentru evacuare,
- Iluminatul de siguranță împotriva panicii

La executia lucrărilor se vor respecta precizările din „C300-1994 - Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora”, precum și toate normele în vigoare.

#### **CERINTA C: Igiena, sanatate și mediul înconjurător**

Toate materialele utilizate vor avea certificări de calitate.

Conform prevederilor din Legea 137/1995 privind protecția mediului (republicată în MO nr. 70 din 17 februarie 2000), Legea 107/1996 a apelor (publicată în MO nr. 244 din 8 octombrie 1996), Ordonanța de Urgență nr. 243/2000 privind protecția atmosferei (publicată în MO nr. 633 din 6 decembrie 2000), Hotărârea de Guvern 188/2002 (publicată în MO nr. 187 din 20 martie 2002), Ord. MAPPM 462/1993 (publicat în MO nr. 190 din 10 august 1993), H.G. 1076-2004 (publicată în MO nr. 707 din 5 august 2004, înlocuiește Ordinul 125 din 1996), Ord. MAPPM 756/1997 publicat în MO nr. 303 bis din 6 noiembrie 1997 se precizează următoarele:

- La executarea noilor lucrări de intervenție se va evita perturbarea vecinătăților;
- Construcția se încadrează în spațiul construit existent;
- Lucrările de intervenție nu generează noxe sau alți factori de poluare ai mediului;
- Colectarea și depozitarea deșeurilor menajere se va face în Europubele amplasate într-o zonă nou amenajată. Europubele vor fi pe categorii de deseuri (pentru a facilita reciclarea anumitor categorii de deseuri) și vor fi evacuate periodic în baza unui contract cu o societate de profil. Se prevăd cosuri de gunoi pe toată lungimea parcarii. Colectarea deșeurilor se va face prin grija beneficiarului/administratorului parcarii

**Platforma destinată pentru depozitarea recipientelor de colectare selectivă a depozitelor de deșuri este amplasată la o distanță mai mare de 10 m de ferestrele locuințelor (blocurile aflate în vecinătate), va fi împrejmuită, va fi proiectată cu asigurarea unei pante**

de scurgere și va fi prevăzută cu sistem de spălare și sifon de scurgere racordat la canalizare.

Deseurile produse în procesul de construcție vor fi neutre din punct de vedere chimic și organic și vor fi evacuate și reciclate (depozitate) de către constructor cu mijloace specifice, conforme cu normele în vigoare.

Sunt respectate prevederile art.4 lit.c din cap1. Norme de igienă referitoare la zonele de locuit din *Ordinul nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației*: construcția parcare etajată propusă este situată la distanțe mai mari de 5 m de ferestrele camerelor de locuit (amplasate în blocurile de locuințe aflate în vecinătate).

Alte măsuri de protecția mediului impuse de legislația în vigoare corespunzător specificului funcțional al construcției. – NU ESTE CAZUL

#### **CERINTA D: Siguranța și accesibilitate în exploatare**

Prezentul proiect respecta prevederile din STAS 6131 privind dimensionarea parapetelor și balustradelor; STAS 2965 privind dimensionarea scărilor și treptelor; corelarea naturii pardoselilor cu specificul funcțional (pardoseli antiderapante); după caz măsuri pentru persoanele cu handicap locomotor (conform normativ NP 051/2001):

- parapetii vor avea o înălțime de 1m; balustrăzile vor avea înălțime de minim 0.9 m;
- pardoseli sunt antiderapante la trotuare pietonale și scări;
- vor fi prevăzute locuri de parcare pentru persoanele cu handicap și circulații pietonale conforme;
- usile de acces nu vor avea praguri. Toate usile vor avea dimensiuni minime normate.
- finisajele vor fi nepoluante, stabile fizico-chimic.

Dimensiunile locurilor de parcare respectă prevederile:

- NP 24-97 Normativ pentru proiectarea și execuția parcajelor pentru autoturisme, respectiv
- NP 051-2012 - Revizuire NP 051/2000 Normativ privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap.

Se respectă prevederile Normativului NP 068-02.

Amenajarea exterioară a construcțiilor a fost astfel proiectată încât să asigure protecția împotriva riscului de accidentare prin:

- alunecare: aleile și circulațiile pietonale aferente clădirii sunt executate cu materiale care nu permit alunecarea și accidentarea persoanelor, chiar în condițiile în care sunt udate de ploaie etc.
- lovire de obstacole laterale sau frontale:
  - circulațiile pe trotuare sunt dimensionate și conformate încât să se evite posibilitatea coliziunii cu uși care se deschid spre exterior;

- pe tot parcursul pietonal se asigură înălțimea liberă de trecere de min. 2,10 m.

Denivelări, declivități:

- denivelările admise maxime sunt de 2,5 cm;
- pantele trotuarelor sunt de max. 8% cu lungimi de max. 6,00 m, și sub 5% în rest; pantele transversale sunt de max 2%;
- la diferențele de nivel exterioare s-au prevăzut balustrade cu înălțime de 0,90 m.

Siguranța cu privire la accesul în clădire:

- protecția la alunecare este realizată prin folosirea unor materiale antiderapante;
- lățimea intrărilor principale este de peste 0,90 m.

Siguranța cu privire la circulația interioară

Alunecare:

Stratul de uzură al pardoselilor interioare este realizat din

- pardoseala poliuretanică sau gresie antiderapantă;
- coeficientul de alunecare specific spațiilor publice în conformitate cu reglementările în vigoare, COF max. 0,4.

Contactul cu proeminențele joase:

- pe toate circulațiile, golurile au fost dimensionate respectând înălțimea liberă admisă, 2,00 m liber.

Contactul cu suprafețele transparente:

- toate ferestrele vor avea deschidere spre interior.

Siguranța cu privire la deplasarea pe scări și rampe:

- oboseala excesivă: relația dintre trepte și contratrepte este în intervalul  $2h+l= 58-64\text{cm}$ ;
- cădere: scările, podestele deschise către nivelurile de mai jos au fost prevăzute cu balustrade cu  $h = 0,90\text{ m}$ ;
- alunecare: treptele sunt finisate cu materiale antiderapante;
- lovire: înălțimea liberă de la nasul treptei pe linia fluxului este de min  $=2,00\text{ m}$  la scări.

Siguranța cu privire la iluminarea artificială

Iluminat normal:

- s-a prevăzut a se realiza cu corpuri de iluminat având un grad de protecție corespunzător mediului în care se vor monta.

Siguranța cu privire la instalații:

- la proiectarea și executarea instalațiilor sanitare, electrice etc. vor fi luate măsuri pentru realizarea siguranței în exploatare (vezi și documentație de specialitate);

- instalațiile electrice vor fi astfel proiectate încât să asigure protecția împotriva șocurilor electrice datorate atingerii directe sau indirecte.

#### **CERINTA E: Protecția la zgomot**

Modul de respectare a Normativului C 125-2005 privind proiectarea și executarea măsurilor de izolare fonică și a tratamentelor acustice în clădiri: prin conformarea de ansamblu – alcătuirii constructive, amplasarea și orientarea construcției, este evitată transmiterea de zgomote (aeriene: exterior-interior/ interior–interior; zgomote de impact) la nivelul spațiilor interioare, peste limitele admise.

Construcția nu generează zgomot pentru vecinătăți peste limitele admise .

#### **CERINTA F: Economia de energie și izolarea termică**

Obiectivul asumat de către statele membre ale Uniunii Europene prin Strategia EU 2020 prevede o reducere cu cel puțin 20% a emisiilor de gaze cu efect de seră față de nivelurile înregistrate în 1990, precum și creșterea cu 20% a eficienței energetice.

Se vor amplasa panouri fotovoltaice pe învelitoarea construcției în vederea producerii energiei electrice pentru iluminatul parcării.

#### **CERINȚA G: Utilizarea sustenabilă a resurselor naturale**

Se vor reutiliza și recicla pe cât posibil instalațiile și materialele rezultate din demolări.

Investiția se încadrează în categ. C de importanță, cf. HGR nr. 766/1997 și îndeplinește condițiile exigențelor de performanță necesare: rezistență și stabilitate la solicitările statice și dinamice, inclusiv la cele seismice; siguranța în exploatare; izolația termică, hidrofuga și economia de energie; siguranța la foc; sănătatea oamenilor și protecția mediului.

### **5.6. NOMINALIZAREA SURSELOR DE FINANȚARE A INVESTIȚIEI PUBLICE, CA URMARE A ANALIZEI FINANCIARE ȘI ECONOMICE: FONDURI PROPRII, CREDITE BANCARE, ALOCĂȚII DE LA BUGETUL DE STAT/BUGETUL LOCAL, CREDITE EXTERNE GARANTATE SAU CONTRACTATE DE STAT, FONDURI EXTERNE NERAMBURSABILE, ALTE SURSE LEGAL CONSTITUITE.**

Prezentul proiect este parte integrantă a Planului de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Arad și se încadrează în secțiunea proiectelor destinate investițiilor destinate asigurării infrastructurii pentru transportul la nivel local.

Conform legislației naționale (Legii 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, republicată cu completările și modificările ulterioare în iulie 2013), Planul de mobilitate urbană reprezintă o documentație complementară strategiei de dezvoltare teritorială periurbană/metropolitană și a planului urbanistic general (P.U.G.), dar și instrumentul de planificare strategică teritorială prin care este corelată dezvoltarea spațială a localităților și a zonei periurbane/metropolitane a acestora cu nevoile de mobilitate și transport ale persoanelor și mărfurilor.

Sursele de finanțare a investițiilor sunt constituite în conformitate cu legislația în vigoare și constau din fonduri proprii, fonduri de la bugetul local și fonduri provenite din finanțări nerambursabile.

Proiectul va fi finanțat din următoarele surse:

- **Fonduri provenite de la bugetul local**, sume ce vor fi incluse în bugetul Primăriei Municipiului Arad din anul 2023 - 2024, în vederea acoperirii cheltuielilor de execuție;
- **Fonduri proprii ale Municipiului Arad**, sume care vor fi folosite pentru mentenanța sistemului pe toată perioada de exploatare, conform legislației în vigoare privind investițiile publice. Sumele aferente asigurării mentenanței vor fi evaluate anual de către experți în domeniu și vor fi introduse în bugetele anuale ale Primăriei.

## **6. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME**

### **6.1. CERTIFICATUL DE URBANISM EMIS IN VEDEREA OBTINERII AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE**

Certificatul de urbanism este atașat.

### **6.2. ACTUL ADMINISTRATIV AL AUTORITATII COMPETENTE PENTRU PROTECTIA MEDIULUI, MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI, MASURI DE COMPENSARE, MODALITATEA DE INTEGRARE A PREVEDERILOR ACORDULUI DE MEDIU IN DOCUMENTATIA TEHNICO-ECONOMICA**

Avizul de mediu este atașat.

### **6.3. AVIZE CONFORME PRIVIND ASIGURAREA UTILITĂȚILOR**

Avizele conform Certificat de Urbanism nr.1486/25.08.2022 emis de Primăria Municipiului Arad, obtinute de catre Beneficiar, sunt atasate.

### **6.4. STUDIU TOPOGRAFIC, VIZAT DE CATRE OFICIUL DE CADASTRU SI PUBLICITATE IMOBILIARA**

Studiul topografic este atașat.

### **6.5. AVIZE, ACORDURI ȘI STUDII SPECIFICE, DUPĂ CAZ, ÎN FUNCȚIE DE SPECIFICUL OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘI CARE POT CONDIȚIONA SOLUȚIILE TEHNICE**

Avizele conform Certificat de Urbanism nr.1486/25.08.2022 emis de Primăria Municipiului Arad, obtinute de catre Beneficiar, sunt atasate.

## **7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI**

### **7.1. INFORMATII DESPRE ENTITATEA RESPONSABILA CU IMPLEMENTAREA INVESTITIEI**

Primăria Municipiului Arad, Strada Republicii, județul Arad, Bulevardul Revoluției nr. 75.

### **7.2. STRATEGIA DE IMPLEMENTARE, CUPRINZAND: DURATA DE IMPLEMENTARE A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII (IN LUNI CALENDARISTICE), DURATA DE EXECUȚIE, GRAFICUL DE IMPLEMENTARE A INVESTIȚIEI, EȘALONAREA INVESTIȚIEI PE ANI, RESURSE NECESARE**

Conform graficului de implementare a obiectivului de investiții prezentat anterior, durata estimată de implementare a obiectivului este de **12 luni** după semnarea contractului de finanțare, din care, după încheierea procedurilor de achiziție:

- durata proiectării - **3 luni**
- durata de execuție efectivă este de **8 luni**.

Graficul de implementare a investiției a fost prezentat în Capitolul 3.5.

Resursele materiale (utilități, consum, forță de muncă) necesare în etapa de implementare a proiectului au fost menționate în capitolele anterioare.

### **7.3. STRATEGIA DE EXPLOATARE/OPERARE ȘI ÎNTREȚINERE: ETAPE, METODE ȘI RESURSE NECESARE**

Urmărirea comportării în exploatare a elementelor construcției se face pe toată durata de existență a acestora și cuprinde ansamblul de activități privind examinarea directă sau investigarea cu mijloace de observare și măsurare specifice, în scopul menținerii cerințelor.

Urmărirea comportării în timp a construcției se desfășoară pe toată perioada de exploatare a acestora începând cu execuția ei și este o activitate sistematică de culegere și valorificare (prin următoarele modalități: interpretare, avertizare sau alarmare, prevenirea avariilor etc.) a informațiilor rezultate din observare și măsurători asupra unor fenomene și mărimi ce caracterizează proprietățile construcțiilor în procesul de interacțiune cu mediul ambiant și tehnologic.

Scopul urmăririi comportării în timp este de a obține informații în vederea exploatarei normale, respectiv diminuarea pagubelor materiale, de pierderi de vieti și de degradare a mediului.

Urmărirea în timp este de două categorii:

- urmarire curenta
- urmarire speciala care se consemneaza in Jurnalul evenimentelor, ce se pastreaza in Cartea Tehnica a constructiei.

Urmărirea în timp pentru construcțiile cuprinse în prezenta documentație, se va face în Conformitate cu normativul P130-1999 – „Normativ privind comportarea în timp a construcțiilor”.

### SCOPUL URMĂRIT

Actualizarea permanentă a informațiilor asupra stării tehnice a construcțiilor în vederea asigurării aptitudinilor acestora pentru o exploatare normală.

Diminuarea pagubelor materiale, pierderilor de vieți și degradării mediului în cazul unor evenimente neprevăzute.

Obținerea de informații necesare perfecționării activității în construcții la lucrările de reparații și întreținere.

### PLANIFICAREA URMĂRIRII ÎN TIMP

Urmărirea curentă se va planifica de către beneficiar (utilizator) la următoarele intervale de timp:

- din 3 în 3 luni în primul an de funcționare
- anual pe întreaga perioadă de exploatare
- imediat, în cazul semnalizării unor neajunsuri în exploatare sau a unor defecțiuni evidente
- imediat, în urma producerii unor evenimente neprevăzute (cutremure, inundații, furtuni, alunecări de teren, incendii, explozii, contaminări ale mediului etc.)

### PROGRAM PENTRU ASIGURAREA URMĂRIRII CURENTE A COMPORTĂRII ÎN TIMP

#### ARHITECTURA

Nr.crt	Elemente de construcții care se urmăresc	Interval	Modul de urmarire	Fenomene care trebuie avute în vedere	Responsabil
1.	Inchiderile exterioare (panouri sandwich, grilaje) și peretii interiori fara rol structural, inclusiv finisajele	Anual; Dupa evenimente deosebite (seism, inundatii, incendii etc.)	Martori vizuali, mijloace simple de masurare	-schimbari in pozitia obiectelor de constructie in raport cu mediul de implantare al acestora manifestate direct, prin deplasari vizibile (orizontale, verticale sau inclinari) sau prin efecte secundare vizibile (desprinderea trotuarelor, ghenelor si altor elemente anexa, de soclul sau corpul cladirii si aparitia de rosturi, crapaturi, smulgeri);	Proprietarul, constructorul, dupa caz persoane autorizate
2.	Hidroizolatii	trei luni	Martori vizuali, mijloace simple de masurare		Proprietarul, constructorul, dupa caz persoane autorizate



3.	Pardoseli	Anual; Dupa evenimente deosebite (seism, inundatii, incendii etc.)	Martori vizuali, mijloace simple de masurare	-schimbari in forma obiectelor de constructii manifestate direct prin deformatii vizibile vaerticale sau orizontale si rotiri sau prin efecte secundare ca intepenirea usilor sau ferestrelor;  -schimbari in gradul de protectie si confort oferite de constructie	Proprietarul, constructorul, dupa caz persoane autorizate
4.	Usi RF si cai de evacuare	Anual; Dupa evenimente deosebite (seism, inundatii, incendii etc.)	Martori vizuali, mijloace simple de masurare	sub aspectul etanseitatii, al izolatiei fonice, termice, hidrofuge, antivibratorii , antifoc, antiradiante sau sub aspect estetic, manifestate prin umezirea suprafetelor, infiltratii de apa, inmuiera materialelor constructive, exfolierea sau craparea straturilor de protectie, schimbarea culorii suprafetelor, aparitia condensului, ciupercilor, mucegaiurilor neplacute, efectele nocive ale vibratiilor si zgomotului asupra oamenilor si vietuitoarelor manifestate prin stari mergand pana la imbolnavire etc.	Proprietarul, constructorul, dupa caz persoane autorizate

#### REZISTENTA

Nr.c rt	Elemente de constructii care se urmaresc	Interval	Modul de urmarire	Fenomene care trebuie avute in vedere	Responsabil
1.	<b>Infrastructura</b> (fundatii+teren de fundare)	Anual  Dupa evenimente deosebite (seism, inundatii, incendii	Martori vizuali, mijloace simple de masurare	-semne de umezire a terenurilor de fundatie leosoide din jurul obiectelor de constructie  -masuri de indepartare a apelor de la fundatia obiectelor de constructie amplasate in terenuri leosoide  -schimbari ale pozitiei elementelor de fundatie in	Proprietarul, constructorul, dupa caz persoane autorizate

				<p>raport cu terenul: deplasari vizibile (orizontale, verticale, inclinari) efecte secundare vizibile (desprinderea trotuarelor, scarilor ghenelor si altor elemente anexa, de soclul cladirilor si aparitia de rosturi, crapaturi, smulgeri)</p> <p>-obturarea progresiva a orificiilor aflate in dreptul nivelului terenului prin scufundarea obiectului de constructie</p> <p>-dereglaarea sau blocarea functionarii unor utilaje conditionate de pozitia lor</p> <p>-defecte si degradari in structura de rezistenta cu implicatii asupra sigurantei obiectelor de constructie (fisuri, crapaturi, coroziunea elementelor metalice si a armaturilor , defecte manifestate prin pete, exfolieri, eroziuni)</p>	
--	--	--	--	---	--

2.	<b>Suprastructura</b>	Anual  Dupa evenimente deosebite (seism, inundatii, incendii	Martori vizuali, mijloace simple de masurare	<p>-schimbari in pozitia elementelor structurale in raport cu diferite puncte de reper: deplasari vizibile (orizontale, verticale, inclinari), efecte secundare vizibile (desprinderea scarilor, ghenelor si altor elemente anexa, de soclul sau corpul cladirilor aparitia de rosturi, crapaturi, smulgeri)</p> <p>–obturarea progresiva a orificiilor aflate in dreptul nivelului terenului prin scufundarea obiectului de constructie</p> <p>–dereglarea sau blocarea functionarii unor utilaje conditionate de pozitia lor</p> <p>–defecte si degradari in structura de rezistenta cu implicatii asupra sigurantei obiectelor de constructie (fisuri, crapaturi, coroziunea elementelor metalice si a armaturilor , defecte manifestate prin pete, exfolieri, eroziuni)</p> <p>-flambajul unor elemente componente comprimate sau ruperea unora intinse</p> <p>-slabirea imbinarilor sau distrugerea lor, scapari de pe aparatele de reazem</p> <p>-putrezirea sau slabirea elementelor de lemn sau din mase plastice in urma atacului biologic)</p>	Proprietarul, constructorul, dupa caz persoane autorizate
----	-----------------------	---	--	--	---

## INSTALATII ELECTRICE

Nr. crt	Elemente de constructii care se urmaresc	Interval	Modul de urmarire	Fenomene care trebuie avute in vedere	Responsabil
1.	Instalatii electrice interioare si exterioare	Urmarire curenta	Vizual	<p>-Este interzis ca in exploatarea, intretinerea si repararea instalatiilor sa se aduca modificari sau inlocuiri fara acordul proiectantului.</p> <p>-Instalatiile electrice vor fi intretinute perfect, verificandu-se sa functioneze in bune conditii: cablurile sa nu aiba izolatia deteriorata sau intreruperi, capacele dozelor si usile tablourilor electrice sa fie inchise si etanse, legaturile in doze sa fie izolate, iar cablurile sa nu atinga partile combustibile ale constructiei; inlocuirea sigurantelor si alte lucrari de intretinere la tablourile electrice se vor face numai de catre electricianul de serviciu; etc</p> <p>-Lucrarile la tablourile electrice se executa numai pe baza de dispozitii scrise in cazul lucrarilor noi si de reparatii</p> <p>-In caz de avarii toate lucrarile de instalatii oricat de urgente ar fi trebuie sa se execute cu respectarea riguroasa a tuturor prevederilor din normativele in vigoare privind protectia muncii.</p> <p>-Cand instalatia electrica trebuie scoasa de sub tensiune partial sau integral, separarea de tensiune trebuie asigurata in</p>	Proprietarul, constructorul, dupa caz persoane autorizate

				<p>cel puțin două locuri prin întrerupător și o întrerupere suplimentară în circuitul respectiv (la clemele de legătură, la siguranțe)</p> <p>-Controlul, supravegherea și înlăturarea deranjamentelor se va face de către electricieni autorizați de FDEE</p>	
2.	Instalații de protecție	de urmărire curentă	Vizual	<p>-Toate instalațiile și echipamentele de protecție, precum și rezistențele de izolație vor fi verificate atunci când se efectuează modificări sau se constată defecte.</p> <p>-Se va urmări ca părțile metalice ale instalației electrice care în mod accidental ar putea fi puse sub tensiune să fie legate la instalația de protecție prin legare la nul și la pământ.</p> <p>-Se vor verifica în mod obligatoriu toate părțile metalice ale tabloului electric, carcasa tuturor electromotoarelor, etc, să fie legate fiecare separat la pământ, verificându-se continuitatea electrică a sistemului de punere la pământ.</p>	Proprietarul, constructorul, după caz persoane autorizate
3.	Priza de pământ	sase luni	Cu aparat de măsură	-Verificarea instalației de protecție prin legare la pământ; valoarea rezistenței de dispersie nu trebuie să fie mai mare decât valoarea prescrisă	Proprietarul, constructorul, după caz persoane autorizate

## INSTALATII SANITARE

Nr. crt	Elemente de constructii care se urmaresc	Interval	Modul de urmarire	Fenomene care trebuie avute in vedere	Responsabil
1.	Instalatii sanitare interioare Retele exterioare de apa-canal din incinta	Urmarire curenta	Vizual	-Verificarea instalatiilor sanitare se realizeaza periodic. Rezultatele obtinute in urma verificarii periodice se consemneaza intr-un Raport tehnic, care va cuprinde in mod obligatoriu si un Plan de masuri privind imbunatatirea functionarii instalatiei.  -In timpul exploatarii instalatiilor sanitare se vor respecta prevederile specifice din "Normele generale de prevenire si stingere incendii „(ordin MI 775/1998) , a normativului C 300(Normativul de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora), precum si normativele specifice.	Proprietarul, constructorul, dupa caz persoane autorizate

Elementele constructive trebuie sa respecte pe durata exploatarii urmatoarele criterii:

### A. Criterii privind siguranta

1. Siguranta structurala
  - 1.1 rezistenta la actiuni mecanice
  - 1.2 rezistenta la actiuni termice
  - 1.3 rezistenta la actiuni chimice
  - 1.4 rezistenta la actiuni biologice
  - 1.5 rezistenta la radiatii
  - 1.6 stabilitatea de forma si pozitie

- 1.7 etanșeitatea, permeabilitatea
- 1.8 starea defectelor și degradărilor

2. Protecția contra agresiunilor

*B. Criterii privind confortul*

1. Confortul acustic
2. Confortul vizual
3. Confortul climatic
4. Confortul olfactiv și respirator
5. Confortul tactil
6. Confortul igienic
7. Confortul antropodinamic

*C. Criterii privind alte cerințe*

1. Durabilitate
2. Menținabilitate
3. Funcționalitate
4. Fiabilitate

Instrucțiunile de urmărire curentă a comportării vor cuprinde în mod obligatoriu următoarele:

- Fenomene urmărite prin observații vizuale sau cu dispozitive simple de urmărire
- Amenajările necesare pentru dispozitivele de măsurare sau observații
- Programul de măsuratori, prelucrări, interpretări, inclusiv cazurile în care observațiile sau măsurătorile se fac în afara periodicității stabilite
- Modul de înregistrare și păstrare al datelor
- Modul de prelucrare primară
- Modalități de transmitere a datelor pentru interpretare și luarea de decizii
- Procedura de atenționare și alarmare a populației susceptibilă de alertare în cazul constatării posibilității sau iminenței producerii unei avarii

**MASURI CE URMEAZĂ A FI LUATE DUPĂ URMĂRIREA CURENTĂ A COMPORTĂRII CONSTRUCȚIILOR**

În cazul urmăririi curente a construcțiilor, la apariția unor deteriorări a elementelor structurale, utilizatorul va comanda o INSPECȚIE EXTINSĂ ASUPRA CONSTRUCȚIEI, urmată dacă este cazul de o EXPERTIZĂ TEHNICĂ.

Inspecția extinsă se va efectua conform Art.3.2 din P130 din 1999.

## RESPONSABILITĂȚI

### A. INVESTITOR

- Stabilește împreună cu proiectantul acele construcții a căror comportare a fi supusă urmăririi speciale, menționând aceasta în nota de comandă și în proiectul de execuție, asigură fondurile necesare acestei investiții;
- Asigură întocmirea proiectului de urmărire specială și comunică întocmirea lui la IJC;
- Comunică proprietarilor obligațiile ce le revin în cadrul urmăririi curente/speciale;
- Asigură procurarea aparaturii de măsură și control prevăzute prin programe de urmărire și control, montarea și citirea momentului zero;

### B. PROPRIETARI

- Raspund de activitatea privind urmarirea in toate formele;
- Organizeaza activitatea de urmarire;
- Comanda proiectul de urmarire speciala, asigura fondurile privind activitatea de urmarire si comanda activitatea de urmarire speciala unor firme competente;
- Comanda inspectarea extinsa sau expertize tehnice in cazul aparitiei unor deteriorari ce se considera ca pot afecta rezistenta si durabilitatea constructiei sau dupa evenimente exceptionale (expozii, cutremure, alunecari de teren, inundatii...);
- Comunica evenimentele catre IJC;
- Asigura pastrarea Cartii tehnice a constructiei si completarea jurnalului evenimentelor;
- Participa la anchetele organizate de diverse organe pentru cunoasterea unor aspecte privind comportarea constructiilor;
- Nominalizarea persoanelor ce fac urmarirea denumiti responsabili cu urmarirea constructiei, daca fac urmarire speciala trebuie sa fie autorizati de IJC;

### C. PROIECTANTI

- Elaboreaza programul de urmarire in timp a constructiei si instructiunile privind urmarirea curenta;
- Stabilesc impreuna cu investitorii si/sau cu proprietarii acele constructii care sunt supuse urmaririi curente;
- Elaboreaza proiecte de urmarire speciala pentru constructiile noi cat si pentru cele aflate in exploatare, pe baza unei comenzi;
- Urmăresc aplicarea proiectului de urmărire specială și introduc în acest proiect toate modificările ce survin datorită situațiilor de pe teren;



- Predau la receptia de la terminarea lucrarilor investitorului/proprietarului proiectul de urmarire speciala pentru includerea la Cartea tehnica;
- Asigura prin proiectul de executie accesul la punctele de urmarire curenta si speciala;
- Participa la receptia aparaturii de masurare si control stabilita spre a fi montata prin proiectul de urmarire speciala, in cazurile prevazute in proiect asiguraasistenta tehnica la montarea aparaturii;
- Stabilesc pe baza masuratorilor efectuate pe o perioada mai lunga de timp, intervalele valorilor care caracterizeaza o stare normala, valorile limita pentru starea de atentie, avertizare sau alarmare pentru constructie;
- Asigura luarea unor decizii de interventioi in cazul in care sistemul de urmarire semnalizeaza situatii anormale, decizie pe care o va comunica in scris investitorului sau proprietarului;

#### D. EXECUTANTI

- Efectueaza urmarirea curenta a constructiei pe perioada de executie, daca este stipulata in contract;
- Monteaza mijloace de observare si masurare in conformitate cu prevederile proiectului de urmarire speciala, asigurand protectia si urmarirea lor pe timpul executiei lucrarilor, pana la admiterea receptiei la terminarii lucrarilor cand le predau investitorului/proprietarului cu proces verbal;
- Atentioneaza proiectantul cu privire la neconcordantele intre proiectul de urmarire speciala si situatia din timpul executiei pentru ca documentatia sa fie corectata si apoi anexata Cartii tehnice a constructiei;
- Intocmesc si predau catre investitor documentatia necesara elaborarii Cartii tehnice a constructiei;
- Asigura pastrarea si predarea catre investitor/proprietar a datelor masuratorilor efectuate in perioada de executie a constructiei;
- In cazul in carese executa reparatii sau consolidari intocmesc documentatia aferenta si o predau investitorului/proprietarului pentru anexarea la Cartea tehnica a constructiei;

#### E. UTILIZATORI SI ADMINISTRATORI

- Raspund de realizarea obligatiilor contractuale stabilite cu proprietarul privind activitatea de urmarire a comportarii constructiei sub toate formele;

### DISPOZITII FINALE

Activitatea de urmarire a comportarii in exploatare a constructiilor si interventii in timp se va executa cu respectarea reglementarilor tehnice in vigoare.

Urmărirea aplicării și controlul respectării prevederilor prezentului regulament se fac de către IJC.

**PREVEDERI LEGALE ce reglementează activitatea de urmărire a comportării în timp a construcțiilor**

- HG nr. 766/1997- Hotărâre pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții
- HG nr. 1231/2008- modificare HG nr. 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții
- Normativul P130-1999 – „Normativ privind comportarea în timp a construcțiilor”.

## **NORME DE PROTECȚIA MUNCII**

La execuția lucrărilor se vor avea în vedere și normele de protecția muncii.

Se va avea în vedere în primul rând Legea nr. 319/2006 a securității și sănătății în muncă.

Normele de protecție a muncii stabilite prin legea sus menționată reprezintă un sistem unitar de măsuri și reguli aplicabile tuturor participanților la procesul de muncă.

Prevederile acestei legi se aplică tuturor persoanelor juridice și fizice la care activitatea se desfășoară cu personal angajat pe baza de contract individual de muncă sau în alte condiții aplicate de lege.

Aceste norme se vor respecta împreună cu Normele specifice de protecție a muncii, elaborate pe activități și grupe de activități caracteristice. Normele specifice de securitate a muncii s-au emis de către Ministerul Muncii și Protecției Sociale. De asemenea, persoanele juridice sau fizice au obligația de a elabora și respecta propriile instrucțiuni de securitate a muncii împreună cu Normele generale de protecție a muncii; se vor respecta și normele cuprinse în "**Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții**". Acest regulament a fost aprobat cu Ordinul nr. 9/N/15.03.1993 de către MLPAT, în conformitate cu Hotărârea Guvernului nr. 795/1992 și în temeiul Hotărârii Parlamentului nr. 11/1992 și Decretului nr. 223/1992.

Prevederile regulamentului sunt obligatorii la executarea lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente lor, la montajul utilajelor tehnologice, la folosirea utilajelor pentru construcții, precum și la lucrări de reparații și consolidări de construcții, atât în sectorul de stat, cât și în cel particular.

Pentru lucrările care nu se găsesc în normele de protecție a muncii, agenții economici vor întocmi instrucțiuni proprii de lucru și de protecția muncii, în baza proiectului de execuție, sau în cazul mașinilor și utilajelor, pe baza cărții tehnice a acestora.

Obligațiile și răspunderile privind securitatea muncii vor fi cuprinse în mod obligatoriu în fișa postului.

În cazul apariției unor categorii noi de lucrări, sau al unor procese tehnologice ce au procedee noi de lucru, este obligatoriu să se completeze acest regulament cu instrucțiuni noi, corespunzătoare, de protecția muncii.

## **7.4. RECOMANDĂRI PRIVIND ASIGURAREA CAPACITĂȚII MANAGERIALE ȘI INSTITUȚIONALE**

Personalul Primăriei Arad are experiență în derularea de proiecte de acest tip, iar efortul necesar implementării prezentului proiect necesită alocarea unei echipe de implementare pentru asigurarea desfășurării în bune condiții a tuturor aspectelor.

Echipa de management a proiectului va fi formată din personalul propriu al Primăriei iar membrii care o vor alcătui, vor fi selecționați pe baza criteriilor de competență și experiență

profesionala. Echipa Primăriei va monitoriza si controla activitatea pe toata perioada desfășurării proiectului.

**Echipa de management al proiectului** va avea ca atribuții principale:

- monitorizarea si supervizarea implementării proiectului din punct de vedere tehnic si financiar;
- monitorizarea tuturor aspectelor legate de implementarea proiectului din punct de vedere al proiectelor finanțate din fonduri structurale;
- monitorizarea activităților financiare pe perioada de desfășurare a implementării;
- întocmirea rapoartelor trimestriale de progres si a raportului final cu sprijinul consultanților contractați;
- derularea achizițiilor publice din cadrul proiectului, cu asistenta din partea consultanților după contractarea acestora;
- întocmirea, păstrarea si arhivarea documentației aferente implementării proiectului;
- gestionarea relațiilor cu Autoritatea de Management si Organismul Intermediar;

Se recomandă ca echipa de management a proiectului să fie formată din:

- Manager de proiect
- Asistent manager de proiect
- Responsabil financiar
- Responsabil tehnic
- Responsabil cu achizițiile publice
- Consilier juridic
- Responsabil informare și publicitate

În perioada de operare, prin alocările de resurse umane si financiare de către Primărie se va asigura menținerea/conservarea rezultatelor obținute in urma realizării investițiilor propuse prin prezentul proiect.

Din punct de vedere operațional si financiar sustenabilitatea proiectului va fi asigurata de către proprietar – Municipiul Arad, funcționarea pe termen lung fiind asigurata prin alocări financiare anuale din bugetele locale.

Astfel, în ceea ce privește modul de autosusținere al proiectului din punct de vedere financiar se vor aloca anual din bugetul local sumele necesare operării si menținerii investiției pe toata durata de viață a acesteia. In vederea unor estimări corecte, costurile cu mentenanța vor fi evaluate de personalul de specialitate care va asigura administrarea sistemului pentru a fi ulterior prevăzute in bugetul instituției.

De asemenea, este responsabilitatea beneficiarului ca la nivelul acestuia să existe un mecanism de control și verificare a tuturor costurilor și veniturilor, în scopul stimulării

eficienței și evitării creșterii artificiale a costurilor. În ceea ce privește modul de susținere operațional acesta poate fi detaliat atât prin spațiul alocat de primărie pentru implementarea proiectului cât și prin resursele umane implicate în proiect.

În ceea ce privește resursele umane, Municipiului Arad va asigura personal cu competențele necesare pentru administrarea și operarea infrastructurii. Structura personalului a fost descrisă anterior.

În cazul în care odată cu implementarea proiectului va fi necesară suplimentarea numărului de persoane pentru administrare sau operare, solicitantul va asigura personal suplimentar, asumându-și asigurarea sustenabilității proiectului din punct de vedere operațional.

Personalul de exploatare al beneficiarului va fi instruit pentru toate activitățile de întreținere și operare necesare investiției și componentele proiectului care vor fi implementate.

## 8. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Prezentul studiu de fezabilitate, elaborat în conformitate cu prevederile HG 907/2016 privind aprobarea conținutului – cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective și lucrări de intervenții, detaliază și fundamentează din punct de vedere tehnic și financiar implementarea și operarea Parcării etajate de pe Calea Aurel Vlaicu, nr. 140, Municipiul Arad.

În cadrul studiului de fezabilitate au fost stabilite și analizate două scenarii cu proiect, rezultând ca optim **Scenariul 1**, care presupune realizarea construcției noi – parcare etajata avand suprastructura din stalpi si grinzi din beton armat.

Scenariul 1 a rezultat ca varianta optimă de implementare a investiției, atât în urma comparației indicatorilor tehnici, cât și a valorii financiare si analizei cost-beneficiu.

Construirea unui clădiri noi - PARCARE ETAJATĂ este necesară pentru asigurarea unor spații de parcare într-o zonă înconjurată de blocuri și spații comerciale.

Componente functionale ale investitiei:

- capacitatea totală a parcării va fi de: 75 de autovehicule, 12 motociclete, 10 biciclete
- accesul auto în parcare se va face prin intermediul unor rampe betonate iar pentru circulația pietonală vor fi prevăzute scări exterioare acoperite.

SUPRAFAȚĂ TOTALĂ TEREN: 1314,23 mp

SUPRAFAȚĂ CONSTRUITĂ DEMISOL: 1119,82 mp

SUPRAFAȚĂ CONSTRUITĂ PARTER: 1106,78 mp

SUPRAFAȚĂ DESFĂȘURATĂ: 2226,60 mp

Componente constructive ale investitiei:

- Demolare magazii si platforme existente
- Construire parcare etajata – D+P
- Amenajare exterioara
- Racorduri/ bransamente la utilitati.

Se recomanda in mod special ca:

- pe parcursul executiei, sa se foloseasca materiale de constructie agrementate sau cu certificate de calitate conform reglementarilor in vigoare, precum si personal de executie calificat si cu experienta in realizarea infrastructurilor rutiere.

- sa se acorde o importanta deosebita compactarii corespunzatoare a terenului de fundare.

## B. PIESE DESENATE

Piese desenate ale proiectului sunt anexate prezentului studiu de fezabilitate, si cuprind:

	ARHITECTURA	
1	Plan de incadrare in teritoriu	A 01
2	Plan de situatie - existent	A 02
3	Plan de situatie – propus	A 03
4	Plan Demisol	A 04
5	Plan Parter	A 05
6	Plan Învelitoare	A 06
7	Fatade, sectiuni	A 07
8	Amenajare spatiu public- zona Sud-Est	A 08
9	Amenajare spatiu public- zona Nord-Vest	A 09
10	Imagini 3D	A 10
	REZISTENTA	
11	Plan fundatii și amplasare suprastructură	R 01
12	Plan structură Demisol	R 02
13	Plan structură Parter	R 03
14	Sectiune și detalii	R 04
	INSTALATII ELECTRICE	
15	Plan Parter – Instalatii Electrice	IE-01
16	Plan Demisol – Instalatii Electrice	IE-02
17	Plan Terasa – Instalatii Electrice	IE-03
18	Plan Instalatie Legare la Pamant	IE-04
19	Schema Monofilara TDEG1	IE-05
20	Schema monofilara TDEG2	IE-06
21	Schema monofilara TDEG3	IE-07
22	Schema monofilara TPE1	IE-08
23	Schema monofilara TPP	IE-09
24	Schema monofilara TDEG4	IE-10
25	Schema monofilara TCV	IE-11



26	Schema monofilara TSIG	IE-12
27	Schema monofilara TGD	IE-13
	INSTALATII SANITARE	
28	Schema coloane instalatie stingere incendiu cu hidranti interior	IS-01
29	Schema functionala instalatie stingere incendiu cu hidranti interiori	IS-02
30	Schema coloane pluviala curata	IS-03
31	Schema coloane pluviale posibil contaminate cu hidrocarburi	IS-04

## **ANEXE**

Proiectul in faza Studiu de fezabilitate contine urmatoarele documente anexate:

- Certificat de Urbanism nr.1486/25.08.2022 emis de Primăria Municipiului Arad
- Devize generale, financiare, pe obiect
- Studiu geotehnic intocmit de S.C. GEOLOGIC-TECH S.R.L.
- Studiu topografic intocmit de Andreea Spinciu
- Scenariu de securitate la incendiu
- Avize conform Certificat de Urbanism nr.1486/25.08.2022 emis de Primăria Municipiului Arad

Proiectant  
**S.C.AM PROJECT DESIGN & CONSULTING SRL**  
Bucuresti, Str. Petru Rares nr.26-28, Sector 1  
CUI RO3170727, Nr. Reg. Com. J40/1508/1992

Beneficiar  
**Municipiul Arad, județul Arad**  
**Bulevardul Revoluției nr. 75**

**DEVIZ CAPITOLUL 1**  
Privind cheltuielile necesare realizării obiectivului de investiție  
**AMENAJARE PARCARE ETAJATĂ, CALEA AUREL VLAICU NR.140 ARAD**

pt 1 € egal 4,9040 din data de 17.02.2023

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	TOTAL Valoare (fara TVA)	TVA - 19%	TOTAL Valoare (incl TVA)
		RON	RON	RON
1	2	3	4	5
<b>CAPITOLUL 1</b>				
<b>Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului</b>				
1.1.	Obtinerea terenului	122.600,00	23.294,00	145.894,00
1.2.	Amenajarea terenului	58.848,00	11.181,12	70.029,12
1.3.	Amenajari pentru protectia mediului si readucerea terenului la starea initiala	0,00	0,00	0,00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/ protectia utilitatilor	150.000,00	28.500,00	178.500,00
<b>Total capitol 1</b>		<b>331.448,00</b>	<b>62.975,12</b>	<b>394.423,12</b>

NOTA:

Valorile reale pentru relocarea/protectia utilităților vor fi determinate numai in urma realizarii proiectelor tehnice de catre deținătorii rețelelor

Întocmit Arh. Oana Disescu

Data elaborarii documentatiei: 17.02.2023

Proiectant  
**S.C.AM PROJECT DESIGN & CONSULTING SRL**  
Bucuresti, Str. Petru Rares nr.26-28, Sector 1  
CUI RO3170727, Nr. Reg. Com. J40/1508/1992

Beneficiar  
**Municipiul Arad, județul Arad**  
**Bulevardul Revoluției nr. 75**

**DEVIZ CAPITOLUL 2**  
Privind cheltuielile necesare realizării obiectivului de investiție  
**AMENAJARE PARCARE ETAJATĂ, CALEA AUREL VLAICU NR.140 ARAD**

pt 1 € egal 4,9040 din data de 17.02.2023

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	TOTAL Valoare (fara TVA)	TVA - 19%	TOTAL Valoare (incl TVA)
		RON	RON	RON
1	2	3	4	5

**CAPITOLUL 2**

**Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului**

**Total capitol 2**

39.232,00

7.454,08

46.686,08

Întocmit Arh. Oana Disescu

**NOTA:**

Valorile reale pentru bransamente si racorduri vor fi determinate numai in urma realizarii proiectelor tehnice de catre firme abilitate de furnizorii de utilitati

Data elaborarii documentatiei:

17.02.2023

Proiectant  
**S.C.AM PROJECT DESIGN & CONSULTING SRL**  
Bucuresti, Str. Petru Rares nr.26-28, Sector 1  
CUI RO3170727, Nr. Reg. Com. J40/1508/1992

Beneficiar  
**Municipiul Arad, județul Arad**  
**Bulevardul Revoluției nr. 75**

**DEVIZ CAPITOLUL 3**  
Privind cheltuielile necesare realizării obiectivului de investiție  
**AMENAJARE PARCARE ETAJATĂ, CALEA AUREL VLAICU NR.140 ARAD**

pt 1 € egal 4,9040 din data de 17.02.2023

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	TOTAL Valoare	TVA - 19%	TOTAL Valoare
		(fara TVA)		(incl TVA)
		RON	RON	RON
1	2	3,00	4,00	5,00

**CAPITOLUL 3**

**Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică**

<b>3.1. Studii</b>	<b>5.500,00</b>	<b>1.045,00</b>	<b>6.545,00</b>
3.1.1. Studiu geotehnic	3.000,00	570,00	3.570,00
3.1.2. Studiu topografic	2.500,00	475,00	2.975,00
3.1.3. Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
<b>3.2. Documentații suport și cheltuieli - Avize, acorduri, autorizații</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>3.3. Expertiză tehnică</b>	<b>4.000,00</b>	<b>760,00</b>	<b>4.760,00</b>
3.3.1. Expertiză tehnică demolare	4.000,00	760,00	4.760,00
<b>3.4. Certificarea performanței energetice și audit energetic</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>3.5. Proiectare</b>	<b>439.562,80</b>	<b>83.516,93</b>	<b>523.079,73</b>
3.5.1. Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2. Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3. Studiu de fezabilitate	170.000,00	32.300,00	202.300,00
3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	26.956,28	5.121,69	32.077,97
3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	26.956,28	5.121,69	32.077,97
3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	215.650,24	40.973,55	256.623,79
<b>3.6. Organizarea procedurilor de achiziție</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>3.7. Consultanță</b>	<b>155.139,81</b>	<b>29.476,56</b>	<b>184.616,38</b>
3.7.1. Managementul de proiect ptr proiectul de investiție	155.139,81	29.476,56	184.616,37
3.7.2. Audit financiar	0,00	0,00	0,00
3.7.3. Consultanță elaborare cerere finanțare	0,00	0,00	0,00
<b>3.8. Asistență tehnică</b>	<b>155.139,81</b>	<b>29.476,56</b>	<b>184.616,38</b>
3.8.1. Asistență tehnică a proiectantului	77.569,91	14.738,28	92.308,19
3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	58.177,43	11.053,71	69.231,14
3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la faze program control ISC	19.392,48	3.684,57	23.077,05
3.8.2. Dirigenție de șantier	77.569,91	14.738,28	92.308,19
<b>Total capitol 3</b>	<b>759.342,43</b>	<b>144.275,06</b>	<b>903.617,49</b>

Întocmit Arh. Oana Disescu

Data elaborării documentației: 17.02.2023

Proiectant  
**S.C.AM PROJECT DESIGN & CONSULTING SRL**  
Bucuresti, Str. Petru Rares nr.26-28, Sector 1  
CUI RO3170727, Nr. Reg. Com. J40/1508/1992

Beneficiar  
**Municipiul Arad, județul Arad**  
**Bulevardul Revoluției nr. 75**

#### DEVIZ CAPITOLUL 4

Privind cheltuielile necesare realizării obiectivului de investiție  
**AMENAJARE PARCARE ETAJATĂ, CALEA AUREL VLAICU NR.140 ARAD**

pt 1 € egal 4,9040 din data de 17.02.2023

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	TOTAL Valoare	TVA - 19%	TOTAL Valoare
		(fara TVA)	RON	(incl TVA)
		RON	RON	RON
1	2	3,00	4,00	5,00

#### CAPITOLUL 4

##### Cheltuieli pentru investitia de baza

4.1.	Constructii si Instalatii	<b>9.082.533,37</b>	<b>1.725.681,34</b>	<b>10.808.214,71</b>
4.1.1.	OB1 C+I Parcare etajata	8.365.277,45	1.589.402,72	9.954.680,17
4.1.2.	OB2 C+I Amenajari exterioare	717.255,92	136.278,62	853.534,54
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice	<b>22.665,79</b>	<b>4.306,50</b>	<b>26.972,29</b>
4.2.1.	Montaj echipamente	22.665,79	4.306,50	26.972,29
4.2.2.	Montaj dotari	0,00	0,00	0,00
4.3.	Utilaje, echip tehnologice si funct cu montaj	<b>1.195.055,00</b>	<b>227.060,45</b>	<b>1.422.115,45</b>
4.4.	Utilaje, echip tehnologice si funct fara montaj si echip de transport	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
4.5.	Dotari	<b>3.168,00</b>	<b>601,92</b>	<b>3.769,92</b>
4.6.	Active necorporale	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>Total capitol 4</b>		<b>10.303.422,16</b>	<b>1.957.650,21</b>	<b>12.261.072,37</b>

Întocmit Arh. Oana Disescu

Data elaborării documentației: 17.02.2023

Proiectant  
**S.C.AM PROJECT DESIGN & CONSULTING SRL**  
Bucuresti, Str. Petru Rares nr.26-28, Sector 1  
CUI RO3170727, Nr. Reg. Com. J40/1508/1992

Beneficiar  
**Municipiul Arad, județul Arad**  
**Bulevardul Revoluției nr. 75**

**DEVIZ GENERAL CAPITOLUL 5**  
**Privind cheltuielile necesare realizării obiectivului de investiție**  
**AMENAJARE PARCARE ETAJATĂ, CALEA AUREL VLAICU NR.140 ARAD**

pt 1 € egal 4,9040 din data de 17.02.2023

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	TOTAL Valoare	TVA - 19%	TOTAL Valoare
		(fara TVA)		(incl TVA)
1	2	RON	RON	RON
		3,00	4,00	5,00

**CAPITOLUL 5**

**Alte cheltuieli**

5.1.	Organizare de santier	<b>227.063,33</b>	<b>43.142,04</b>	<b>270.205,37</b>
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente OS 1.25%	113.531,67	21.571,02	135.102,69
5.1.2	Cheltuieli conexe org. santier 1.25%	113.531,67	21.571,02	135.102,69
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	<b>110.906,25</b>	<b>304,00</b>	<b>111.210,25</b>
5.2.1	Cheltuieli cu investitia	0,00	0,00	0,00
5.2.2.	Cota aferenta ISC 0.5%	47.334,05	0,00	47.334,05
5.2.3.	Cota aferenta ISC pt AT si Urbanism 0.1%	9.466,81	0,00	9.466,81
5.2.4.	Cota aferenta Casa Sociala Constructorilor - CSC 0.5%	47.334,05	0,00	47.334,05
5.2.5.	Taxe pt acorduri, avize, autorizatii	6.771,33	304,00	7.075,33
	<i>Taxe avize, acorduri</i>	1.600,00	304,00	1.904,00
	<i>Taxa timbru arhitectura 0,05%</i>	5.171,33	0,00	5.171,33
5.3.	Cheltuieli diverse si neprevazute	<b>1.114.620,48</b>	<b>211.777,89</b>	<b>1.326.398,37</b>
5.4.	Cheltuieli informare si publicitate	<b>2.380,00</b>	<b>452,20</b>	<b>2.832,20</b>
<b>Total capitol 5</b>		<b>1.454.970,06</b>	<b>255.676,13</b>	<b>1.710.646,19</b>

Intocmit Arh. Oana Disescu

Data elaborarii documentatiei: 17.02.2023

Proiectant  
**S.C.AM PROJECT DESIGN & CONSULTING SRL**  
Bucuresti, Str. Petru Rares nr.26-28, Sector 1  
CUI RO3170727, Nr. Reg. Com. J40/1508/1992

Beneficiar  
**Municipiul Arad, județul Arad**  
**Bulevardul Revoluției nr. 75**

**DEVIZ GENERAL CAPITOLUL 6**  
**Privind cheltuielile necesare realizării obiectivului de investiție**  
**AMENAJARE PARCARE ETAJATĂ, CALEA AUREL VLAICU NR.140 ARAD**

pt 1 € egal 4,9040 din data de 17.02.2023

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	TOTAL Valoare (fara TVA)	TVA - 19%	TOTAL Valoare (incl TVA)
		RON	RON	RON
1	2	3,00	4,00	5,00

**CAPITOLUL 6**

**Cheltuieli pt probe tehnologice si teste**

6.1.	Pregatirea personalului de exploatare	4.900,00	931,00	5.831,00
6.2.	Probe tehnologice si teste	7.350,00	1.396,50	8.746,50
<b>Total capitol 6</b>		<b>12.250,00</b>	<b>2.327,50</b>	<b>14.577,50</b>

Intocmit Arh. Oana Disescu

Data elaborarii documentatiei: 17.02.2023



Proiectant  
**S.C.AM PROJECT DESIGN & CONSULTING SRL**  
 Bucuresti, Str. Petru Rares nr.26-28, Sector 1  
 CUI RO3170727, Nr. Reg. Com. J40/1508/1992

Beneficiar  
**Municipiul Arad, județul Arad**  
**Bulevardul Revoluției nr. 75**

**DEVIZ OBIECT 1**  
**Privind cheltuielile necesare realizării obiectului de investitie**  
**PARCARE ETAJATA**

pt 1 € egal 4,9040 din data de 17.02.2023

Nr.	Denumirea capitolelor	TOTAL Valoare (fara TVA)	TVA - 19%	TOTAL Valoare (incl TVA)
crt.	si subcapitolelor de cheltuieli	RON	RON	RON
1	2	3,00	4,00	5,00
<b>Cap.4 -</b>	<b>Cheltuieli pentru investitia de baza</b>			
4.1.	Constructii si Instalatii			
	<i>OB1 C+I Parcare etajata</i>			
4.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0,00	0,00	0,00
4.1.2.	Rezistenta	4.739.570,51	900.518,40	5.640.088,91
4.1.3.	Arhitectura	2.327.123,36	442.153,44	2.769.276,80
4.1.4.	Instalatii	1.298.583,58	246.730,88	1.545.314,45
4.1.4.1.	<i>Instalatii electrice curenti tari</i>	537.313,18	102.089,50	639.402,68
4.1.4.2.	<i>Instalatii electrice curenti slabi</i>	357.221,84	67.872,15	425.093,99
4.1.4.3.	<i>Instalatii sanitare interioare</i>	334.814,49	63.614,75	398.429,24
4.1.4.4.	<i>Hidranti interiori</i>	69.234,07	13.154,47	82.388,54
<b>TOTAL I - Subcap.4.1.</b>		<b>8.365.277,45</b>	<b>1.589.402,72</b>	<b>9.954.680,16</b>
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice	14.467,16	2.748,76	17.215,92
<b>TOTAL II - Subcap.4.2.</b>		<b>14.467,16</b>	<b>2.748,76</b>	<b>17.215,92</b>
4.3.	Utilaje, echip tehnologice si funct cu montaj	914.885,00	173.828,15	1.088.713,15
4.4.	Utilaje, echip tehnologice si funct fara montaj si echip de transport	0,00	0,00	0,00
4.5.	Dotari P.S.I.	3.168,00	601,92	3.769,92
4.6.	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL III - Subcap.4.3.+4.4.+4.5.+4.6.</b>		<b>918.053,00</b>	<b>174.430,07</b>	<b>1.092.483,07</b>
<b>TOTAL DEVIZ PE OBIECT ( TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III )</b>		<b>9.297.797,61</b>	<b>1.766.581,55</b>	<b>11.064.379,15</b>

Intocmit Arh. Oana Disescu

Data elaborarii documentatiei: 17.02.2023

Proiectant  
**S.C.AM PROJECT DESIGN & CONSULTING SRL**  
 Bucuresti, Str. Petru Rares nr.26-28, Sector 1  
 CUI RO3170727, Nr. Reg. Com. J40/1508/1992

Beneficiar  
**Municipiul Arad, județul Arad**  
**Bulevardul Revoluției nr. 75**

**DEVIZ OBIECT 2**  
**Privind cheltuielile necesare realizării obiectului de investiție**  
**AMENAJARI EXTERIOARE**

pt 1 € egal 4,9040 din data de 17.02.2023

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	TOTAL Valoare (fara TVA)	TVA - 19%	TOTAL Valoare (incl TVA)
		RON	RON	RON
1	2	3,00	4,00	5,00
<b>Cap.4 - Cheltuieli pentru investitia de baza</b>				
4.1.	Constructii si Instalatii <i>OB2 C+I Amenajari exterioare</i>			
4.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0,00	0,00	0,00
4.1.2.	Rezistenta	82.050,53	15.589,60	97.640,13
4.1.3.	Arhitectura	339.305,08	64.467,97	403.773,05
4.1.4.	Instalatii	295.900,31	56.221,06	352.121,37
4.1.4.1.	<i>Instalatii electrice</i>	71.198,01	13.527,62	84.725,63
4.1.4.2.	<i>Rețele exterioare alimentare cu apa</i>	22.572,50	4.288,78	26.861,28
4.1.4.3.	<i>Rețele exterioare canalizare menajera</i>	23.558,42	4.476,10	28.034,52
4.1.4.4.	<i>Rețele exterioare canalizare contaminata cu hidrocarburi</i>	87.827,07	16.687,14	104.514,21
4.1.4.5.	<i>Instalatie de hidranti exteriori</i>	15.526,21	2.949,98	18.476,19
4.1.4.6.	<i>Spatiu tehnic hidranti</i>	75.218,10	14.291,44	89.509,54
	<b>TOTAL I - Subcap.4.1.</b>	<b>717.255,92</b>	<b>136.278,62</b>	<b>853.534,55</b>
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice	8.198,63	1.557,74	9.756,37
	<b>TOTAL II - Subcap.4.2.</b>	<b>8.198,63</b>	<b>1.557,74</b>	<b>9.756,37</b>
4.3.	Utilaje, echip tehnologice si funct cu montaj	280.170,00	53.232,30	333.402,30
4.4.	Utilaje, echip tehnologice si funct fara montaj si echip de transport	0,00	0,00	0,00
4.5.	Dotari	0,00	0,00	0,00
4.6.	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
	<b>TOTAL III - Subcap.4.3.+4.4.+4.5.+4.6.</b>	<b>280.170,00</b>	<b>53.232,30</b>	<b>333.402,30</b>
	<b>TOTAL DEVIZ PE OBIECT ( TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III )</b>	<b>1.005.624,55</b>	<b>191.068,66</b>	<b>1.196.693,22</b>

Intocmit Arh. Oana Disescu

Data elaborarii documentatiei: 17.02.2023

**DEVIZ GENERAL**  
 al obiectivului de investiții  
**AMENAJARE PARCARE ETAJATĂ, CALEA AUREL VLAICU NR.140 ARAD**

pt 1 € egal **4,9040** din data de 17.02.2023

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	TOTAL Valoare (fara TVA)	TVA - 19%	TOTAL Valoare (incl TVA)
		RON	RON	RON
1	2	3	4	5
<b>CAPITOLUL 1</b>				
<b>Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului</b>				
1.1.	Obtinerea terenului	122.600,00	23.294,00	145.894,00
1.2.	Amenajarea terenului	58.848,00	11.181,12	70.029,12
1.3.	Amenajari pentru protectia mediului si readucerea terenului la starea initiala	0,00	0,00	0,00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/ protectia utilitatilor	150.000,00	28.500,00	178.500,00
<b>Total capitol 1</b>		<b>331.448,00</b>	<b>62.975,12</b>	<b>394.423,12</b>
<b>CAPITOLUL 2</b>				
<b>Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului</b>				
2.1.	Racorduri/ Bransamente	39.232,00	7.454,08	46.686,08
<b>Total capitol 2</b>		<b>39.232,00</b>	<b>7.454,08</b>	<b>46.686,08</b>
<b>CAPITOLUL 3</b>				
<b>Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica</b>				
3.1.	<b>Studii</b>	<b>5.500,00</b>	<b>1.045,00</b>	<b>6.545,00</b>
3.1.1.	Studiu geotehnic	3.000,00	570,00	3.570,00
3.1.2.	Studiu topografic	2.500,00	475,00	2.975,00
3.1.3.	Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2.	<b>Documentatii suport si cheltuieli - Avize, acorduri, autorizatii</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
3.3.	<b>Expertizare tehnica</b>	<b>4.000,00</b>	<b>760,00</b>	<b>4.760,00</b>
3.4.	<b>Certificarea performantei energetice si audit anergic</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
3.5.	<b>Proiectare</b>	<b>439.562,80</b>	<b>83.516,93</b>	<b>523.079,73</b>
3.5.1.	Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2.	Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3.	Studiu de fezabilitate	170.000,00	32.300,00	202.300,00
3.5.4.	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	26.956,28	5.121,69	32.077,97
3.5.5.	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	26.956,28	5.121,69	32.077,97
3.5.6.	Proiect tehnic și detalii de execuție	215.650,24	40.973,55	256.623,79
3.6.	<b>Organizarea procedurilor de achizitii</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
3.7.	<b>Consultanta</b>	<b>155.139,81</b>	<b>29.476,56</b>	<b>184.616,37</b>
3.7.1.	Managementul de proiect ptr proiectul de investitii	155.139,81	29.476,56	184.616,37
3.7.2.	Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.7.3.	Consultanta elaborare cerere finantare	0,00	0,00	0,00
3.8.	<b>Asistenta tehnica</b>	<b>155.139,81</b>	<b>29.476,56</b>	<b>184.616,38</b>
3.8.1.	Asistenta tehnica a proiectantului	77.569,91	14.738,28	92.308,19
3.8.1.1.	pe perioada de executie a lucrarilor	58.177,43	11.053,71	69.231,14
3.8.1.1.	pentru participarea proiectantului la faze program control ISC	19.392,48	3.684,57	23.077,05
3.8.2.	Dirigentie de santier	77.569,91	14.738,28	92.308,19
<b>Total capitol 3</b>		<b>759.342,43</b>	<b>144.275,05</b>	<b>903.617,48</b>
<b>CAPITOLUL 4</b>				
<b>Cheltuieli pentru investitia de baza</b>				
4.1.	<b>Constructii si Instalatii</b>	<b>9.082.533,37</b>	<b>1.725.681,34</b>	<b>10.808.214,71</b>
4.1.1.	OB1 C+I Parcare etajata	8.365.277,45	1.589.402,72	9.954.680,17
4.1.2.	OB2 C+I Amenajari exterioare	717.255,92	136.278,62	853.534,54
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice	22.665,79	4.306,50	26.972,29
4.2.1.	Montaj echipamente	22.665,79	4.306,50	26.972,29
4.2.2.	Montaj dotari	0,00	0,00	0,00
4.3.	Utilaje, echip tehnologice si funct cu montaj	1.195.055,00	227.060,45	1.422.115,45
4.4.	Utilaje, echip tehnologice si funct fara montaj si echip de transport	0,00	0,00	0,00
4.5.	Dotari	3.168,00	601,92	3.769,92
4.6.	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
<b>Total capitol 4</b>		<b>10.303.422,16</b>	<b>1.957.650,21</b>	<b>12.261.072,37</b>
<b>CAPITOLUL 5</b>				
<b>Alte cheltuieli</b>				
5.1.	<b>Organizare de santier</b>	<b>227.063,33</b>	<b>43.142,04</b>	<b>270.205,37</b>
5.1.1.	Lucrari de constructii si instalatii aferente OS 1.25%	113.531,67	21.571,02	135.102,69
5.1.2.	Cheltuieli conexe org. santier 1.25%	113.531,67	21.571,02	135.102,69
5.2.	<b>Comisioane, cote, taxe, costul creditului</b>	<b>110.906,25</b>	<b>304,00</b>	<b>111.210,25</b>
5.2.1.	Cheltuieli cu investitia	0,00	0,00	0,00
5.2.2.	Cota aferenta ISC 0.5%	47.334,05	0,00	47.334,05
5.2.3.	Cota aferenta ISC pt AT si Urbanism 0.1%	9.466,81	0,00	9.466,81
5.2.4.	Cota aferenta Casa Sociala Constructorilor - CSC 0.5%	47.334,05	0,00	47.334,05
5.2.5.	Taxe pt acorduri, avize, autorizatii	6.771,33	304,00	7.075,33
	Taxe avize, acorduri	1.600,00	304,00	1.904,00
	Taxa timbru arhitectura 0,05%	5.171,33	0,00	5.171,33
5.3.	Cheltuieli diverse si neprevazute	1.114.620,48	211.777,89	1.326.398,37
5.4.	Cheltuieli informare si publicitate	2.380,00	452,20	2.832,20
<b>Total capitol 5</b>		<b>1.454.970,06</b>	<b>255.676,13</b>	<b>1.710.646,19</b>
<b>CAPITOLUL 6</b>				
<b>Cheltuieli pt probe tehnologice si teste</b>				
6.1.	Pregatirea personalului de exploatare	4.900,00	931,00	5.831,00
6.2.	Probe tehnologice si teste	7.350,00	1.396,50	8.746,50
<b>Total capitol 6</b>		<b>12.250,00</b>	<b>2.327,50</b>	<b>14.577,50</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>12.900.664,64</b>	<b>2.430.358,10</b>	<b>15.331.022,74</b>
<b>din care C + M</b>		<b>9.466.810,83</b>	<b>1.798.694,06</b>	<b>11.265.504,89</b>

Intocmit Arh. Oana Disescu

Data elaborarii documentatiei: 17.02.2023

# Formular F1

OBIECTIV: 0006 AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR.140 ARAD

## CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe obiectiv

Nr.cap./ subcap deviz general	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea	din care C + M
		cheltuielilor/ob. exclusiv TVA ron	ron
	1	2	3
<b>4</b>	<b>Cheltuieli pentru investitia de baza</b>		
0001	PARCARE ETAJATA	9.297.797,61	8.379.744,61
0002	AMENAJARI EXTERIOARE	1.005.624,54	725.454,54
	<b>TOTAL capitol/ subcapitol</b>	<b>10.303.422,15</b>	<b>9.105.199,15</b>
	<b>TOTAL valoare (exclusiv TVA)</b>	<b>10.303.422,15</b>	<b>9.105.199,15</b>
	<b>Taxa pe valoarea adaugata</b>	<b>1.957.650,21</b>	<b>1.729.987,84</b>
	<b>TOTAL valoare (inclusiv TVA)</b>	<b>12.261.072,36</b>	<b>10.835.186,99</b>

PROIECTANT

# Formular F2

OBIECTIV: 0006 AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR.140 ARAD

## CENTRALIZATORUL

cheltuielilor pe categorii de lucrari, pt.obiectul 0001 PARCARE ETAJATA

Nr.cap./ subcap deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari		Valoarea (exclusiv TVA)
	1		ron 2
<b>4.1.</b>	<b>Constructii si instalatii aferente acestora</b>		
4.1.1	0001	REZISTENTA	4.739.570,51
4.1.2	0002	ARHITECTURA	2.327.123,36
4.1.3	0003	INSTALATII ELECTRICE CURENTI TARI	537.313,18
4.1.4	0004	INST.ELECTRICE CURENTI SLABI	357.221,84
4.1.5	0005	INSTALATII SANITARE INTERIOARE	334.814,49
4.1.6	0006	HIDRANTI INTERIORI	69.234,07
	<b>TOTAL I</b>		<b>8.365.277,45</b>
<b>4.2.</b>	<b>Montaj utilaje si echipamente tehnologice</b>		
4.2.1	0007	MONTAJ UTILAJE SI ECHIPAMENTE INSTALATII ELECTRICE CURENTI TARI	12.105,39
4.2.2	0008	MONTAJ UTILAJE SI ECHIPAMENTE INSTALATII ELECTRICE CURENTI SLABI	2.361,77
4.2.3	0009	DOTARI P.S.I.	
	<b>TOTAL II</b>		<b>14.467,16</b>
	<b>Procurare</b>		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj		914.885,00
4.5	Dotari		3.168,00
	<b>TOTAL III</b>		<b>918.053,00</b>
	<b>TOTAL valoare (exclusiv TVA)</b>		<b>9.297.797,61</b>
	<b>Taxa pe valoarea adaugata</b>		<b>1.766.581,55</b>
	<b>TOTAL valoare (inclusiv TVA)</b>		<b>11.064.379,16</b>

PROIECTANT

# Formular F2

OBIECTIV: 0006 AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR.140 ARAD

## CENTRALIZATORUL

cheltuielilor pe categorii de lucrari, pt.obiectul 0002 AMENAJARI EXTERIOARE

Nr.cap./ subcap deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari		Valoarea (exclusiv TVA)
	1		ron 2
<b>4.1.</b>	<b>Constructii si instalatii aferente acestora</b>		
4.1.1	0001	REZISTENTA	82.050,53
4.1.2	0002	ARHITECTURA	339.305,08
4.1.3	0003	INSTALATII ELECTRICE	71.198,01
4.1.4	0004	RETELE EXTERIOARE ALIMENTARE CU APA	22.572,50
4.1.5	0005	RETELE EXTERIOARE CANALIZARE MENAJERA	23.558,42
4.1.6	0006	RETELE EXTERIOARE CANALIZARE CONTAMINATA CU HIDROCARBURI	87.827,07
4.1.7	0007	INSTALATIE DE HIDRANTI EXTERIORI	15.526,21
4.1.8	0008	SPATIU TEHNIC HIDRANTI	75.218,10
<b>TOTAL I</b>			<b>717.255,92</b>
<b>4.2.</b>	<b>Montaj utilaje si echipamente tehnologice</b>		
4.2.1	0009	MONTAJ UTILAJE SI ECHIPAMENTE RETELE EXTERIOARE ALIMENTARE CU APA, CANALIZARE, HIDRANTI EXTERIORI	8.198,63
<b>TOTAL II</b>			<b>8.198,63</b>
<b>Procurare</b>			
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj		280.170,00
<b>TOTAL III</b>			<b>280.170,00</b>
<b>TOTAL valoare (exclusiv TVA)</b>			<b>1.005.624,55</b>
<b>Taxa pe valoarea adaugata</b>			<b>191.068,65</b>
<b>TOTAL valoare (inclusiv TVA)</b>			<b>1.196.693,20</b>

PROIECTANT

# Formular F3

OBIECTIV: 0006 AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR.140 ARAD

## LISTA

cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: 0001 PARCARE ETAJATA

Categoria de lucrari: 0001 REZISTENTA

Nr. crt.	Capitolul de lucrari		U. M.	Cantitatea	Pretul unitar	Materiale	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
	Simbol	Denumire resursa								
SECTIUNE TEHNICA					SECTIUNE FINANCIARA					
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4	
1	TSC02C1	82 SUTE MC		7,70000	0,00000	0,00				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00				
SAPATURA CU EXCAVAT.PE PNEURI 0,21-0,39 MC PAMINT					444,53760			3.422,94		
UMIDIT.NATUR.DESC AUT.TER.CAT.1					0,00000				0,00	
					444,53760					3.422,94
-----										
SAPATURA FUNDATII										
2	TSA05C1	82 M CUB		180,00000	0,00000	0,00				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00				
SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.PESTE 1M CU TALUZ INCL.IN					68,69400		12.364,92			
PAM.CU UMID.NAT.ADINC.0,0-2M,T.TARE					0,00000			0,00		
					0,00000				0,00	
					68,69400					12.364,92
-----										
SAPATURA BAZINE APA										
3	CA06B1	82 M CUB		43,00000	373,64199	16.066,61				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00				
TURNARE BETON SIMPLU CU POMPA IN FUNDATII LA ADINC					14,76600		634,94			
IME PINA LA 10M SI DISTANTE INTRE 15-45 M					22,63480			973,30		
					0,00000				0,00	
					411,04279					17.674,84
-----										
L:10173 -M :2100912 -BETON MARFA CLASA C20/16 (BC20/B250)										
-----										
STRAT EGALIZARE										

**Formular F3**

Executant0038 Obiectiv0006 Obi0001 Cate0001

[ ron ]

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
4	<b>CA06B1</b>	82 M CUB	<b>192,0000</b>	393,43911	<b>75.540,31</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
	TURNARE BETON SIMPLU CU POMPA IN FUNDATII LA ADINC			14,76600		2.835,07			
	IME PINA LA 10M SI DISTANTE INTRE 15-45 M			22,63480			4.345,88		
				0,00000					0,00
				430,83991					<b>82.721,26</b>
L:10173 -M :2100914 -BETON MARFA CLASA C25/20 (BC25/B330)									
-----									
BETON SIMPLU TALPA RIGLE									
5	<b>CA07B1</b>	82 M CUB	<b>260,0000</b>	393,43911	<b>102.294,17</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
	TURNARE BETON ARMAT CU POMPA IN FUNDATII IZOLATE L			19,26000		5.007,60			
	A ADINCIME PINA LA 10M SI DISTANTE INTRE 15-45M			26,51460			6.893,80		
				0,00000					0,00
				439,21371					<b>114.195,56</b>
L:10173 -M :2100914 -BETON MARFA CLASA C25/20 (BC25/B330)									
-----									
BETON ARMAT BLOC, CUZINET SI RIGLE									
6	<b>CA07H1</b>	82 M CUB	<b>230,0000</b>	477,14095	<b>109.742,42</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
	TURNARE BETON ARMAT CU POMPA LA CONSTRUCTII CU H<1			25,68000		5.906,40			
	5M, IN PLANSEE(PLACI,GRINZI,STILPI)			29,56050			6.798,92		
				0,00000					0,00
				532,38145					<b>122.447,73</b>
L:10173 -M :2100916 -BETON MARFA CLASA C30/25 (BC30/B400)									
-----									
BETON ARMAT PLACA PE SOL									
7	<b>CC01C1</b>	82 KG	<b>49800,0000</b>	0,17150	<b>8.540,70</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
	MONTARE ARMATURI DIN OTEL BETON IN FUNDATII CONTI			0,64200		31.971,60			
	NUE,PLACI DE RADIERE,CU DIST DIN MASE PLASTICE			0,00000			0,00		
				0,00000					0,00
				0,81350					<b>40.512,30</b>
L:10173 -M :2100916 -BETON MARFA CLASA C30/25 (BC30/B400)									
-----									
8	<b>CZ0301E1</b>	82 KG	<b>49800,0000</b>	6,56500	<b>326.937,00</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
	CONFECT.ARMAT.FASONARE BARE PT.FUNDATII IZOL.CONTI			0,80250		39.964,50			
	NUI SI RADIERE IN ATEL.CENT.BST500S; ASIMILAT			0,10402			5.180,20		
				0,00000					0,00
				7,47152					<b>372.081,70</b>
-----									
MODIFICARE RETETA									





**Formular F3**

Executant0038 Obiectiv0006 Obi0001 Cate0001

[ ron ]

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
9	<b>CL21A1</b>	82 <b>KG</b>	<b>2850,0000</b>	13,54000	<b>38.589,00</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
	MONTAREA CONFECTIILOR METALICE DIVERSE INGLOBATE			4,17300		<b>11.893,05</b>		<b>0,00</b>	
	IN BETON			0,00000					
				0,00000					<b>0,00</b>
				<b>17,71300</b>					<b>50.482,05</b>
L:10107 -0001:6309886 -CONFECTII METALICE INGLOBATE IN BETON									
-----									
SURUBURI ANCORAJ SUPRASTRUCTURA M30 S500 GRUPA 6.8									
10	<b>CB10B1</b>	82 <b>MP</b>	<b>677,0000</b>	14,32699	<b>9.699,37</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
	COFRAJE PT BET IN CUZINETI, FUND PAHAR SI DE UTILAJ			32,10000		<b>21.731,70</b>		<b>0,00</b>	
	E, SIMPLE DIN PAN CU PLACAJ 15MM INCLUSIV SPIJIN			0,00000					
				0,00000					<b>0,00</b>
				<b>46,42699</b>					<b>31.431,07</b>
-----									
COFRAJE CUZINETI, RIGLE DE FUNDARE SI PLACA SOL									
11	<b>CA07I1</b>	82 <b>M CUB</b>	<b>53,0000</b>	472,39327	<b>25.036,84</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
	TURNARE BETON ARMAT CU POMPA LA CONSTRUCTII SPECIA			26,00100		<b>1.378,05</b>		<b>1.799,83</b>	
	LE CU H<15M (SILOZURI, BUNCARE) SI GRINZI IZOLATE			33,95910					
				0,00000					<b>0,00</b>
				<b>532,35337</b>					<b>28.214,73</b>
L:10173 -M :8000801 -BETON+ADITIVI -C25/20 (BC25/B330)-PREP.CENTRALA BETOANE									
-----									
BETON ARMAT BAZINE CU APA C20/25									
12	<b>CC02Q1</b>	82 <b>KG</b>	<b>4800,0000</b>	0,22850	<b>1.096,80</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
	MONTARE ARMATURI LA APEDUCTE CANALE SI ANEXE CU			1,12350		<b>5.392,80</b>		<b>0,00</b>	
	DISTANTIERI DIN PLASTIC			0,00000					
				0,00000					<b>0,00</b>
				<b>1,35200</b>					<b>6.489,60</b>
-----									
13	<b>CZ0302X1</b>	82 <b>KG</b>	<b>4800,0000</b>	6,56500	<b>31.512,00</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
	CONFECT ARMATURI PT.BETON ARMAT LA CONSTRUCTII SPE-			1,12350		<b>5.392,80</b>		<b>341,86</b>	
	CIALE IN ATELIERE CENTRALIZATE DIN BST500S			0,07122					
				0,00000					<b>0,00</b>
				<b>7,75972</b>					<b>37.246,66</b>
-----									
ASIMILAT; ARMATURA IN BAZINE DE APA DIN BST 500S; MODIFICARE RETETA									



**Formular F3**

		Executant0038	Obiectiv0006	Obi0001	Cate0001	[ ron ]				
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4	
14	<b>CB11E1</b>	82 MP	<b>430,0000</b>	16,02909	<b>6.892,51</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	30,81600			
	COFRAJE PT BETON IN ELEVATIE DIN PANOURI LA ZID DR				0,00000			13.250,88		
	EPTE CU H<3M,CU PLACAJ DE 15MM GROSIME				0,00000			0,00		
				<u>46,84509</u>					<b>20.143,39</b>	
-----										
<i>PARAPET DEMISOL</i>										
15	<b>CA07G1</b>	82 M CUB	<b>32,0000</b>	476,85995	<b>15.259,52</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	25,03800			
	TURNARE BETON ARMAT CU POMPA LA CONSTRUCTII CU H<1				28,12490			801,22		
	5M,IN PERETI SI DIAFRAGME				0,00000			900,00		
				<u>530,02285</u>					<b>16.960,73</b>	
-----										
<i>L:10173 -M :2100916 -BETON MARFA CLASA C30/25 (BC30/B400)</i>										
16	<b>CC02B1</b>	82 KG	<b>3200,0000</b>	0,25700	<b>822,40</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	1,31610			
	MONT ARMAT LA CONSTR H<35M DIN BARE D<12MM IN PE				0,00000			4.211,52		
	RETI DIAFRAGME CU DIST DIN PLASTIC				0,00000			0,00		
				<u>1,57310</u>					<b>5.033,92</b>	
-----										
17	<b>CZ0302E1</b>	82 KG	<b>3200,0000</b>	6,56500	<b>21.008,00</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	0,77040			
	CONFECT ARMAT PT PERETI GRINZI STILPI DIAFRAGME LA				0,09663			2.465,28		
	CONST OBIS IN ATELIERE CENTRALIZATE BST500S				0,00000			309,22		
				<u>7,43203</u>					<b>23.782,50</b>	
-----										
<i>ASIMILAT: ARMATURA PARAPET DEMISOL DIN BST500S; MODIFICARE RETETA</i>										
18	<b>CL21A1</b>	82 KG	<b>103000,0000</b>	16,00000	<b>1.648.000,00</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	4,17300			
	ASIMILAT: MONTARE SUPRASTRUCTURA STALPI, GRINZI SI				0,00000			429.819,00		
	CONTRAVANTUIRI OTEL S275J2				0,00000			0,00		
				<u>20,17300</u>					<b>2.077.819,00</b>	
-----										
<i>L:10107 -M :9906215 -STRUCTURA METALICA</i>										

**Formular F3**

		Executant0038	Obiectiv0006	Obi0001	Cate0001	[ ron ]				
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4	
19	<b>AUT1107</b>	82 ORE	<b>200,0000</b>	0,00000	<b>0,00</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00				
ORA PR MACARA PE PNEURI CU BRAT CU ZABRELE 30,0-39				209,81000		<b>0,00</b>		<b>41.962,00</b>		
,9 TF 1 SCHIMB				0,00000					<b>0,00</b>	
				209,81000					<b>41.962,00</b>	
20	<b>CB17A1</b>	82 MP	<b>1215,0000</b>	66,65983	<b>80.991,69</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00				
COFRAJE PIERDUTE IN ZONE INCHISE SAU INACCESIBILE				47,82900		<b>58.112,24</b>				
				0,00000				<b>0,00</b>		
				0,00000					<b>0,00</b>	
				114,48883					<b>139.103,93</b>	
21	<b>CA07H1</b>	82 M CUB	<b>180,0000</b>	477,14095	<b>85.885,37</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00				
TURNARE BETON ARMAT CU POMPA LA CONSTRUCTII CU H<1				25,68000		<b>4.622,40</b>				
5M, IN PLANSEE(PLACI,GRINZI,STILPI)				29,56050				<b>5.320,89</b>		
				0,00000					<b>0,00</b>	
				532,38145					<b>95.828,66</b>	
L:10173 -M :2100916 -BETON MARFA CLASA C30/25 (BC30/B400)										
PLACA PESTE DEMISOL										
22	<b>CC02D1</b>	82 KG	<b>17650,0000</b>	0,24560	<b>4.334,84</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00				
MONT ARMAT LA CONSTR.H<35M DIN BARE IN GRINZI SI				0,89880		<b>15.863,82</b>				
STILPI D>18MM,PLACI D<12 CU DIST DIN PLASTIC				0,00000				<b>0,00</b>		
				0,00000					<b>0,00</b>	
				1,14440					<b>20.198,66</b>	
23	<b>CZ0302P1</b>	82 KG	<b>17650,0000</b>	6,56500	<b>115.872,25</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00				
CONFEC.ARMAT.PT.PLACI INCLUSIV SCARI PODESTE LA				0,64200		<b>11.331,30</b>				
CONST.OBIS.IN ATELIERE CENTRAL. BST500S				0,08398				<b>1.482,25</b>		
				0,00000					<b>0,00</b>	
				7,29098					<b>128.685,80</b>	
ASIMILAT: ARMATURA PLACA PESTE DEMISOL, INCLUSIV RAMPE, DIN BST500S; MODIFICARE RETETA										
24	<b>CB11E1</b>	82 MP	<b>230,0000</b>	16,02909	<b>3.686,69</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00				
COFRAJE PT BETON IN ELEVATIE DIN PANOURI LA ZID DR				30,81600		<b>7.087,68</b>				
EPTE CU H<3M,CU PLACAJ DE 15MM GROSIME				0,00000				<b>0,00</b>		
				0,00000					<b>0,00</b>	
				46,84509					<b>10.774,37</b>	
PARAPET PARTER										

**Formular F3**

		Executant0038	Obiectiv0006	Obi0001	Cate0001	[ ron ]				
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4	
25	<b>CA07G1</b>	82 M CUB	<b>17,0000</b>	476,85995	<b>8.106,62</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00				
				25,03800		425,65				
	TURNARE BETON ARMAT CU POMPA LA CONSTRUCTII CU H<1			28,12490			478,12			
	5M, IN PERETI SI DIAFRAGME			0,00000				0,00		
				530,02285					<b>9.010,39</b>	
<i>L:10173 -M :2100916 -BETON MARFA CLASA C30/25 (BC30/B400)</i>										
26	<b>CC02B1</b>	82 KG	<b>1700,0000</b>	0,25700	<b>436,90</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00				
				1,31610		2.237,37				
	MONT ARMAT LA CONSTR H<35M DIN BARE D<12MM IN PE			0,00000			0,00			
	RETI DIAFRAGME CU DIST DIN PLASTIC			0,00000				0,00		
				1,57310					<b>2.674,27</b>	
27	<b>CZ0302E1</b>	82 KG	<b>1700,0000</b>	6,56500	<b>11.160,50</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00				
				0,77040		1.309,68				
	CONFECT ARMAT PT PERETI GRINZI STILPI DIAFRAGME LA			0,09663			164,27			
	CONST OBIS IN ATELIERE CENTRALIZATEPC 52 D=10-16 \$			0,00000				0,00		
				7,43203					<b>12.634,45</b>	
<i>ASIMILAT: ARMATURA PARAPET PARTER DIN BST500S; MODIFICARE RETETA</i>										
28	<b>CL21A1</b>	82 KG	<b>2180,0000</b>	16,00000	<b>348.800,00</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00				
				4,17300		90.971,40				
	ASIMILAT: MONTARE PANE PERETI, INCHIDERI, ACOPERIS			0,00000			0,00			
	SI SCARI EXTERIOARE, OTEL S275J2			0,00000				0,00		
				20,17300					<b>439.771,40</b>	
<i>L:10107 -M :9906215 -STRUCTURA METALICA</i>										
29	<b>AUT1107</b>	82 ORE	<b>50,0000</b>	0,00000	<b>0,00</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00				
				0,00000		0,00				
	ORA PR MACARA PE PNEURI CU BRAT CU ZABRELE 30,0-39			209,81000			10.490,50			
	,9 TF 1 SCHIMB			0,00000				0,00		
				209,81000					<b>10.490,50</b>	
30	<b>TRA01A05P</b>	82 TONE	<b>1615,0000</b>	0,00000	<b>0,00</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00				
				0,00032		0,52				
	TRANSPORTUL RUTIER AL PAMINTULUI SAU MOLOZULUI CU			0,00000			0,00			
	AUTOBASCULANTA DIST.= 5 KM			16,66000				26.905,90		
				16,66032					<b>26.906,42</b>	

**Formular F3**

		Executant0038	Obiectiv0006	Obi0001	Cate0001	[ ron ]				
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4	
31	<b>TRA06A10</b>	82 TONE	<b>2417,00000</b>	0,00000	<b>0,00</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00				
	TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI-MORTARULUI CU AUTO				0,00000			0,00		
	BETONIERA DE 5,5MC DIST. =10KM				\$	<u>32,34000</u>			78.165,78	
					32,34000				78.165,78	
32	<b>TRA04A10</b>	82 TONE	<b>210,00000</b>	0,00000	<b>0,00</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00				
	TRANSPORT RUTIER MATER.SEMIFABR. CU AUTOREMORCHERE				0,00000			0,00		
	CU REMORCI TREILER SUB 20T PE DIS.10 KM.*				\$	<u>31,36000</u>			6.585,60	
					31,36000				6.585,60	
<b>Cheltuieli directe</b>					<b>3.096.312,51</b>	<b>786.983,38</b>	<b>90.863,96</b>	<b>111.657,28</b>	<b>4.085.817,12</b>	
<b>Alte cheltuieli directe</b>										
	<b>Contrib.asigurat.munca</b>			<b>2,2500%</b>		<b>17.707,13</b>			<b>17.707,13</b>	
<b>TOTAL CHELT. DIRECTE</b>					<b>3.096.312,51</b>	<b>804.690,50</b>	<b>90.863,96</b>	<b>111.657,28</b>	<b>4.103.524,25</b>	
<b>Cheltuieli indirecte</b>		<b>Io = 10,0000% x To</b>							<b>410.352,42</b>	
<b>Profit</b>		<b>Po = 5,0000% x (To+Io)</b>							<b>225.693,83</b>	
<b>TOTAL GENERAL pe categorie</b>		<b>Vo = To+Io+Po</b>							<b>4.739.570,51</b>	

PROIECTANT

# Formular F3

OBIECTIV: 0006 AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR.140 ARAD

## LISTA

cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: 0001 PARCARE ETAJATA

Categoria de lucrari: 0002 ARHITECTURA

Nr. crt.	Capitolul de lucrari		U. M.	Cantitatea	Pretul unitar	Materiale	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
	Simbol	Denumire resursa								
SECTIUNE TEHNICA					SECTIUNE FINANCIARA					
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4	
1	DG06A1	82 M CUB	448,0000	0,00000	0,00					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	135,62218			
	ASIMILAT: DEMOLARE PLATFORMA BETONATA; 1120.00 MP				43,03200					
				0,00000						
				178,65418						80.037,07
2	TSC35A31	82 SUTE MC	4,48000	0,00000	0,00					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	0,00000			
	INCARC. AUTO CU INCARC. PE PNEURI CUPA 2,6-3,9 MC				427,42080					
	TEREN CATEG 1 LA DIST. 11-20 M				0,00000					
				427,42080						1.914,85
3	TRA01A05P	82 TONE	850,00000	0,00000	0,00					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	0,00032			
	TRANSPORTUL RUTIER AL PAMINTULUI SAU MOLOZULUI CU				0,00000					
	AUTOBASCULANTA DIST.= 5 KM				16,66000					
				16,66032						14.161,27
4	9907046	TONE	850,00000	85,00000	72.250,00					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	0,00000			
	TAXA GROAPA GUNOI PENTRU DESEURI CONSTRUCTII				0,00000					
				0,00000						
				85,00000						72.250,00



**Formular F3**

										[ ron ]
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4	
5	<b>IZG08A</b>	09 MP	<b>1000,0000</b>	14,83076	<b>14.830,76</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	47,82900			
						47.829,00				
HIDROIZOLATIE TERASE SAU FUNDATII CLADIRI CU FOLIE								908,00		
DE HIDROIZOLATIE HYD-25										0,00
										<b>63.567,76</b>
6	<b>IZC43B</b>	09 MP	<b>150,0000</b>	115,72628	<b>17.358,94</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	14,12400			
							14,12400			
HIDROIZ.MINERALA FLEX.CU MORTAR AQUAFIN PT.STRUCT.							0,09230		13,85	
INT./EXT.GR.2,5 MM, IMPOTR.PRES.HIDROSTATICE<2 BAR							0,00000			0,00
										<b>19.491,39</b>
L:IZL4I -0002:7801891 -MORTAR HIDROIZOLANT ELASTIC AQUAFIN-2K/M										
HIDROIZOLATIE PENSULABILA PERETE DEMISOL										
7	<b>01007A</b>	02 MP	<b>135,0000</b>	8,25000	<b>1.113,75</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	0,19260			
							0,19260			
GEOTEXTILE PT.STRAT DE SEPARATIE, DRENAJ, FILTRU,							0,00000		0,00	
PROTECTIE SI ARMARE LA CONSTR.DRUMURI, DRENAJE,ETC							0,00000			0,00
										<b>1.139,75</b>
L:LA010A7-M :9907277 -MEMBRANA GEOTEXTIL										
8	<b>00102G021</b>	02 MP	<b>325,0000</b>	12,40780	<b>4.032,54</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	9,95100			
							9,95100			
TENCUIELI DECORAT SILICON "SILIKONPUTZ R25" MAN(GR							0,00000		0,00	
PS112+GR SILIC+TENC)SUP NOI VAR /BET,FARA TERMOIZ							0,00000			0,00
										<b>7.266,61</b>
9	<b>CD10A</b>	99 MP	<b>330,0000</b>	339,30698	<b>111.971,30</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	24,07500			
							24,07500			
ASIMILAT: PANOURI IZOLANTE DE FATADA TABLA+ VATA M							23,28000		7.682,40	
INERALA, 8 CM GROSIME; MODIFICARE RETETA							0,00000			0,00
										<b>127.598,45</b>
L:LC24E -M :9904981 -PANOU PERETE EI15', TB ZN VOPSITA RAL,IZOLATIE VATA BAZ										
INCLUSIV STRUCTURA METALICA USOARA										
10	<b>CL19B</b>	02 MP	<b>350,0000</b>	598,12310	<b>209.343,09</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	57,78000			
							57,78000			
GRILAJE MET.GATA CONF.DIN PANOURI IMPLET./TESAT SA							0,00000		0,00	
RMA OL SI RAMA OL.INCL.ELEM.PRIND.-PT.GOL ASCENSOR							0,00000			0,00
										<b>229.566,09</b>
L:LC41C -M :9901609 -GRILAJ METALIC INOX										

**Formular F3**

		Executant0038	Obiectiv0006	Obi0001	Cate0002	[ ron ]				
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4	
11	<b>NLC0117</b>	02 M	<b>135,0000</b>	273,65436	<b>36.943,34</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	70,62000			
	BALUSTRADA MET.ZN COMP.DIN MANA CURENTA D=40X3MM,						0,68100	91,94		
	MONTANTI SPRIJIN PLATBANDA 40X8MM H=35 CM						0,00000		0,00	
									<b>46.568,97</b>	
				344,95536						
12	<b>NLC0116</b>	02 M	<b>18,0000</b>	698,90436	<b>12.580,28</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	99,51000			
	BALUSTRADA MET.ZN COMP.DIN MANA CURENTA D=40X3MM,						0,68100	12,26		
	MONTANTI LA PAS 100MM,H=90 CM						0,00000		0,00	
									<b>14.383,72</b>	
				799,09536						
13	<b>CK19A</b>	02 MP	<b>3,0000</b>	1122,43165	<b>3.367,29</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	35,31000			
	FERESTRE DIN ALUMINIU CU SUPRAFATA TOCULUI PANA LA						0,67900	2,04		
	3 MP INCLUSIV						0,00000		0,00	
									<b>3.475,26</b>	
				1158,42065						
	<i>L:LC32C -0017:6308028 -FRST DIN AL.TIP ROYAL S-SCHUCO MONTATE IN RAME</i>									
14	<b>CK14A1</b>	82 MP	<b>9,0000</b>	882,50000	<b>7.942,50</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	142,52400			
	USI METALICE DE ORICE FEL INCLUSIV ACCESORIILE INT						0,27354	2,46		
	R-UN CANAT CU SUPRAFATA < 5 MP						0,00000		0,00	
									<b>9.227,68</b>	
				1025,29754						
	<i>L:10158 -M :9900703 -USI METALICE REZISTENTE LA FOC 30MIN,INCL.FERON.SI ACCE</i>									
15	<b>CK14A1</b>	82 MP	<b>7,0000</b>	1167,50000	<b>8.172,50</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	142,52400			
	USI METALICE DE ORICE FEL INCLUSIV ACCESORIILE INT						0,27354	1,91		
	R-UN CANAT CU SUPRAFATA < 5 MP						0,00000		0,00	
									<b>9.172,08</b>	
				1310,29754						
	<i>L:10158 -M :9903651 -USA METALICA REZISTENTA LA FOC EI60-C,INCL.FINISAJ+FERO</i>									
16	<b>CN04G1</b>	82 MP	<b>310,0000</b>	17,20562	<b>5.333,74</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	23,11200			
	ASIMILAT: VOPSITORII CU VOPSEA POLIURETANICA LA PA						0,00000	0,00		
	RAPETI PARCARI						0,00000		0,00	
									<b>12.498,46</b>	
				40,31762						
	<i>L:10108 -M :7801686 -VOPSEA POLIURETANICA</i>									
	<i>L:10123 -M :9903186 -GRUND PT.VOPSEA POLIURETANICA ELASTICA A+B TIP EMEX</i>									





**Formular F3**

Executant0038 Obiectiv0006 Obi0001 Cate0002

[ ron ]

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
17	<b>RPCK09D</b>	09 <b>MP</b>	<b>2100,0000</b>	63,23000	<b>132.783,00</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
				28,89000		<b>60.669,00</b>			
				0,00000			<b>0,00</b>		
	PARDOSELI INDUSTRIALE PRIN APLICAREA UNEI VOPSELE								
	POLIURETANICE REZISTENTE LA AGENTI CHIMICI							<b>0,00</b>	
				<u>0,00000</u>					
				92,12000					<b>193.452,00</b>
18	<b>CG16B</b>	02 <b>MP</b>	<b>45,00000</b>	107,30098	<b>4.828,54</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
				44,94000		<b>2.022,30</b>			
				1,86435			<b>83,90</b>		
	PARDOSELI DIN GRESIE CERAMICA CU SUPRAFATA PLACILO								
	R PESTE 100 CMP INCLUSIV, S>16 MP							<b>0,00</b>	
				<u>0,00000</u>					
				154,10533					<b>6.934,74</b>
	L:LC09E	-0005:6102820		-CHIT DE ETANSARE ROST ULTRACOLOR					
	L:LC52B	-M :9905737		-ADEZIV PENTRU GRESIE, FAIANTA, DE EXTERIOR					
	L:LC64L	-M :9900783		-PLACI GRESIE ANTIDERAPANTA DE EXTERIOR					
19	<b>CG17A</b>	02 <b>M</b>	<b>48,00000</b>	7,47300	<b>358,70</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
				9,63000		<b>462,24</b>			
				0,00000			<b>0,00</b>		
	PLINTE ORIZONTALE CU INALTIMEA MAXIMA DE 15 CM LA								
	PERETI, S>16MP							<b>0,00</b>	
				<u>0,00000</u>					
				17,10300					<b>820,94</b>
	L:LC09E	-0005:6102820		-CHIT DE ETANSARE ROST ULTRACOLOR					
	L:LC52B	-M :9905737		-ADEZIV PENTRU GRESIE, FAIANTA, DE EXTERIOR					
20	<b>CN12B1</b>	82 <b>MP</b>	<b>400,00000</b>	362,37730	<b>144.950,92</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
				66,44700		<b>26.578,80</b>			
				0,00000			<b>0,00</b>		
	ASIMILAT: TERMOPROTECTIE CU VOPSEA TERMOSPUMANTA P								
	E STRUCTURA METALICA, REI 120'							<b>0,00</b>	
				<u>0,00000</u>					
				428,82430					<b>171.529,72</b>
	L:10108	-M :9903205		-VOPSEA TERMOSPUMANTA					
-----									
PE STALPI; MODIFICARE RETETA; INCLUSIV STRAT SUPERIOR DE PROTECTIE									
21	<b>CN12B1</b>	82 <b>MP</b>	<b>2050,00000</b>	130,97580	<b>268.500,39</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
				66,44700		<b>136.216,35</b>			
				0,00000			<b>0,00</b>		
	ASIMILAT: TERMOPROTECTIE CU VOPSEA TERMOSPUMANTA P								
	E STRUCTURA METALICA, REI 60'							<b>0,00</b>	
				<u>0,00000</u>					
				197,42280					<b>404.716,74</b>
	L:10108	-M :9903205		-VOPSEA TERMOSPUMANTA					
-----									
GRINZI, PLANSEU PESTE DEMISOL - COFRAJ METALIC; MODIFICARE RETETA; INCLUSIV STRAT SUPERIOR PROTECTIE									

**Formular F3**

		Executant0038		Obiectiv0006		Obi0001		Cate0002		[ ron ]		
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4			
22	<b>NLC0221</b>	02 M		<b>15,0000</b>	301,58100	<b>4.523,72</b>						
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00				1.011,15		
JARDINIERE PREFABRICATE DIN BETON CU LATIMEA DE 65					0,00000					0,00		
CM					0,00000							0,00
					368,99100							<b>5.534,87</b>
23	<b>CE17A</b>	02 MP		<b>975,0000</b>	350,71050	<b>341.942,74</b>						
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00				37.557,00		
ASIMILAT: PANOURI IZOLANTE INVELITOARE TABLA +VATA					1,69750					1.655,06		
MINERALA GROSIME 5 CM; MODIFICARE RETETA					0,00000							0,00
					390,92800							<b>381.154,80</b>
L:LC11G -M :9904982 -PANOU ACOPERIS EI15', TB ZN VOPSITA RAL, IZOLATIE VATA B												
L:LC23E -0030:5829073 -SURUB CAP INECAT CRESTAT SPREC.M 5X 45 GR. 4.8 S 2571												
-----												
INCLUSIV STRUCTURA METALICA USOARA PENTRU MONTAJ PANOURI												
24	<b>CE20E</b>	02 M		<b>135,0000</b>	38,60852	<b>5.212,15</b>						
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00				4.766,85		
JGHEABURI DIN TB.ZN.DE 0,5MM PETRECUTE 20MM,LIPITE					0,33950					45,83		
INCL.COLTURI,CAPACE,DREPTUNGHIULARE CU SECT 8X14CM					0,00000							0,00
					74,25802							<b>10.024,83</b>
25	<b>CE22E</b>	02 M		<b>90,0000</b>	30,87560	<b>2.778,80</b>						
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00				3.611,25		
BURLANE DIN TB.ZN.DE 0,5MM INAD.PRIN PETRECERE FIX					0,40740					36,67		
.BRAT.OTEL ZN, DREPTUNGHIULARE SECT 10X14 CM					0,00000							0,00
					71,40800							<b>6.426,72</b>
26	<b>CE24D</b>	02 M		<b>155,0000</b>	123,98729	<b>19.218,03</b>						
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00				6.219,38		
ASIMILAT: SORT ATIC 60 CM LATIMA, DIN TABLA DE ALU					0,67900					105,25		
MINIU; MODIFICARE RETETA					0,00000							0,00
					164,79129							<b>25.542,65</b>
L:LC48H -0075:2600933 -CART BIT STR ACOP NISIP CA400 100CMX20M S 138												
27	<b>CD15C</b>	02 MP		<b>60,0000</b>	417,63884	<b>25.058,33</b>						
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00				4.179,42		
PERETI DIN PAN DE GIPSCARTON MONT 1 STRAT PE FIECA					1,54360					92,62		
RE FATA, PE STRUCT MET DIST INTRE MONTANTI 30 CM					0,00000							0,00
					488,83944							<b>29.330,37</b>
C:02:1.00:PENTRU PERETI PLACATI CU 3 STRATURI DE PALCI DE GIPSCARTON PE FIECARE FATA												
-----												
L:LC05G -0006:8558015 -SURUB MONTAJ AUTOFILETANT 92MM/1000 SUPERRAPID												
L:LC25F -0004:8526015 -VATA MINERALA-BAZALTICA - REZ.LA FOC 60MM * 100 KG/MC												

**Formular F3**

Executant0038 Obiectiv0006 Obi0001 Cate0002

[ ron ]

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
L:LC27B	-0019:8527035	-PLACI GIPS-CARTON REZISTENTE LA FOC GKF 15 MM 1200/2000							
L:LC49D	-0003:8535042	-PROFIL DE CONTUR UW 100/0.6/4000 DIN OTEL GALVANIZAT							
L:LC49E	-0015:8535030	-PROFIL DE STRUCTURA CW 100/0.6/2750 DIN OTEL GALVANIZAT							
L:LC74B	-0004:8521060	-BANDA FIBRA DE STICLA PT.ROSTURI LATIME=50MM-25M/ROLA							
-----									
PERETI PANOURI IZOLANTE 15 CM - EI 180'									
28	<b>CG16B</b>	02	<b>MP</b>	<b>40,0000</b>	93,90448	<b>3.756,18</b>			
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	44,94000	1.797,60	
PARDOSELI DIN GRESIE CERAMICA CU SUPRAFATA PLACILO					1,86435			74,57	
R PESTE 100 CMP INCLUSIV, S>16 MP					0,00000				0,00
					140,70883				5.628,35
L:LC09E	-0005:6102820	-CHIT DE ETANSARE ROST ULTRACOLOR							
L:LC52B	-M :9905736	-ADEZIV PENTRU GRESIE, FAIANTA, DE INTERIOR							
L:LC64L	-M :9900542	-PLACI GRESIE PORTELANATA ANTIDERAPANTA							
29	<b>CG17A</b>	02	<b>M</b>	<b>40,0000</b>	7,29800	<b>291,92</b>			
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	9,63000	385,20	
PLINTE ORIZONTALE CU INALTIMEA MAXIMA DE 15 CM LA					0,00000			0,00	
PERETI, S>16MP					0,00000				0,00
					16,92800				677,12
L:LC09E	-0005:6102820	-CHIT DE ETANSARE ROST ULTRACOLOR							
L:LC52B	-M :9905736	-ADEZIV PENTRU GRESIE, FAIANTA, DE INTERIOR							
30	<b>CG01D1</b>	82	<b>MP</b>	<b>66,0000</b>	12,10519	<b>798,94</b>			
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	12,19800	805,07	
STRAT SUPORT PT.PARDOSELI EXECUTATE DIN MORTAR DE					0,91180			60,18	
CIMENT M100-T 3CM GROSIME					0,00000				0,00
					25,21499				1.664,19
L:10174	-M :2101207	-MORTAR M100-T FARA VAR							
31	<b>CN04I1</b>	82	<b>MP</b>	<b>20,0000</b>	4,59431	<b>91,89</b>			
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	8,34600	166,92	
VOPSITORII LA INTERIOR SI EXTERIOR EXECUT.MAN-MEC.					0,29700			5,94	
CU VINAROM PE TENCUIELI DRISCUITE					0,00000				0,00
					13,23731				264,75
L:10161	-0001:6104353	-VOPSEA VINAROM ALBA							
				V.108-210 STAS 7359-80					



**Formular F3**

		Executant0038	Obiectiv0006	Obi0001	Cate0002	[ ron ]				
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4	
32	<b>CF01A1</b>	82 <b>MP</b>	<b>20,0000</b>	8,94501	<b>178,90</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	29,85300			
	TENCUIELI INTERIOARE,DRISCUITE,LA STILPI,PERETI EX				0,41031			8,21		
	ECUTATE MANUAL PE ZIDARIE,DE 2CM GROSIME				0,00000				0,00	
				39,20832					784,17	
L:10174 -M :2101494 -MORTAR M 50-T										
33	<b>DF18A1</b>	82 <b>BUCATA</b>	<b>6,00000</b>	323,38000	<b>1.940,28</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	34,92448			
	PLANTARE STILPI PENTRU INDICATOARE DE CIRCULATIE				0,00000			0,00		
	RUTIERA DIN METAL CONFECTIONATI INDUSTRIAL				0,00000				0,00	
				358,30448					2.149,83	
L:10173 -M :2100912 -BETON MARFA CLASA C20/16 (BC20/B250)										
L:10826 -0001:6301793 -STILP METALIC CONFECTIONAT INDUSTRIAL										
34	<b>DF19A1</b>	82 <b>BUCATA</b>	<b>6,00000</b>	154,97260	<b>929,84</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	14,12336			
	MONTAREA INDICATOARELOR PTR CIRC RUT DIN TABL OTEL				0,00000			0,00		
	SAU ALUM PE UN STILP GATA PLANTAT				0,00000				0,00	
				169,09596					1.014,58	
L:10821 -0002:7100017 -INDIC.CIRCUL.TBL.OL+FOL.R. TRIUNGHI L= 700MM F 1 S1848										
35	<b>DF26A1</b>	82 <b>M</b>	<b>1250,00000</b>	11,44260	<b>14.303,25</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	1,79696			
	MARCAJ LONGITUDINAL CU BANDA DIN MATERIAL				0,37590			469,88		
	TERMOPLASTIC REFLECTORIZANTA				0,00000				0,00	
				13,61546					17.019,33	
L:10852 -0001:6716998 -BANDA DIN MATERIAL TERMOPLASTIC REFLECTORIZANTA										
36	<b>DF17A1</b>	82 <b>MP</b>	<b>63,00000</b>	38,30314	<b>2.413,10</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	15,40640			
	MARCAJE LONGIT TRANSV SI DIVERSE EXECUTATE MECANIZ				4,76304			300,07		
	CU VOPSEA PE SUPRAFETE CAROSABILE				0,00000				0,00	
				58,47258					3.683,77	
37	<b>TRA01A10</b>	82 <b>TONE</b>	<b>905,00000</b>	0,00000	<b>0,00</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	0,00000			
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,SEMIFABRICATELO				0,00000			0,00		
	R CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 10 KM.				\$			23.946,30		
				26,46000					23.946,30	
				26,46000					23.946,30	



**Formular F3**

Executant0038

Obiectiv0006

Obi0001

Cate0002

[ ron ]

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
Cheltuieli directe					1.480.099,65	453.567,02	32.846,20	38.107,30	2.004.620,16
Alte cheltuieli directe									
Contrib.asigurat.munca				2,2500%		10.205,26			10.205,26
<b>TOTAL CHELT. DIRECTE</b>					<b>1.480.099,65</b>	<b>463.772,28</b>	<b>32.846,20</b>	<b>38.107,30</b>	<b>2.014.825,42</b>
Cheltuieli indirecte									201.482,54
Profit									110.815,40
<b>TOTAL GENERAL pe categorii</b>									<b>2.327.123,36</b>

PROIECTANT



# Formular F3

OBIECTIV: 0006 AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR.140 ARAD

## LISTA

cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: 0001 PARCARE ETAJATA

Categoria de lucrari: 0003 INSTALATII ELECTRICE CURENTI TARI

Nr. crt.	Capitolul de lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste anexe	U. M.	Cantitatea	Pretul unitar a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)	Materiale	Manopera	Utilaj	Transport	[ron]
									TOTAL
SECTIUNE TEHNICA					SECTIUNE FINANCIARA				
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
1	<b>EF03B1</b> 82 BUCATA		<b>1,0000</b>	8561,88865	<b>8.561,89</b>				
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00			313,29600		<b>313,30</b>			
	TABLOU ELECTRIC PANOUL,DULAP,CELULA SAU PUPITRU GAT			0,00000			<b>0,00</b>		
	A ECHIPAT,CU GREUTATEA 151-300KG			0,00000				<b>0,00</b>	
				8875,18465					<b>8.875,18</b>
L:12061 -M :9908252 -TABLOU ELECTRIC DEGIVRARE 1,COMPL.ECH.,IP55 - TDEG1									
2	<b>EF03B1</b> 82 BUCATA		<b>1,0000</b>	8561,88865	<b>8.561,89</b>				
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00			313,29600		<b>313,30</b>			
	TABLOU ELECTRIC PANOUL,DULAP,CELULA SAU PUPITRU GAT			0,00000			<b>0,00</b>		
	A ECHIPAT,CU GREUTATEA 151-300KG			0,00000				<b>0,00</b>	
				8875,18465					<b>8.875,18</b>
L:12061 -M :9908253 -TABLOU ELECTRIC DEGIVRARE 2,COMPL.ECH.,IP55 - TDEG2									
3	<b>EF03B1</b> 82 BUCATA		<b>1,0000</b>	8561,88865	<b>8.561,89</b>				
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00			313,29600		<b>313,30</b>			
	TABLOU ELECTRIC PANOUL,DULAP,CELULA SAU PUPITRU GAT			0,00000			<b>0,00</b>		
	A ECHIPAT,CU GREUTATEA 151-300KG			0,00000				<b>0,00</b>	
				8875,18465					<b>8.875,18</b>
L:12061 -M :9908254 -TABLOU ELECTRIC DEGIVRARE 3,COMPL.ECH.,IP55 - TDEG3									
4	<b>EF03B1</b> 82 BUCATA		<b>1,0000</b>	8561,88865	<b>8.561,89</b>				
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00			313,29600		<b>313,30</b>			
	TABLOU ELECTRIC PANOUL,DULAP,CELULA SAU PUPITRU GAT			0,00000			<b>0,00</b>		
	A ECHIPAT,CU GREUTATEA 151-300KG			0,00000				<b>0,00</b>	
				8875,18465					<b>8.875,18</b>
L:12061 -M :9908255 -TABLOU ELECTRIC DEGIVRARE 4,COMPL.ECH.,IP55 - TDEG4									

**Formular F3**

Executant0038 Obiectiv0006 Obi0001 Cate0003

[ ron ]

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
5	<b>EF03B1</b>	82 <b>BUCATA</b>	<b>1,0000</b>	9561,88865	<b>9.561,89</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
	TABLOU ELECTRIC PANOU,DULAP,CELULA SAU PUPITRU GAT			313,29600		<b>313,30</b>		<b>0,00</b>	
	A ECHIPAT,CU GREUTATEA 151-300KG			0,00000					
				<u>0,00000</u>					<b>0,00</b>
				9875,18465					<b>9.875,18</b>
L:12061 -M :9902005 -TABLOU ELECTRIC PARTER TP									
6	<b>EF03B1</b>	82 <b>BUCATA</b>	<b>1,0000</b>	9561,88865	<b>9.561,89</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
	TABLOU ELECTRIC PANOU,DULAP,CELULA SAU PUPITRU GAT			313,29600		<b>313,30</b>		<b>0,00</b>	
	A ECHIPAT,CU GREUTATEA 151-300KG			0,00000					
				<u>0,00000</u>					<b>0,00</b>
				9875,18465					<b>9.875,18</b>
L:12061 -M :9901903 -TABLOU ELECTRIC DEMISOL TD									
7	<b>EF03C1</b>	82 <b>BUCATA</b>	<b>1,0000</b>	18061,88865	<b>18.061,89</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
	TABLOU ELECTRIC PANOU,DULAP,CELULA SAU PUPITRU GAT			356,95200		<b>356,95</b>		<b>0,00</b>	
	A ECHIPAT,CU GREUTATEA 301-500KG			0,00000					
				<u>0,00000</u>					<b>0,00</b>
				18418,84065					<b>18.418,84</b>
L:12061 -M :9904776 -TABLOU EL.CONSUMATORI VITALI,COMPL.ECHIPAT,IP55-TCV									
8	<b>EF03C1</b>	82 <b>BUCATA</b>	<b>1,0000</b>	25061,88865	<b>25.061,89</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
	TABLOU ELECTRIC PANOU,DULAP,CELULA SAU PUPITRU GAT			356,95200		<b>356,95</b>		<b>0,00</b>	
	A ECHIPAT,CU GREUTATEA 301-500KG			0,00000					
				<u>0,00000</u>					<b>0,00</b>
				25418,84065					<b>25.418,84</b>
L:12061 -M :9902535 -TABLOU ELECTRIC GENERAL DE DISTRIBUTIE TGD									
9	<b>EF03C1</b>	82 <b>BUCATA</b>	<b>1,0000</b>	18261,88865	<b>18.261,89</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
	TABLOU ELECTRIC PANOU,DULAP,CELULA SAU PUPITRU GAT			356,95200		<b>356,95</b>		<b>0,00</b>	
	A ECHIPAT,CU GREUTATEA 301-500KG			0,00000					
				<u>0,00000</u>					<b>0,00</b>
				18618,84065					<b>18.618,84</b>
L:12061 -M :9901831 -TABLOU ELECTRIC TGSIG									
10	<b>EC05A1</b>	82 <b>M</b>	<b>1100,0000</b>	4,46170	<b>4.907,87</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
	CABLU ENERGIE TRAS PRIN TUB PROT METAL PT RACORD M			3,21000		<b>3.531,00</b>		<b>0,00</b>	
	OTOARE TABLOURI APARATE CONDUCTE < 16 MMP.*			0,00000					
				<u>0,00000</u>					<b>0,00</b>
				7,67170					<b>8.438,87</b>
L:12007 -M :9900068 -CABLU ENERGIE ELECTRICA CYYF 3X1.5 MMP									



**Formular F3**

Executant0038 Obiectiv0006 Obi0001 Cate0003

[ ron ]

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
11	<b>EC05A1</b>	82 M	<b>530,0000</b>	5,31850	<b>2.818,81</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
	CABLU ENERGIE TRAS PRIN TUB PROT METAL PT RACORD M			0,00000		1.701,30		0,00	
	OTOARE TABLOURI APARATE CONDUCTE < 16 MMP.*			0,00000					0,00
				8,52850					<b>4.520,11</b>
L:12007 -M :9901484 -CABLU ENERGIE ELECTRICA CYYF 4X1.5 MMP									
12	<b>EC05A1</b>	82 M	<b>1906,0000</b>	6,85870	<b>13.072,68</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
	CABLU ENERGIE TRAS PRIN TUB PROT METAL PT RACORD M			0,00000		6.118,26		0,00	
	OTOARE TABLOURI APARATE CONDUCTE < 16 MMP.*			0,00000					0,00
				10,06870					<b>19.190,94</b>
L:12007 -M :4807870 -CABLU CUPRU IZOL.+MANTA PVC,TENS.0,6/1KV, CYYF 3X2,5MMP									
13	<b>EC05A1</b>	82 M	<b>80,0000</b>	11,95870	<b>956,70</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
	CABLU ENERGIE TRAS PRIN TUB PROT METAL PT RACORD M			0,00000		256,80		0,00	
	OTOARE TABLOURI APARATE CONDUCTE < 16 MMP.*			0,00000					0,00
				15,16870					<b>1.213,50</b>
L:12007 -M :4807871 -CABLU CUPRU IZOL.+MANTA PVC,TENS.0,6/1KV, CYYF 3X4MMP									
14	<b>EC05A1</b>	82 M	<b>30,0000</b>	20,40430	<b>612,13</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
	CABLU ENERGIE TRAS PRIN TUB PROT METAL PT RACORD M			0,00000		96,30		0,00	
	OTOARE TABLOURI APARATE CONDUCTE < 16 MMP.*			0,00000					0,00
				23,61430					<b>708,43</b>
L:12007 -M :9900139 -CABLU ENERGIE ELECTRICA CYYF 5X4 MMP									
15	<b>EC05A1</b>	82 M	<b>85,0000</b>	24,11710	<b>2.049,95</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
	CABLU ENERGIE TRAS PRIN TUB PROT METAL PT RACORD M			0,00000		272,85		0,00	
	OTOARE TABLOURI APARATE CONDUCTE < 16 MMP.*			0,00000					0,00
				27,32710					<b>2.322,80</b>
L:12007 -M :9900202 -CABLU ENERGIE ELECTRICA CYYF 5X6 MMP									
16	<b>EC05A1</b>	82 M	<b>150,0000</b>	40,68190	<b>6.102,29</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
	CABLU ENERGIE TRAS PRIN TUB PROT METAL PT RACORD M			0,00000		481,50		0,00	
	OTOARE TABLOURI APARATE CONDUCTE < 16 MMP.*			0,00000					0,00
				43,89190					<b>6.583,79</b>
L:12007 -M :9900132 -CABLU CYYF 5X10 MMP									





**Formular F3**

Executant0038 Obiectiv0006 Obi0001 Cate0003

[ ron ]

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
17	<b>EC05A1</b>	82 M	<b>110,0000</b>	63,05050	<b>6.935,56</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
				3,21000		<b>353,10</b>			
	CABLU ENERGIE TRAS PRIN TUB PROT METAL PT RACORD M			0,00000			<b>0,00</b>		
	OTOARE TABLOURI APARATE CONDUCTE < 16 MMP.*			0,00000				<b>0,00</b>	
				<u>66,26050</u>					<b>7.288,66</b>
L:12007 -M :9900203 -CABLU ENERGIE ELECTRICA CYYF 5X16 MMP									
18	<b>EC05A1</b>	82 M	<b>225,0000</b>	8,99050	<b>2.022,86</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
				3,21000		<b>722,25</b>			
	CABLU ENERGIE TRAS PRIN TUB PROT METAL PT RACORD M			0,00000			<b>0,00</b>		
	OTOARE TABLOURI APARATE CONDUCTE < 16 MMP.*			0,00000				<b>0,00</b>	
				<u>12,20050</u>					<b>2.745,11</b>
L:12007 -M :9908256 -CABLU ENERGIE ELECTRICA CYYF 6X1.5 MMP									
19	<b>EC05B1</b>	82 M	<b>115,0000</b>	90,80470	<b>10.442,54</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
				4,81500		<b>553,73</b>			
	CABLU ENERGIE TRAS PRIN TUB PROT METAL PT RACORD M			0,00000			<b>0,00</b>		
	OTOARE TABLOURI APARATE CONDUCTE 25 SAU 35 MMP.*			0,00000				<b>0,00</b>	
				<u>95,61970</u>					<b>10.996,27</b>
L:12007 -M :9901622 -CABLU ELECTRIC CYYF 3X35+16 MMP									
20	<b>EC05D1</b>	82 M	<b>90,0000</b>	239,91850	<b>21.592,67</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
				9,63000		<b>866,70</b>			
	CABLU ENERGIE TRAS PRIN TUB PROT METAL PT RACORD M			0,00000			<b>0,00</b>		
	OTOARE TABLOURI APARATE CONDUCTE 70 SAU 95 MMP.*			0,00000				<b>0,00</b>	
				<u>249,54850</u>					<b>22.459,37</b>
L:12007 -M :9908257 -CABLU ENERGIE ELECTRICA CYYF 3X70+50 MMP									
21	<b>EC05E1</b>	82 M	<b>50,0000</b>	321,72800	<b>16.086,40</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
				16,05000		<b>802,50</b>			
	CABLU ENERGIE TRAS PRIN TUB PROT METAL PT RACORD M			0,00000			<b>0,00</b>		
	OTOARE TABLOURI APARATE CONDUCTE 120 MMP.*			0,00000				<b>0,00</b>	
				<u>337,77800</u>					<b>16.888,90</b>
L:12007 -M :9905004 -CABLU ENERGIE ELECTRICA CYYF 4X120+70 MMP									
22	<b>EC05B1</b>	82 M	<b>30,0000</b>	186,26650	<b>5.588,00</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
				4,81500		<b>144,45</b>			
	CABLU ENERGIE TRAS PRIN TUB PROT METAL PT RACORD M			0,00000			<b>0,00</b>		
	OTOARE TABLOURI APARATE CONDUCTE 25 SAU 35 MMP.*			0,00000				<b>0,00</b>	
				<u>191,08150</u>					<b>5.732,45</b>
L:12007 -M :9903917 -CABLU ALIMENTARE REZ.LA FOC NHXH 4X35+1X16 MMP									



**Formular F3**

		Executant0038	Obiectiv0006	Obi0001	Cate0003	[ ron ]				
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4	
23	<b>EA02H1</b>	82 M	<b>2122,0000</b>	15,27861	<b>32.421,21</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00				
ASIMILAT: TUB PROTECTIE,IGNIFUG, D=32MM, SISTEM DE				11,87700		<b>25.202,99</b>		<b>0,00</b>		
PRINDERE CU CLEMA METALICA; MODIFICARE RETETA				0,00000						
				0,00000				<b>0,00</b>		
				<u>27,15561</u>					<b>57.624,20</b>	
24	<b>EA02H2</b>	82 M	<b>44,0000</b>	18,74961	<b>824,98</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00				
ASIMILAT: TUB PROTECTIE,IGNIFUG, D=40MM, SISTEM DE				11,87700		<b>522,59</b>		<b>0,00</b>		
PRINDERE CU CLEMA METALICA; MODIFICARE RETETA				0,00000						
				0,00000				<b>0,00</b>		
				<u>30,62661</u>					<b>1.347,57</b>	
25	<b>EA02H3</b>	82 M	<b>40,0000</b>	21,31211	<b>852,48</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00				
ASIMILAT: TUB PROTECTIE,IGNIFUG, D=50MM, SISTEM DE				11,87700		<b>475,08</b>		<b>0,00</b>		
PRINDERE CU CLEMA METALICA; MODIFICARE RETETA				0,00000						
				0,00000				<b>0,00</b>		
				<u>33,18911</u>					<b>1.327,56</b>	
26	<b>W2H07G1</b>	82 M	<b>30,0000</b>	103,64450	<b>3.109,34</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00				
ASIMILAT: TUB GOFRAI D=110MM, MONTAJ INGROPAT, INC				2,24636		<b>67,39</b>		<b>0,00</b>		
LUSIV NISIP,BANDA SEMNALIZARE; MODIFICARE RETETA				0,00000						
				0,00000				<b>0,00</b>		
				<u>105,89086</u>					<b>3.176,73</b>	
27	<b>TSA16C3</b>	82 M CUB	<b>15,0000</b>	0,00000	<b>0,00</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00				
SAP.MAN.IN TRANSEE PT.CABL.EL.IN PAM.CU UMID.NAT.C				89,23800		<b>1.338,57</b>		<b>0,00</b>		
U SPRIJ.LAT.<1M,ADINC.<1,5M,T.TARE				0,00000						
				0,00000				<b>0,00</b>		
				<u>89,23800</u>					<b>1.338,57</b>	
28	<b>TSD18C1</b>	82 M CUB	<b>15,0000</b>	0,28100	<b>4,22</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00				
UMPLUT.COMPACTATA IN SANT.PT.CABL.INGROP.LA LINII				39,80400		<b>597,06</b>		<b>0,00</b>		
ELECTR.DE INALTA TENS.CU PAM.DIN TEREN TARE				0,00000						
				0,00000				<b>0,00</b>		
				<u>40,08500</u>					<b>601,28</b>	
29	<b>EE12I1</b>	82 BUCATA	<b>68,0000</b>	293,33600	<b>19.946,85</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00				
ASIMILAT: CORP DE ILUM.LINIAR,LED 48W/230V, 3840 L				40,44600		<b>2.750,33</b>		<b>0,00</b>		
M, IP65, CU PRESETUPE INTRARE - IESIRE				0,00000						
				0,00000				<b>0,00</b>		
				<u>333,78200</u>					<b>22.697,18</b>	
L:12009 -M :9906715 -CORP DE ILUMINAT LINIAR,SURSA LED 48W,IP65,TIP FIPAD										



**Formular F3**

										[ ron ]
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4	
30	<b>EE12I1</b>	82	<b>BUCATA</b>	<b>27,0000</b>	397,64800	<b>10.736,50</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00				
					40,44600		<b>1.092,04</b>			
	ASIMILAT: CORP DE ILUM.LINIAR,LED 48W/230V, 3840 L				0,00000			<b>0,00</b>		
	M, IP65, CU PRESETUPE INTRARE - IESIRE + KIT EM.1H				0,00000				<b>0,00</b>	
					<u>438,09400</u>					<b>11.828,54</b>
L:12009 -M :9907021 -CORP ILUM. LINIAR,SURSA LED 48W,IP65,FIPAD+KIT EMERG.1H										
31	<b>EE10K1</b>	82	<b>BUCATA</b>	<b>10,0000</b>	283,40400	<b>2.834,04</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00				
					25,68000		<b>256,80</b>			
	CORP DE ILUMINAT SPECIAL,MONOBLOC PT.ILUM.SIG.CU A				0,00000			<b>0,00</b>		
	CUMULATOR DIBLURI METAL.				0,00000				<b>0,00</b>	
					<u>309,08400</u>					<b>3.090,84</b>
L:12009 -M :9100356 -CORP DE ILUMINAT DE SIGURANTA,EVAC.,1X8W,3H AUTONOMIE										
SURSA LED, GRAD PROTECTIE IP65, CU GRILAJ PROTECTIE, MONTAJ APARENT										
32	<b>EE10K1</b>	82	<b>BUCATA</b>	<b>15,0000</b>	245,29000	<b>3.679,35</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00				
					25,68000		<b>385,20</b>			
	CORP DE ILUMINAT SPECIAL,MONOBLOC PT.ILUM.SIG.CU A				0,00000			<b>0,00</b>		
	CUMULATOR DIBLURI METAL.				0,00000				<b>0,00</b>	
					<u>270,97000</u>					<b>4.064,55</b>
L:12009 -M :9903493 -CORP ILUM.SIGURANTA FL.8W,IP54,KIT SIG.,AUTONOM.180'										
ASIMILAT: GRAD PROTECTIE IP65; MONTAJ APARENT										
33	<b>EE10K1</b>	82	<b>BUCATA</b>	<b>35,0000</b>	275,38000	<b>9.638,30</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00				
					25,68000		<b>898,80</b>			
	CORP DE ILUMINAT SPECIAL,MONOBLOC PT.ILUM.SIG.CU A				0,00000			<b>0,00</b>		
	CUMULATOR DIBLURI METAL.				0,00000				<b>0,00</b>	
					<u>301,06000</u>					<b>10.537,10</b>
L:12009 -M :9907821 -CORP ILUM.SEC.EVACUARE,DE PERETE,LED,5W,IP65,AUTON.3H										
34	<b>EE12I1</b>	82	<b>BUCATA</b>	<b>8,0000</b>	692,53000	<b>5.540,24</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00				
					40,44600		<b>323,57</b>			
	ASIMILAT: CORP DE ILUM.MONTATA INCASTRAT IN PERETE				0,00000			<b>0,00</b>		
	, LED 1X5W/230V, IP65				0,00000				<b>0,00</b>	
					<u>732,97600</u>					<b>5.863,81</b>
L:12009 -M :9907680 -CORP DE ILUMINAT SURSA LED 5.1 W										



**Formular F3**

Executant0038 Obiectiv0006 Obi0001 Cate0003

[ ron ]

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
35	<b>EE12I1</b>	82	<b>BUCATA</b>	<b>3,0000</b>	532,05000	<b>1.596,15</b>			
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	40,44600		
	ASIMILAT: CORP DE ILUM.MONTAT APLICAT, LED 1X20W/2				0,00000			121,34	
	30V, IP65 + KIT EMERG. MIN.3H				0,00000			0,00	
					<u>572,49600</u>				0,00
									<b>1.717,49</b>
L:12009 -M :9905473 -CORP ILUMINAT SURSA LED,20W,IP65,APARENT									
36	<b>ED01G1</b>	82	<b>BUCATA</b>	<b>3,0000</b>	59,83511	<b>179,51</b>			
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	7,70400		
	INTRERUPATOR MANUAL APARENT, DIBLURI MAT.PL.UNIPOL.				0,00000				23,11
	CONS.NORM.SAU CONST.ETANSA DIN BACHEL.				0,00000				0,00
					<u>67,53911</u>				0,00
									<b>202,62</b>
L:12010 -M :9900152 -INTRERUPATOR ETANS, IP55,250V,10A,MONT.APARENT									
37	<b>ED08J1</b>	82	<b>BUCATA</b>	<b>31,0000</b>	67,10711	<b>2.080,32</b>			
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	7,70400		
	PRIZA MONTATA APARENT PE DIBLURI DE MATERIAL PLAST				0,00000				238,82
	IC CONSTRUCTIE NORMALA SAU CONSTRUCTIE CAPSULATA				0,00000				0,00
					<u>74,81111</u>				0,00
									<b>2.319,14</b>
L:12017 -M :9904961 -PRIZA BIPOLARA,CP,ETANSA,IP55,CARCASA PL.+STUT,250V/16A									
38	<b>00801A14A2</b>	02	<b>BUCATA</b>	<b>6,0000</b>	246,86420	<b>1.481,19</b>			
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	19,26000		
	MONTARE SENZORI TIP CONTACT, MONITORIZ.STARE, PE F				0,00000				115,56
	IR/ADRES, RADIO APARENT PE SUPORT METAL				0,00000				0,00
					<u>266,12420</u>				0,00
									<b>1.596,75</b>
L:LA008A6-M :9900659 -SENZOR CREPUSCULAR,MONT.APARENT,IP54									
39	<b>00801A14A2</b>	02	<b>BUCATA</b>	<b>38,0000</b>	376,41690	<b>14.303,84</b>			
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	19,26000		
	MONTARE SENZORI TIP CONTACT, MONITORIZ.STARE, PE F				0,00000				731,88
	IR/ADRES, RADIO APARENT PE SUPORT METAL				0,00000				0,00
					<u>395,67690</u>				0,00
									<b>15.035,72</b>
L:LA008A6-M :9904275 -SENZOR DE MISCARE,UNGHI DET.360 GRD									
GRAD PROTECTIE IP54									
40	<b>EA16B1</b>	82	<b>BUCATA</b>	<b>39,0000</b>	35,28832	<b>1.376,24</b>			
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	7,06200		
	DOZA DE DERIVATIE ANTIEXPLOZIVA PT CABLURI SAU TEV				0,00000				275,42
	I DE INSTALATII 1 1/2-4 TOLI				0,00000				0,00
					<u>42,35032</u>				0,00
									<b>1.651,66</b>
L:12020 -0020:7318975 -DOZA ANTIEXPLOZIVA DN 4 TOLI									

**Formular F3**

Executant0038

Obiectiv0006

Obi0001

Cate0003

[ ron ]

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
41	<b>EA15D</b>	99	<b>M</b>	<b>312,0000</b>	0,00000	<b>0,00</b>			
	Sp.mat-100,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	35,31000		11.016,72	
ASIMILAT: MONTAJ PAT DE CABLURI DIFERITE DIMENSIUN						0,73800		230,26	
I; FARA MATERIAL; MODIFICARE RETETA						0,00000			0,00
						36,04800			11.246,98
42	<b>9908258</b>		<b>M</b>	<b>12,00000</b>	181,00000	<b>2.172,00</b>			
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
PAT DE CABLURI TB OLZN PERFORATA,GALVANIZATA,500X						0,00000		0,00	
60MM						0,00000			0,00
						181,00000			2.172,00
43	<b>9908259</b>		<b>M</b>	<b>66,00000</b>	151,00000	<b>9.966,00</b>			
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
PAT DE CABLURI TB OLZN PERFORATA,GALVANIZATA,400X						0,00000		0,00	
60MM						0,00000			0,00
						151,00000			9.966,00
44	<b>9902991</b>		<b>M</b>	<b>21,00000</b>	129,00000	<b>2.709,00</b>			
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
PAT DE CABLURI TB OLZN PERFORATA,GALVANIZATA,300X						0,00000		0,00	
60MM						0,00000			0,00
						129,00000			2.709,00
45	<b>9901018</b>		<b>M</b>	<b>51,00000</b>	95,00000	<b>4.845,00</b>			
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
PAT METALIC CABLURI ELECTRICE 60X200MM						0,00000		0,00	
						0,00000			0,00
						95,00000			4.845,00
46	<b>9908260</b>		<b>M</b>	<b>162,00000</b>	93,00000	<b>15.066,00</b>			
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
PAT DE CABLURI TB OLZN PERFORATA,GALVANIZATA,50X1						0,00000		0,00	
00MM						0,00000			0,00
						93,00000			15.066,00
47	<b>9908261</b>		<b>ANS</b>	<b>1,00000</b>	5500,00000	<b>5.500,00</b>			
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
PROCURARE SI MONTAJ ELEMENTE ETANSARE LA FOC INST.						0,00000		0,00	
EL.						0,00000			0,00
						5500,00000			5.500,00



**Formular F3**

		Executant0038		Obiectiv0006		Obi0001		Cate0003		[ ron ]		
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4			
48	<b>EG07E1</b>	82 M		<b>90,0000</b>	18,24265	<b>1.641,84</b>						
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00						
	COND.COBOR. BANDA OTEL NEZINC. 25X4MM, MONT. INGROPAT				30,49500						2.744,55	
	IN ZID.				0,00000							0,00
					0,00000							0,00
					<u>48,73765</u>							<b>4.386,39</b>
49	<b>EG08B1</b>	82 M		<b>250,0000</b>	27,17800	<b>6.794,50</b>						
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00						
	COND.LEG.PAM.INST.PARATRASNET PROT.LEG.PAMINT MONT				44,61900							0,00
	.PAM.BANDA OL ZINC.40X4MM MONT.IN TEREN TARE *				0,00000							0,00
					0,00000							0,00
					<u>71,79700</u>							<b>17.949,25</b>
50	<b>EB04F1</b>	82 M		<b>50,0000</b>	51,38684	<b>2.569,34</b>						
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00						
	CONDUCTA CUPRU CU IZOLATIE, MONTATA PE IZOLATORI PE				9,95100							0,00
	DIBLURI PLASTIC, SECTIUNEA CONDUCTEI: 16-35 MMP				0,00000							0,00
					0,00000							0,00
					<u>61,33784</u>							<b>3.066,89</b>
	L:12001	-M	:9908262		-CONDUCTOR LIFY 16 MMP							
	L:12024	-0001:5601201			-IZOLATOARE ROLA SUST.CONDUCT.PORT.R .18 N.I.3618							
	L:12048	-0005:5207017			-CLEME DE LEGATURA PENTRU CONDUCTOARE ALUMINIU 3X16 MMP							
51	<b>W1MN06A</b>	99 BUCATA		<b>10,0000</b>	27,64866	<b>276,49</b>						
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00						
	PIESA DE SEPARATIE PT. PRIZA DE PAMINT				9,63000							0,00
					0,00000							0,00
					0,00000							0,00
					<u>37,27866</u>							<b>372,79</b>
52	<b>ATE07C</b>	82 BUCATA		<b>4,0000</b>	0,00000	<b>0,00</b>						
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	-100,00						
	ASIMILAT: MONTAJ COVOARE DE DEGIVRARE, LA EXTERIOR				902,00872							0,00
	; DOAR MANOPERA				0,00000							0,00
					0,00000							0,00
					<u>902,00872</u>							<b>3.608,03</b>
53	<b>9908265</b>	BUCATA		<b>2,0000</b>	980,00000	<b>1.960,00</b>						
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00						
	COVOR DEGIVRARE 5.0 MP, 1.5KW/230V, PE MASH FIBRA S				0,00000							0,00
	TICLA				0,00000							0,00
					0,00000							0,00
					<u>980,00000</u>							<b>1.960,00</b>
-----												
CU CABLU BIFILAR COMPLET ECRANAT IN INVELIS PENTRU INSTALARE IN STRAT RUTIER												

**Formular F3**

Executant0038 Obiectiv0006 Obi0001 Cate0003

[ ron ]

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
54	9908266	BUCATA	2,0000	2260,00000	4.520,00				
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00	0,00000		0,00			
COVOR DEGIVRARE 12.5 MP, 4 KW/230V, PE MASH FIBRA S				0,00000			0,00		
TICLA				0,00000				0,00	
				2260,00000					4.520,00
-----									
CU CABLU BIFILAR COMPLET ECRANAT IN INVELIS PENTRU INSTALARE IN STRAT RUTIER									
55	ATB03B	82 BUCATA	2,0000	0,00000	0,00				
	Sp.mat-100,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00	121,32644		242,65			
ASIMILAT: SENZOR DE TEMPERATURA MONTAT INGRPAT IN				0,00000			0,00		
STRAT RUTIER; DOAR MANOPERA				0,00000				0,00	
				121,32644					242,65
L:12531 -M :9908267 -SENZOR DE TEMPERATURA SI UMIDITATE PT.INST.DEGIVRARE									
56	ATE17B	82 BUCATA	2,0000	0,00000	0,00				
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti -100,00	183,61136		367,22			
ASIMILAT: MONTAJ TERMOSTAT DEGIVRARE ELECTRICA; DO				0,00000			0,00		
AR MANOPERA				0,00000				0,00	
				183,61136					367,22
57	9908268	BUCATA	2,0000	1260,00000	2.520,00				
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00	0,00000		0,00			
TERMOSTAT DEGIVRARE ELECTRICA				0,00000			0,00		
				0,00000				0,00	
				1260,00000					2.520,00
<b>Cheltuieli directe</b>					<b>379.090,35</b>	<b>83.995,70</b>	<b>230,26</b>	<b>0,00</b>	<b>463.316,31</b>
<b>Alte cheltuieli directe</b>									
<b>Contrib.asigurat.munca</b>				<b>2,2500%</b>	<b>1.889,90</b>				<b>1.889,90</b>
<b>TOTAL CHELT. DIRECTE</b>					<b>379.090,35</b>	<b>85.885,60</b>	<b>230,26</b>	<b>0,00</b>	<b>465.206,21</b>
<b>Cheltuieli indirecte</b>					<b>Io = 10,0000% x To</b>				<b>46.520,62</b>
<b>Profit</b>					<b>Po = 5,0000% x (To+Io)</b>				<b>25.586,34</b>
<b>TOTAL GENERAL pe categorii</b>					<b>Vo = To+Io+Po</b>				<b>537.313,18</b>



---

<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5 = 3 X 4a</b>	<b>6 = 3 X 4b</b>	<b>7 = 3 X 4c</b>	<b>8 = 3 X 4d</b>	<b>9 = 3 X 4</b>
----------	----------	----------	----------	----------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	------------------

---

**PROIECTANT**



# Formular F3

OBIECTIV: 0006 AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR.140 ARAD

## LISTA

cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: 0001 PARCARE ETAJATA

Categoria de lucrari: 0004 INST.ELECTRICE CURENTI SLABI

Nr. crt.	Capitolul de lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste anexe	U. M.	Cantitatea	Pretul unitar a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)	Materiale	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
SECTIUNE TEHNICA					SECTIUNE FINANCIARA				
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
<b>Capitolul 1. SISTEM DE SUPRAVEGHERE VIDEO</b>									
1	<b>00803C02A2</b> 02 BUCATA		<b>10,0000</b>	13565,47500	<b>135.654,75</b>				
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00			14,76600		147,66			
	FIXARE CAMERE VIDEO (FIXE / MOBILE), PE ZID DE BET			0,00000			0,00		
	ON / CARAMIDA, ANTIVANDAL DE EXTERIOR			0,00000				0,00	
				13580,24100					<b>135.802,41</b>
L:LA008D1-0001:7801074 -CAMERA VIDEO DE SUPRAVEGHERE, ANTIVANDAL, DE EXT,TIP C1									
CAMERA VIDEO TIP IP PTZ, CARCASA DE EXTERIOR, IP65, INCLUSIV BRAT									
2	<b>00803C02A1</b> 02 BUCATA		<b>4,0000</b>	10550,92500	<b>42.203,70</b>				
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00			13,48200		53,93			
	FIXARE CAMERE VIDEO (FIXE / MOBILE), PE ZID DE BET			0,00000			0,00		
	ON / CARAMIDA, NORMALA DE EXTERIOR			0,00000				0,00	
				10564,40700					<b>42.257,63</b>
L:LA008C9-0001:7801072 -CAMERA VIDEO DE SUPRAVEGHERE, NORMALA, DE EXT, TIP A1									
CAMERA VIDEO FIXA, HD, 2 MPX									
3	<b>00804D04A2</b> 02 BUCATA		<b>14,0000</b>	422,07900	<b>5.909,11</b>				
	Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00			11,23500		157,29			
	ASIMILAT: SURSA DE ALIMENTARE FILTRATA SI STRABILI			0,00000			0,00		
	ZATA; MODIFICARE RETETA			0,00000				0,00	
				433,31400					<b>6.066,40</b>



**Formular F3**

Executant0038 Obiectiv0006 Obi0001 Cate0004

[ ron ]

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
4	<b>00803C09A2</b>	02	<b>BUCATA</b>	<b>14,0000</b>	217,28130	<b>3.041,94</b>			
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	10,59300		
	MONTAJ SUPORT FIXARE (BRAT) PT CAMERA VIDEO: SUPOR				0,00000			0,00	
	T DE EXTERIOR				0,00000				0,00
					227,87430				<b>3.190,24</b>
<i>L:LA008E1-0002:7801095 -SUPORT DE EXTERIOR PT CAMERA VIDEO DE SUPRAVEGHERE</i>									
5	<b>00803C12A2</b>	02	<b>BUCATA</b>	<b>2,0000</b>	315,58800	<b>631,18</b>			
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	6,42000		
	MONTAJ MEDIA CONVERTOR INDUSTRIAL CU GAMA EXTINSA				0,00000			0,00	
	DE TEMP; ASIMILAT; MODIFICARE RETETA				0,00000				0,00
					322,00800				<b>644,02</b>
6	<b>ED03K1</b>	82	<b>BUCATA</b>	<b>1,0000</b>	337,45711	<b>337,46</b>			
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	9,30900		
	ASIMILAT: SWITCH INDUSTRIAL EXTERIOR, 24 PORTURI				0,00000			0,00	
					0,00000				0,00
					346,76611				<b>346,77</b>
<i>L:12011 -M :9900423 -SWITCH 24 PORTURI</i>									
7	<b>00804D04A2</b>	02	<b>BUCATA</b>	<b>1,0000</b>	10202,01000	<b>10.202,01</b>			
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	11,23500		
	MONTAJ SURSA DE ALIMENTARE UPS 5 KVA, DE EXTERIOR;				0,00000			0,00	
	ASIMILAT; MODIFICARE RETETA				0,00000				0,00
					10213,24500				<b>10.213,25</b>
8	<b>ATA03F</b>	82	<b>BUCATA</b>	<b>1,0000</b>	52,97677	<b>52,98</b>			
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	672,65262		
	ASIMILAT: MONTAJ RACK LOCAL 27U, CU VENTILATIE SI				0,00000			0,00	
	SENZORI				0,00000				0,00
					725,62939				<b>725,63</b>
9	<b>9906326</b>		<b>BUCATA</b>	<b>1,0000</b>	3240,00000	<b>3.240,00</b>			
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	0,00000		
	RACK				0,00000			0,00	
					0,00000				0,00
					3240,00000				<b>3.240,00</b>



**Formular F3**

Executant0038 Obiectiv0006 Obi0001 Cate0004

[ ron ]

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
10	EC05A1	82 M	1280,0000	3,89050	4.979,84				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
	CABLU ENERGIE TRAS PRIN TUB PROT METAL PT RACORD M			0,00000		4.108,80		0,00	
	OTOARE TABLOURI APARATE CONDUCTE < 16 MMP.*			0,00000					0,00
				7,10050					9.088,64
L:12007 -M :9900387 -CABLU STP CAT 6 400 MHZ									
<b>TOTAL</b>	<b>1.</b>	BUCATA	<b>1,00000</b>	206252,95408	<b>206.252,95</b>				
<b>SISTEM DE SUPRAVEGHERE VIDEO</b>				5322,01662		<b>5.322,02</b>			
				0,00000				0,00	
				0,00000					0,00
				211574,97070					<b>211.574,97</b>
<b>Capitolul 2. SISTEM DE MANAGEMENT PARCARE</b>									
11	00801A03B11	02 BUCATA	1,00000	20000,00000	20.000,00				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
	ASIMILAT: SERVER LOCAL APLICATII; MODIFICARE RETET			192,60000		192,60		0,00	
	A			0,00000					0,00
				0,00000					0,00
				20192,60000					20.192,60
12	00804D04A2	02 BUCATA	1,00000	10202,01000	10.202,01				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
	MONTAJ SURSA DE ALIMENTARE UPS 5 KVA, DE EXTERIOR;			11,23500		11,24		0,00	
	ASIMILAT; MODIFICARE RETETA			0,00000					0,00
				0,00000					0,00
				10213,24500					10.213,25
13	00801A07A	02 BUCATA	1,00000	25247,47500	25.247,48				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
	MONTARE PERIFERICE ARMARE/ DEZARMARE SI COMUNICATI			10,91400		10,91		0,00	
	E - PANOU INFORMARE GRAD OCUPARE			0,00000					0,00
				0,00000					0,00
				25258,38900					25.258,39
L:LA008A9-0001:7800966 -PANOU OPERARE CU COD									
14	EC05A1	82 M	400,00000	5,93050	2.372,20				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
	CABLU ENERGIE TRAS PRIN TUB PROT METAL PT RACORD M			3,21000		1.284,00		0,00	
	OTOARE TABLOURI APARATE CONDUCTE < 16 MMP.*			0,00000					0,00
				0,00000					0,00
				9,14050					3.656,20
L:12007 -M :9900074 -CABLU MYYM 3X4 MMP									



**Formular F3**

Executant0038 Obiectiv0006 Obi0001 Cate0004

[ ron ]

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
15	EC05A1	82 M		<b>385,0000</b>	3,89050	<b>1.497,84</b>			
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
					3,21000		<b>1.235,85</b>		
	CABLU ENERGIE TRAS PRIN TUB PROT METAL PT RACORD M				0,00000			<b>0,00</b>	
	OTOARE TABLOURI APARATE CONDUCTE < 16 MMP.*				0,00000				<b>0,00</b>
					<u>7,10050</u>				<b>2.733,69</b>
L:12007 -M :9900387 -CABLU STP CAT 6 400 MHZ									
<b>TOTAL</b>	<b>2.</b>	BUCATA		<b>1,00000</b>	59319,52750	<b>59.319,53</b>			
SISTEM DE MANAGEMENT PARCARE					2734,59900		<b>2.734,60</b>		
					0,00000			<b>0,00</b>	
					<u>0,00000</u>				<b>0,00</b>
					62054,12650				<b>62.054,13</b>
<b>Capitolul 3. SISTEME SUPT</b>									
16	00802B12A1	02 BUCATA		<b>1,00000</b>	180,41716	<b>180,42</b>			
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
					8,02500		<b>8,03</b>		
	MONTAJ DETECTOARE "ADRESABILE" DE FUM, TEMP, COMBI				0,00000			<b>0,00</b>	
	N (FUM+ TEMP) PE TAVAN BETON				0,00000				<b>0,00</b>
					<u>188,44216</u>				<b>188,44</b>
L:LA008C2-M :8800458 -SENZOR TEMPERATURA(7450031)									
SENZOR PIR, GAMA EXTINSA DE TEMPERATURA									
17	00802B12A1	02 BUCATA		<b>1,00000</b>	339,77328	<b>339,77</b>			
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
					8,02500		<b>8,03</b>		
	MONTAJ DETECTOARE "ADRESABILE" DE FUM, TEMP, COMBI				0,00000			<b>0,00</b>	
	N (FUM+ TEMP) PE TAVAN BETON				0,00000				<b>0,00</b>
					<u>347,79828</u>				<b>347,80</b>
L:LA008C2-M :7801003 -DETECTOR ADRESABIL DE FUM									
SENZOR FUM, GAMA EXTINSA DE TEMPERATURA									
18	00802B24A2	02 BUCATA		<b>1,00000</b>	100,94084	<b>100,94</b>			
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
					10,59300		<b>10,59</b>		
	MONTAJ DISP.DE AVERTIZARE SONORA SI/SAU VIZUALA, P				0,00000			<b>0,00</b>	
	T.CENTR.ANALOG - ADRESAB. - IN EXTERIOR				0,00000				<b>0,00</b>
					<u>111,53384</u>				<b>111,53</b>
L:LA008C4-0002:7801040 -DISPOZITIV DE AVERTIZARE SONORA SI VIZUALA - MONTAJ EXT									
L:LA008E4-0007:7800919 -SOCLU DISPOZITIV DE AVERTIZARE									



**Formular F3**

Executant0038 Obiectiv0006 Obi0001 Cate0004

[ ron ]

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4	
19	EC05A1	82 M		<b>500,0000</b>	3,89050	<b>1.945,25</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00				
					3,21000	<b>1.605,00</b>				
	CABLU ENERGIE TRAS PRIN TUB PROT METAL PT RACORD M				0,00000			0,00		
	OTOARE TABLOURI APARATE CONDUCTE < 16 MMP.*				0,00000				0,00	
					<u>7,10050</u>				<b>3.550,25</b>	
L:12007 -M :9900387 -CABLU STP CAT 6 400 MHZ										
20	EC05A1	82 M		<b>3000,0000</b>	6,85870	<b>20.576,10</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00				
					3,21000	<b>9.630,00</b>				
	CABLU ENERGIE TRAS PRIN TUB PROT METAL PT RACORD M				0,00000			0,00		
	OTOARE TABLOURI APARATE CONDUCTE < 16 MMP.*				0,00000				0,00	
					<u>10,06870</u>				<b>30.206,10</b>	
L:12007 -M :4807870 -CABLU CUPRU IZOL.+MANTA PVC,TENS.0,6/1KV, CYYF 3X2,5MMP										
21	00802B04C1	02 BUCATA		<b>1,00000</b>	500,00000	<b>500,00</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00				
					308,16000	<b>308,16</b>				
	ASIMILAT: BRANSAMENT FO RETEA DE DATE A ORASULUI;				0,00000			0,00		
	MODIFICARE RETETA				0,00000				0,00	
					<u>808,16000</u>				<b>808,16</b>	
<b>TOTAL</b>	<b>3.</b>	BUCATA		<b>1,00000</b>	23642,48128	<b>23.642,48</b>				
	SISTEME SUPORT				11569,80300		<b>11.569,80</b>			
					0,00000			0,00		
					<u>0,00000</u>				0,00	
					<u>35212,28428</u>				<b>35.212,28</b>	
	Cheltuieli directe					<b>289.214,96</b>	<b>19.626,42</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>308.841,38</b>
	Alte cheltuieli directe									
	Contrib.asigurat.munca				2,2500%		<b>441,59</b>		<b>441,59</b>	
	<b>TOTAL CHELT. DIRECTE</b>					<b>289.214,96</b>	<b>20.068,01</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>309.282,98</b>
	Cheltuieli indirecte				Io = 10,0000% x To				<b>30.928,30</b>	
	Profit				Po = 5,0000% x (To+Io)				<b>17.010,56</b>	
	<b>TOTAL GENERAL pe categorii</b>				Vo = To+Io+Po				<b>357.221,84</b>	

PROIECTANT

# Formular F3

OBIECTIV: 0006 AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR.140 ARAD

## LISTA

cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: 0001 PARCARE ETAJATA

Categoria de lucrari: 0005 INSTALATII SANITARE INTERIOARE

Nr. crt.	Capitolul de lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste anexe	U. M.	Cantitatea	Pretul unitar a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)	Materiale	Manopera	Utilaj	Transport	[ ron ]
									TOTAL
SECTIUNE TEHNICA					SECTIUNE FINANCIARA				
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
1	<b>SA03E1</b>	82 M	<b>11,0000</b>	82,89791	<b>911,88</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
				13,80300		151,83			
				0,00000			0,00		
				0,00000				0,00	
				96,70091					1.063,71
L:11418	-0034:3306388	-TEAVA INST.ZINC	FILET M - 50(2)	) OL 32 1 S 7656					
2	<b>SA14B</b>	99 M	<b>2,0000</b>	24,35654	<b>48,71</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
				9,95100		19,90			
				0,56279			1,13		
				0,00000				0,00	
				34,87033					69,74
L:SL05	-0021:6717078	-TEAVA POLIETILENA INALTA DENSITATE,PE100,PN16,DEXT.20MM							
L:SL06A	-0001:6719420	-MUFA POLIETILENA,INALTA DENSITATE,ELECTROFUZIUNE,D=20MM							
L:SL06C	-0030:6719449	-TEU DIN POLIETILENA, (PEHD), ELECTROFUZIUNE D= 20MM							
L:SL06E	-0039:6719458	-REDUCTIE POLIETILENA, (PEHD), ELECTROFUZIUNE D=25/20MM							
L:SL06F	-0121:6719540	-RACORD DREPT DIN POLIPROPILENA, DIAMETRUL 20 MM 1"							
L:SLU01	-0001:0003000	-APARAT DE SUDURA PRIN POLIFUZIUNE SI ELECTROFUZIUNE-COPRAX							
3	<b>SA14D</b>	99 M	<b>132,0000</b>	28,46876	<b>3.757,88</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
				11,55600		1.525,39			
				0,65295			86,19		
				0,00000				0,00	
				40,67771					5.369,46
L:SL05	-0023:6717080	-TEAVA POLIETILENA INALTA DENSITATE,PE100,PN16,DEXT.32MM							
L:SL06A	-0003:6719422	-MUFA POLIETILENA,INALTA DENSITATE,ELECTROFUZIUNE,D=32MM							
L:SL06B	-0010:6719429	-COT POLIETILENA,INALTA DENSITATE,ELECTROFUZIUNE,D=32MM							
L:SL06C	-0032:6719451	-TEU DIN POLIETILENA, (PEHD), ELECTROFUZIUNE D= 32MM							
L:SL06E	-0044:6719463	-REDUCTIE POLIETILENA, (PEHD), ELECTROFUZIUNE D=40/32MM							

**Formular F3**

Executant0038 Obiectiv0006 Obi0001 Cate0005

[ ron ]

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
L:SLU01 -0001:0003000 -APARAT DE SUDURA PRIN POLIFUZIUNE SI ELECTROFUZIUNE-COPRAX									
4	<b>SA14F</b>	99 M	<b>32,0000</b>	49,32192	<b>1.578,30</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	13,80300	441,70	
TEAVA DIN MATERIAL PLASTIC(PE,PP,PP-R,SIMILAR),SUD							0,78135	25,00	
URA PRIN POLIFUZIUNE,CONSTRUCTII IND, D=50MM							0,00000		0,00
									2.045,00
				63,90627					
L:SL05 -0025:6717082 -TEAVA POLIETILENA INALTA DENSITATE,PE100,PN16,DEXT.50MM									
L:SL06A -0005:6719424 -MUPA POLIETILENA,INALTA DENSITATE,ELECTROFUZIUNE,D=50MM									
L:SL06B -0012:6719431 -COT POLIETILENA,INALTA DENSITATE,ELECTROFUZIUNE,D=50MM									
L:SL06C -0034:6719453 -TEU DIN POLIETILENA,(PEHD),ELECTROFUZIUNE D= 50MM									
L:SL06E -0046:6719465 -REDUCTIE POLIETILENA,(PEHD),ELECTROFUZIUNE D=50/32MM									
L:SLU01 -0001:0003000 -APARAT DE SUDURA PRIN POLIFUZIUNE SI ELECTROFUZIUNE-COPRAX									
5	<b>SA43H1</b>	82 BUCATA	<b>43,0000</b>	10,55409	<b>453,83</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	12,19800	524,51	
BRATARA PT.FIXAREA COND.OTEL+PVC DE ALUM.CU APA,GA							0,00000	0,00	
ZE,MONT.PRIN INCASTRARE,COND.AVIND D=2 TOLI							0,00000		0,00
									978,34
				22,75209					
6	<b>SA43F1</b>	82 BUCATA	<b>132,0000</b>	8,54409	<b>1.127,82</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	12,19800	1.610,14	
BRATARA PT.FIXAREA COND.OTEL+PVC DE ALIM.CU APA+GA							0,00000	0,00	
ZE,MONT.PRIN INCASTRARE,COND.AVIND D=1 1/4 TOLI							0,00000		0,00
									2.737,96
				20,74209					
7	<b>SA43D1</b>	82 BUCATA	<b>2,0000</b>	7,67423	<b>15,35</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	8,02500	16,05	
BRATARA PT.FIXAREA COND.OTELFPVC DE AL&MCCU APAFGA							0,00000	0,00	
ZE,MONT.PRIN INCASTRARE,COND.AVIND D= 3/4 TOLI							0,00000		0,00
									31,40
				15,69923					
8	<b>IZH02A1</b>	82 M	<b>177,0000</b>	0,00000	<b>0,00</b>				
	Sp.mat-100,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00		11,10724	1.965,98	
ASIMILAT: IZOLATIE CONDUCTE ALIMENTARE CU APA CU E							0,00000	0,00	
LASTOMER; DOAR MANOPERA							0,00000		0,00
									1.965,98
				11,10724					
9	<b>9902661</b>	M	<b>2,0000</b>	13,60000	<b>27,20</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	0,00000	0,00	
IZOLATIE ELASTOMER (ARMAFLEX) D=22MM, GROS.9MM							0,00000	0,00	
							0,00000		0,00
									27,20
				13,60000					

**Formular F3**

										[ ron ]
										Executant0038
										Obiectiv0006
										Obi0001
										Cate0005
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4	
10	<b>9902663</b>	<b>M</b>		<b>132,0000</b>	16,80000	<b>2.217,60</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00				
IZOLATIE ELASTOMER (ARMAFLEX) D=35MM, GROS. 9MM					0,00000			0,00		
					0,00000					
					<u>16,80000</u>					0,00
										<b>2.217,60</b>
11	<b>9902853</b>	<b>M</b>		<b>43,00000</b>	19,70000	<b>847,10</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00				
IZOLATIE ELASTOMER (ARMAFLEX) D=50MM,GROS.9MM					0,00000			0,00		
					0,00000					
					<u>19,70000</u>					0,00
										<b>847,10</b>
12	<b>SD12A1</b>	82	<b>BUCATA</b>	<b>4,00000</b>	35,41300	<b>141,65</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00				
ROBINET DE REGLAJ,DE COLT,DIN ALAMA NICHELATA,AVIN					9,30900		37,24			
D D=3/8 SAU D=1/2 TOLI					0,00000			0,00		
					0,00000					0,00
					<u>44,72200</u>					<b>178,89</b>
L:11411 -M :9903118 -ROBINET COLTAR CROMAT 1/2"X1/2"										
13	<b>SD13B1</b>	82	<b>BUCATA</b>	<b>2,00000</b>	94,17174	<b>188,34</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00				
ROBINET TREC.CU VENTIL SI MUFE,PT.TEVI OTEL CU D=3					8,02500		16,05			
/4'',SIMBOL 83-3/4''					0,00000			0,00		
					0,00000					0,00
					<u>102,19674</u>					<b>204,39</b>
L:11411 -M :4204178 -ROBINET CU INCHIDERE SFERICA,MANETA TIP PARGHIE D=1 1/4										
14	<b>SD13F1</b>	82	<b>BUCATA</b>	<b>5,00000</b>	222,81052	<b>1.114,05</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00				
ROBINET TRECERE CU VENTIL SI MUFE PT.TEVI OTEL CU					21,18600		105,93			
D= 2 '' SIMBOL 83- 2 ''					0,00000			0,00		
					0,00000					0,00
					<u>243,99652</u>					<b>1.219,98</b>
L:11411 -M :4204180 -ROBINET CU INCHIDERE SFERICA,MANETA TIP PARGHIE D= 2"										
15	<b>SD13A1</b>	82	<b>BUCATA</b>	<b>1,00000</b>	32,53440	<b>32,53</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00				
ROBINET TREC.CU VENTIL SI MUFE,PT TEVI OTEL CU D=					5,77800		5,78			
1/2 SAU D= 3/8 TOLI					0,00000			0,00		
					0,00000					0,00
					<u>38,31240</u>					<b>38,31</b>
L:11411 -M :9900290 -ROBINET SFERIC PT.GOLIRE D=1/2"										



**Formular F3**

Executant0038 Obiectiv0006 Obi0001 Cate0005

[ ron ]

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
16	<b>SD14E1</b>	82 <b>BUCATA</b>	<b>1,0000</b>	90,19052	<b>90,19</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	21,18600		
ASIMILAT: CLAPETA DE SENS CU MUFE FILETATE, D=50MM				0,00000				0,00	
				0,00000					0,00
				111,37652					<b>111,38</b>
L:11411 -M :9900450 -CLAPETA DE SENS D=50MM									
17	<b>ATB04A</b>	82 <b>BUCATA</b>	<b>1,0000</b>	1583,23000	<b>1.583,23</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	60,66772		
MONTARE MANOMETRE,VACUMETRE PE STUTURI EXISTENTE:D				0,00000				0,00	
IRECT,RACORD CU FLANSE				0,00000					0,00
				1643,89772					<b>1.643,90</b>
L:12532 -M :8801738 -MANOMETRU 0-10 BARI									
18	<b>RPCU10G3</b>	82 <b>BUCATA</b>	<b>10,0000</b>	0,00000	<b>0,00</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	173,33968		
ASIMILAT: STRAPUNGERI PERETI SI PLANSEE;				0,00000				0,00	
				0,00000					0,00
				173,33968					<b>1.733,40</b>
19	<b>RPCU19A2</b>	82 <b>BUCATA</b>	<b>10,0000</b>	0,08418	<b>0,84</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	17,97568		
ASIMILAT: ASTUPAREA CU MORTAR DE CIMENT A GAURILOR				0,00000				0,00	
DIN PLANSEE SI PERETI;				0,00000					0,00
				18,05986					<b>180,60</b>
20	<b>SA46D1</b>	82 <b>M</b>	<b>5,00000</b>	7,68047	<b>38,40</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	11,55600		
CONTECT,MONT.SI CIMENTAREA TEVII DE PROTECTIE LA T				0,00000				0,00	
RECEREA COND.PRIN ZID,TEAVA AVIND D=2 TOLI				0,00000					0,00
				19,23647					<b>96,18</b>
21	<b>SF04A1</b>	82 <b>M</b>	<b>177,00000</b>	0,00000	<b>0,00</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	2,24700		
SPALAREA SI DAREA IN FUNCTIUNE A COND.DE APA,EXECU				0,00000				0,00	
TATE CU TEVI DIN PVC.				0,00000					0,00
				2,24700					<b>397,72</b>



**Formular F3**

		Executant0038		Obiectiv0006		Obi0001		Cate0005		[ ron ]		
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4			
22	<b>SF01A1</b>	82 M		<b>11,0000</b>	0,00000	<b>0,00</b>						
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00						
	EFFECTUARE	PROBA DE ETAS.LA	PRES.A	INST.INTER.DE						0,00		
	APA,LA	COND.OTEL	ZN.SAU	PB.PRES.INCLUSIV	ARMATURI						0,00	
												60,03
												60,03
23	<b>SF02A1</b>	82 M		<b>166,0000</b>	0,00000	<b>0,00</b>						
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00						
	EFFECTUARE	PROBA DE ETANS.LA	PRES.A	INST.INTER.DE						0,00		
	APA,EXECUTATE	CU TEVI PVC	INCLUSIV	ARMATURILE							0,00	
												905,86
												905,86
24	<b>SC04B</b>	99 BUCATA		<b>2,00000</b>	488,26080	<b>976,52</b>						
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00						
	LAVOAR DIN	SEMIPORTELAN,	PORTELAN	SANITAR ETC.-(IN						0,00		
	CL. PT.HANDICAPATI)	CONSOLE	PE	BETON							0,00	
												1.108,13
												1.108,13
	L:SL12A	-0003:672016B		-TUB CU MUFA PT.CANALIZARE,POLIPROPILENA IG.,D40,L500								
	L:SL24	-0077:2439578		-LAVOAR PORTELAN CU SPATAR LS1-600MM ALB C. 1 S1540								
	L:SL25A	-0052:6721122		-SIFON PENTRU LAVOAR DIN PP CU DOP DE CURATIRE								
	L:SL25B	-0022:4203349		-VENTIL SCURGERE LAVOAR.SPALATOR 1 1/4 CU RACORD S9610								
	L:SL25C	-0030:4203557		-CONSOLA BRAT DUBLU EMAILATA 420MM CAL.1 S 3343								
25	<b>SD04A</b>	99 BUCATA		<b>2,00000</b>	230,06000	<b>460,12</b>						
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00						
	BATERIE	AMESTECATOARE	STATIVA	PT. LAVOAR	SAU SPALA					0,00		
	TOR,INDIFERENT	MODUL DE	INCHIDERE,D=1/2"								0,00	
												566,05
												566,05
	L:SL41	-0003:4201353		-BATERIE AMEST. LAVOAR FONTA 1/2" EMAIL. STATIVA S8732								
26	<b>SB08C</b>	99 M		<b>3,00000</b>	24,61964	<b>73,86</b>						
	Sp.mat	0,00	Sp.man	100,00	Sp.uti	0,00						
	TEAVA DIN	MAT.PLASTIC(PE,PP,PP-R)	PT.CANAL,	APARENT						0,00		
	- INGROPATA	SUB PARDOSEALA,	IMB. GARNITURA,D=	50MM							0,00	
												122,01
												122,01
	L:SL12	-0013:6720170		-TUB CU MUFA PT.CANALIZARE,POLIPROPILENA IG.,D50,L1000								

INCLUSIV FITINGURI ( COTURI, TEURI ETC ), SISTEM COMPLET DE SUPORTI, IZOLATIE CU ELASTOMER DE 9 MM GROSIME; MODIFICARE RETETA; SPOR +100% MANOPERA

**Formular F3**

Executant0038 Obiectiv0006 Obi0001 Cate0005

[ ron ]

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
27	<b>SB08C</b>	99 M	<b>5,0000</b>	53,25364	<b>266,27</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man 100,00	Sp.uti 0,00	16,05000	<b>80,25</b>			
TEAVA DIN MAT.PLASTIC(PE,PP,PP-R)PT.CANAL, APARENT					0,00000		<b>0,00</b>		
- INGROPATA SUB PARDOSEALA, IMB. GARNITURA,D= 50MM					<u>0,00000</u>			<b>0,00</b>	
					69,30364				<b>346,52</b>
L:SL12 -M :8804119 -TV.POLIETILENA PEHD PN10 D.50									
-----									
INCLUSIV FITINGURI ( COTURI, TEURI ETC ), SISTEM COMPLET DE SUPORTI, IZOLATIE CU ELASTOMER DE 9 MM GROSIME; MODIFICARE RETETA; SPOR +100% MANOPERA									
28	<b>SB08D</b>	99 M	<b>98,0000</b>	110,67656	<b>10.846,30</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man 100,00	Sp.uti 0,00	17,97600	<b>1.761,65</b>			
TEAVA DIN MAT.PLASTIC(PE,PP,PP-R)PT.CANAL, APARENT					0,00000		<b>0,00</b>		
- INGROPATA SUB PARDOSEALA, IMB. GARNITURA,D= 75MM					<u>0,00000</u>			<b>0,00</b>	
					128,65256				<b>12.607,95</b>
L:SL12 -M :8804121 -TV.POLIETILENA PEHD PN10 D.75									
-----									
INCLUSIV FITINGURI ( COTURI, TEURI ETC ), SISTEM COMPLET DE SUPORTI, IZOLATIE CU ELASTOMER DE 9 MM GROSIME; MODIFICARE RETETA; SPOR +100% MANOPERA									
29	<b>SB08E</b>	99 M	<b>28,0000</b>	231,02910	<b>6.468,81</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man 100,00	Sp.uti 0,00	20,54400	<b>575,23</b>			
TEAVA DIN MAT.PLASTIC(PE,PP,PP-R)PT.CANAL, APARENT					0,00000		<b>0,00</b>		
- INGROPATA SUB PARDOSEALA, IMB. GARNITURA,D=110MM					<u>0,00000</u>			<b>0,00</b>	
					251,57310				<b>7.044,05</b>
L:SL12 -M :8804123 -TV.POLIETILENA PEHD PN10 D.110									
-----									
INCLUSIV FITINGURI ( COTURI, TEURI ETC ), SISTEM COMPLET DE SUPORTI, IZOLATIE CU ELASTOMER DE 9 MM GROSIME; MODIFICARE RETETA; SPOR +100% MANOPERA									
30	<b>SB08G</b>	99 M	<b>129,0000</b>	486,34116	<b>62.738,01</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man 100,00	Sp.uti 0,00	26,96400	<b>3.478,36</b>			
TEAVA DIN MAT.PLASTIC(PE,PP,PP-R)PT.CANAL, APARENT					0,00000		<b>0,00</b>		
- INGROPATA SUB PARDOSEALA, IMB. GARNITURA,D=160MM					<u>0,00000</u>			<b>0,00</b>	
					513,30516				<b>66.216,37</b>
L:SL12 -M :8804126 -TV.POLIETILENA PEHD PN10 D.160									
-----									
INCLUSIV FITINGURI ( COTURI, TEURI ETC ), SISTEM COMPLET DE SUPORTI, IZOLATIE CU ELASTOMER DE 9 MM GROSIME; MODIFICARE RETETA; SPOR +100% MANOPERA									
31	<b>SB08G</b>	99 M	<b>72,0000</b>	750,59796	<b>54.043,05</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man 100,00	Sp.uti 0,00	26,96400	<b>1.941,41</b>			
TEAVA DIN MAT.PLASTIC(PE,PP,PP-R)PT.CANAL, APARENT					0,00000		<b>0,00</b>		
- INGROPATA SUB PARDOSEALA, IMB. GARNITURA,D=200MM					<u>0,00000</u>			<b>0,00</b>	
					777,56196				<b>55.984,46</b>
L:SL12 -M :8804128 -TV.POLIETILENA PEHD PN10 D.200									
-----									
ASIMILAT; INCLUSIV FITINGURI ( COTURI, TEURI ETC ), SISTEM COMPLET DE SUPORTI, IZOLATIE CU ELASTOMER DE 9 MM GROSIME; MODIFICARE RETETA; SPOR +100% MANOPERA									

**Formular F3**

Executant0038 Obiectiv0006 Obi0001 Cate0005

[ ron ]

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
32	<b>SB08G</b>	99 <b>M</b>	<b>13,0000</b>	1164,90516	<b>15.143,77</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man 100,00	Sp.uti 0,00	26,96400	<b>350,53</b>			
TEAVA DIN MAT.PLASTIC(PE,PP,PP-R)PT.CANAL, APARENT					0,00000		<b>0,00</b>		
- INGROPATA SUB PARDOSEALA, IMB. GARNITURA,D=250MM					<u>0,00000</u>			<b>0,00</b>	
					1191,86916				<b>15.494,30</b>
L:SL12 -M :8804129 -TV.POLIETILENA PEHD PN10 D.250									
33	<b>SB09E</b>	99 <b>BUCATA</b>	<b>7,0000</b>	92,28165	<b>645,97</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00	8,98800	<b>62,92</b>			
PIESE DE LEGATURA, MAT. PLASTIC (PE,PP,PP-R) PT.CA					0,00000		<b>0,00</b>		
NALIZARE, IMBINARE CU GARNITURA, D= 110MM					<u>0,00000</u>			<b>0,00</b>	
					101,26965				<b>708,89</b>
L:SL13A -M :9904419 -TUB CU GURA DE CURATIRE DIN PP,CU CAPAC FILETAT,D=110MM									
34	<b>SB09G</b>	99 <b>BUCATA</b>	<b>15,0000</b>	144,67508	<b>2.170,13</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00	11,55600	<b>173,34</b>			
PIESE DE LEGATURA, MAT. PLASTIC (PE,PP,PP-R) PT.CA					0,00000		<b>0,00</b>		
NALIZARE, IMBINARE CU GARNITURA, D= 160MM					<u>0,00000</u>			<b>0,00</b>	
					156,23108				<b>2.343,47</b>
L:SL13A -M :9904422 -TUB CU GURA DE CURATIRE PEHD,CU CAPAC FILETAT,D=160MM									
35	<b>SB09G</b>	99 <b>BUCATA</b>	<b>9,0000</b>	208,67508	<b>1.878,08</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00	11,55600	<b>104,00</b>			
PIESE DE LEGATURA, MAT. PLASTIC (PE,PP,PP-R) PT.CA					0,00000		<b>0,00</b>		
NALIZARE, IMBINARE CU GARNITURA, D= 200MM					<u>0,00000</u>			<b>0,00</b>	
					220,23108				<b>1.982,08</b>
L:SL13A -M :9904423 -TUB CU GURA DE CURATIRE PEHD,CU CAPAC FILETAT,D=200MM									
36	<b>SB08G</b>	99 <b>M</b>	<b>98,0000</b>	107,96036	<b>10.580,12</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man 100,00	Sp.uti 0,00	26,96400	<b>2.642,47</b>			
TEAVA DIN MAT.PLASTIC(PE,PP,PP-R)PT.CANAL, APARENT					0,00000		<b>0,00</b>		
- INGROPATA SUB PARDOSEALA, IMB. GARNITURA,D=160MM					<u>0,00000</u>			<b>0,00</b>	
					134,92436				<b>13.222,59</b>
L:SL12 -M :9900273 -TUB PVC KG D=160MM									
INCLUSIV FITINGURI ( COTURI, TEURI ETC ), SISTEM COMPLET DE SUPORTI, IZOLATIE CU ELASTOMER DE 9 MM GROSIME; MODIFICARE RETETA; SPOR +100% MANOPERA									
37	<b>SB08G</b>	99 <b>M</b>	<b>5,0000</b>	168,73036	<b>843,65</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man 100,00	Sp.uti 0,00	26,96400	<b>134,82</b>			
TEAVA DIN MAT.PLASTIC(PE,PP,PP-R)PT.CANAL, APARENT					0,00000		<b>0,00</b>		
- INGROPATA SUB PARDOSEALA, IMB. GARNITURA,D=250MM					<u>0,00000</u>			<b>0,00</b>	
					195,69436				<b>978,47</b>
L:SL12 -M :9900644 -TUB PVC KG, D=250MM									

**Formular F3**

Executant0038 Obiectiv0006 Obi0001 Cate0005

[ ron ]

**0 1 2 3 4 5 = 3 X 4a 6 = 3 X 4b 7 = 3 X 4c 8 = 3 X 4d 9 = 3 X 4**

ASIMILAT; INCLUSIV FITINGURI ( COTURI, TEURI ETC ), SISTEM COMPLET DE SUPORTI, IZOLATIE CU ELASTOMER DE 9 MM GROSIME; MODIFICARE RETETA; SPOR +100% MANOPERA

38	<b>SB09E</b>	99	<b>BUCATA</b>	<b>14,0000</b>	265,10165	<b>3.711,42</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	8,98800		<b>125,83</b>	
PIESE DE LEGATURA, MAT. PLASTIC (PE,PP,PP-R) PT.CA							0,00000		<b>0,00</b>	
NALIZARE, IMBINARE CU GARNITURA, D= 110MM							0,00000			<b>0,00</b>
							<u>274,08965</u>			<b>3.837,26</b>

L:SL13A -M :8803623 -RECEPTOR TERASA PEHD DREPT D 110

39	<b>SD13F1</b>	82	<b>BUCATA</b>	<b>2,0000</b>	222,81052	<b>445,62</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	21,18600		<b>42,37</b>	
ROBINET TRECERE CU VENTIL SI MUFE PT.TEVI OTEL CU							0,00000		<b>0,00</b>	
D= 2 '' SIMBOL 83- 2 ''							0,00000			<b>0,00</b>
							<u>243,99652</u>			<b>487,99</b>

L:11411 -M :4204180 -ROBINET CU INCHIDERE SFERICA,MANETA TIP PARGHIE D= 2"

40	<b>SD13G1</b>	82	<b>BUCATA</b>	<b>4,0000</b>	535,30222	<b>2.141,21</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	31,77900		<b>127,12</b>	
ROBINET TRECERE CU VENTIL SI MUFE PT.TEVI OTEL CU							0,00000		<b>0,00</b>	
D= 2 1/2'' SIMBOL 83- 2 1/2''							0,00000			<b>0,00</b>
							<u>567,08122</u>			<b>2.268,32</b>

L:11411 -M :4204181 -ROBINET CU INCHIDERE SFERICA,MANETA TIP PARGHIE D=2 1/2

41	<b>SD13F1</b>	82	<b>BUCATA</b>	<b>2,0000</b>	72,92052	<b>145,84</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	21,18600		<b>42,37</b>	
ASIMILAT: CLAPETA SE SENS CU MUFE FILETATE, D=50 M							0,00000		<b>0,00</b>	
M							0,00000			<b>0,00</b>
							<u>94,10652</u>			<b>188,21</b>

L:11411 -M :9900450 -CLAPETA DE SENS D=50MM

42	<b>SD13G1</b>	82	<b>BUCATA</b>	<b>4,0000</b>	147,89222	<b>591,57</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	31,77900		<b>127,12</b>	
ASIMILAT: CLAPETA SE SENS CU MUFE FILETATE, D=65 M							0,00000		<b>0,00</b>	
M							0,00000			<b>0,00</b>
							<u>179,67122</u>			<b>718,68</b>

L:11411 -M :9902351 -CLAPETA DE SENS D=2 1/2"

**Formular F3**

Executant0038 Obiectiv0006 Obi0001 Cate0005

[ ron ]

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
43	<b>SC19A1</b>	82	<b>BUCATA</b>	<b>2,0000</b>	172,76211	<b>345,52</b>			
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	25,35900		
	SIFON DIN BACHELITA PENTRU LAVOAR DE PORTELAN SANI						0,00000		0,00
	TAR						0,00000		0,00
					198,12111				<b>396,24</b>
L:11405 -M :8806822 -SIFON CROMAT PENTRU LAVOAR									
SIFON DE SCURGERE PT. LAVOAR, PREVAZUT CU RECIPIENT CU ROL DE DECANTOR, AVAND VENTIL UNIVERSAL SI DOP, D=50 MM									
44	<b>NLC0527</b>	02	<b>M</b>	<b>70,0000</b>	803,25000	<b>56.227,50</b>			
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	48,15000		
	RIGOLA CU INALTIME REDUSA, 1000 X 167 X 60 MM, CU						0,00000		0,00
	GRATAR NERVURAT TRANSVERSAL						0,00000		0,00
					851,40000				<b>59.598,00</b>
45	<b>ACE02A1</b>	82	<b>BUCATA</b>	<b>5,00000</b>	0,00000	<b>0,00</b>			
	Sp.mat-100,00	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	140,27604		
	ASIMILAT: GURA DE SCURGERE FONTA 200X200 MM PREVAV						0,00000		0,00
	UTA CU GRATAR DIN FONTA; DOAR MANOPERA						0,00000		0,00
					140,27604				<b>701,38</b>
46	<b>9906859</b>		<b>BUCATA</b>	<b>5,00000</b>	2850,00000	<b>14.250,00</b>			
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	0,00000		
	GURA SCURGERE BETON CU POLIMERI+GRATAR FONTA						0,00000		0,00
					2850,00000				<b>14.250,00</b>
47	<b>SB24E</b>	99	<b>BUCATA</b>	<b>2,00000</b>	66,65190	<b>133,30</b>			
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	33,70500		
	SIFON DE PARDOSEALA DIN FONTA EMAILATA, SIMPLU, D=						0,00000		0,00
	100 MM						0,00000		0,00
					100,35690				<b>200,71</b>
L:SL19 -0004:4202931 -SIFON FONTA PARDOSEALA SIMPLU IES.VERT.D100 C.1 S3690									
48	<b>SA46G1</b>	82	<b>M</b>	<b>2,00000</b>	23,85278	<b>47,71</b>			
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	15,40800		
	CONTECT,MONT.SI CIMENTAREA TEVII DE PROTECTIE LA T						0,00000		0,00
	RECEREA COND.PRIN ZID,TEAVA AVIND D=4 TOLI						0,00000		0,00
					39,26078				<b>78,52</b>



**Formular F3**

		Executant0038		Obiectiv0006		Obi0001		Cate0005		[ ron ]		
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4			
49	<b>SA46F1</b>	82 M		<b>2,0000</b>	16,87488	<b>33,75</b>						
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00						
	CONTECT,MONT.SI CIMENTAREA TEVII DE PROTECTIE LA T				14,44500		28,89			0,00		
	RECEREA COND.PRIN ZID,TEAVA AVIND D=3		TOLI		0,00000						0,00	
					0,00000							
					<u>31,31988</u>							<b>62,64</b>
50	<b>SA46D1</b>	82 M		<b>2,0000</b>	7,68047	<b>15,36</b>						
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00						
	CONTECT,MONT.SI CIMENTAREA TEVII DE PROTECTIE LA T				11,55600		23,11			0,00		
	RECEREA COND.PRIN ZID,TEAVA AVIND D=2		TOLI		0,00000						0,00	
					0,00000							
					<u>19,23647</u>							<b>38,47</b>
51	<b>SA46C1</b>	82 M		<b>2,0000</b>	4,57992	<b>9,16</b>						
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00						
	CONTECT,MONT.SI CIMENTAREA TEVII DE PROTECTIE LA T				11,55600		23,11			0,00		
	RECEREA COND.PRIN ZID,TEAVA AVIND D=1 1/4 TOLI				0,00000						0,00	
					0,00000							
					<u>16,13592</u>							<b>32,27</b>
52	<b>SA46A1</b>	82 M		<b>2,0000</b>	3,40795	<b>6,82</b>						
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00						
	CONTECT,MONT.SI CIMENTAREA TEVII DE PROTECTIE LA T				10,91400		21,83			0,00		
	RECEREA COND.PRIN ZID,TEAVA AVIND D=1		TOLI		0,00000						0,00	
					0,00000							
					<u>14,32195</u>							<b>28,64</b>
53	<b>RPCU10G3</b>	82 BUCATA		<b>10,0000</b>	0,00000	<b>0,00</b>						
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00						
	STRAPUNGERI PERETI SI PLANSEE; ASIMILAT				173,33968		1.733,40			0,00		
					0,00000						0,00	
					0,00000							
					<u>173,33968</u>							<b>1.733,40</b>
54	<b>RPCU19A2</b>	82 BUCATA		<b>10,0000</b>	0,08418	<b>0,84</b>						
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00						
	ASTUPAREA CU MORTAR DE CIMENT A GAURILOR DIN PLANS				17,97568		179,76			0,00		
	EE CU H PESTE 10CM				0,00000						0,00	
					0,00000							
					<u>18,05986</u>							<b>180,60</b>
55	<b>SF04A1</b>	82 M		<b>348,0000</b>	0,00000	<b>0,00</b>						
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00						
	SPALAREA SI DAREA IN FUNCTIUNE A COND.DE APA,EXECU				2,24700		781,96			0,00		
	TATE CU TEVI DIN PVC.				0,00000						0,00	
					0,00000							
					<u>2,24700</u>							<b>781,96</b>



**Formular F3**

Executant0038

Obiectiv0006

Obi0001

Cate0005

[ ron ]

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
56	SF03A1	82 M	<b>348,0000</b>	0,00000	<b>0,00</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
				2,24700		781,96			
	EFECTUARE PROBA DE ETANS.LA PRES.A INST.INTR.DE			0,00000			0,00		
	APA,DIN TEVI PVC MONT.IN CANAL.INCLUSIV ARMATURI			0,00000				0,00	
				2,24700					781,96
<b>Cheltuieli directe</b>					<b>259.415,19</b>	<b>29.687,20</b>	<b>112,32</b>	<b>0,00</b>	<b>289.214,71</b>
<b>Alte cheltuieli directe</b>									
	<b>Contrib.asigurat.munca</b>			<b>2,2500%</b>		<b>667,96</b>			<b>667,96</b>
<b>TOTAL CHELT. DIRECTE</b>					<b>259.415,19</b>	<b>30.355,16</b>	<b>112,32</b>	<b>0,00</b>	<b>289.882,67</b>
<b>Cheltuieli indirecte</b>		<b>Io = 10,0000% x To</b>							<b>28.988,27</b>
<b>Profit</b>		<b>Po = 5,0000% x (To+Io)</b>							<b>15.943,55</b>
<b>TOTAL GENERAL pe categorii</b>		<b>Vo = To+Io+Po</b>							<b>334.814,49</b>

PROIECTANT





# Formular F3

OBIECTIV: 0006 AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR.140 ARAD

## LISTA

cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: 0001 PARCARE ETAJATA

Categoria de lucrari: 0006 HIDRANTI INTERIORI

Nr. crt.	Capitolul de lucrari		U. M.	Cantitatea	Pretul unitar	Materiale	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
	Simbol	Denumire resursa								
					a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)					[ron]
SECTIUNE TEHNICA					SECTIUNE FINANCIARA					
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4	
1	SA07A1	82 M		7,00000	56,83355	397,83				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	94,37			
TEAVA OTEL SUD.LONG.PT.INST.ZN+FIL+MUFA MONT.CONST					0,00000		0,00			
R.IND.+LOC+SOC.C.IN COLOANE HIDRANTI D=2 TOLI					0,00000			0,00		
					70,31555					492,21
L:11418 -0034:3306388 -TEAVA INST.ZINC FILET M - 50(2 ) OL 32 1 S 7656										
2	SA07B1	82 M		148,00000	72,00190	10.656,28				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	2.422,91			
TEAVA OTEL SUD.LONG.PT.INST.ZN+FIL+MUFA MONT.CONST					0,00000		0,00			
R.IND.+LOC+SOC.C.IN COLOANE HIDRANTI D=2 1/2 TOLI					0,00000			0,00		
					88,37290					13.079,19
L:11418 -0035:3306390 -TEAVA INST.ZINC FILET M - 65(2 1/2) OL 32 1 S 7656										
3	SA43H1	82 BUCATA		7,00000	10,55409	73,88				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	85,39			
BRATARA PT.FIXAREA COND.OTEL+PVC DE ALUM.CU APA,GA					0,00000		0,00			
ZE,MONT.PRIN INCASTRARE,COND.AVIND D=2 TOLI					0,00000			0,00		
					22,75209					159,26
4	SA43I1	82 BUCATA		148,00000	11,94409	1.767,73				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	2.137,86			
BRATARA PT.FIXAREA COND.OTEL+PVC DE ALIM.CU APA+GA					0,00000		0,00			
ZE,MONT.PRIN INCASTRARE,COND.AVIND D=2 1/2 TOLI					0,00000			0,00		
					26,38909					3.905,59



**Formular F3**

										[ ron ]
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4	
5	<b>SD27B1</b>	82 <b>BUCATA</b>	<b>10,0000</b>	1824,94028	<b>18.249,40</b>					
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00	131,28900		1.312,89				
	HIDRANT INTERIOR DN=2TOLI,SIMBOL 535,MONTAT PE PER			0,00000				0,00		
	ETE,ECHIPAT COMPLET CU RAMA SI GEAM			0,00000					0,00	
				<u>1956,22928</u>						<b>19.562,29</b>
L:11428 -0004:6619023 -FURTUN CAUCIUCAT PT.INCENDIU TIP C 2" S 2164										
6	<b>SD29D1</b>	82 <b>BUCATA</b>	<b>10,0000</b>	971,19052	<b>9.711,91</b>					
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00	21,50700		215,07				
	ASIMILAT: ROBINET CU RACORD TIP C, DN 50 MM			0,00000				0,00		
				0,00000					0,00	
				<u>992,69752</u>						<b>9.926,98</b>
L:11411 -M :4205004 -ROBINET CU OBTURATOR SFERIC DN 50 MM, PN16										
7	<b>SD13A1</b>	82 <b>BUCATA</b>	<b>10,0000</b>	32,53440	<b>325,34</b>					
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00	5,77800		57,78				
	ROBINET TREC.CU VENTIL SI MUFE,PT TEVI OTEL CU D=			0,00000				0,00		
	1/2 SAU D= 3/8 TOLI			0,00000					0,00	
				<u>38,31240</u>						<b>383,12</b>
L:11411 -M :9900290 -ROBINET SFERIC PT.GOLIRE D=1/2"										
8	<b>ED10C1</b>	82 <b>BUCATA</b>	<b>5,0000</b>	20,18525	<b>100,93</b>					
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00	15,72900		78,65				
	BUTON DE ACTIONARE SI COMANDA PT.INST.SEMNALIZARE			0,00000				0,00		
	OPTICA DE ANULARE CU RELEU MONT.INGROPAT.			0,00000					0,00	
				<u>35,91425</u>						<b>179,57</b>
L:12013 -M :5535701 -BUTON COMANDA SIMBOL 3770 2 A 220 V										
-----										
BUTON ACTIONARE ELECTROVANA CAMERA POMPE, MONTAT PE CUTIE HIDRANT										
9	<b>ATB04B</b>	82 <b>BUCATA</b>	<b>5,0000</b>	1472,57000	<b>7.362,85</b>					
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00	60,66772		303,34				
	MONTARE MANOMETRE,VACUMETRE PE STUTURI EXISTENTE:D			0,00000				0,00		
	IRECT,RACORD CU FILET			0,00000					0,00	
				<u>1533,23772</u>						<b>7.666,19</b>
L:12532 -M :8801738 -MANOMETRU 0-10 BARI										
10	<b>NLC0632</b>	02 <b>BUCATA</b>	<b>1,0000</b>	2156,02000	<b>2.156,02</b>					
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00	385,20000		385,20				
	ETANSARE REZISTENTA LA FOC CONF.ELEMENTE ARHTECTU			0,00000				0,00		
	RA SI POZARE CONDUCTE APA			0,00000					0,00	
				<u>2541,22000</u>						<b>2.541,22</b>



**Formular F3**

		Executant0038	Obiectiv0006	Obi0001	Cate0006	[ ron ]				
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4	
11	RPCU10D3	82 BUCATA	5,00000	0,00000	0,00					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	112,35000	561,75		
ASIMILAT: STRAPUNGERI PERETI SI PLANSEE				0,00000				0,00		
				0,00000					0,00	
				112,35000					561,75	
12	RPCU19A2	82 BUCATA	5,00000	0,08418	0,42					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	17,97568	89,88		
ASTUPAREA CU MORTAR DE CIMENT A GAURILOR DIN PLANS				0,00000				0,00		
EE CU H PESTE 10CM				0,00000					0,00	
				18,05986					90,30	
13	SF04A1	82 M	155,00000	0,00000	0,00					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	2,24700	348,29		
SPALAREA SI DAREA IN FUNCTIUNE A COND.DE APA,EXECU				0,00000				0,00		
TATE CU TEVI DIN PVC.				0,00000					0,00	
				2,24700					348,29	
14	SF01A1	82 M	155,00000	0,00000	0,00					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	5,45700	845,83		
EFECTUARE PROBA DE ETAS.LA PRES.A INST.INTER.DE				0,00000				0,00		
APA,LA COND.OTEL ZN.SAU PB.PRES.INCLUSIV ARMATURI				0,00000					0,00	
				5,45700					845,83	
<b>Cheltuieli directe</b>					<b>50.802,59</b>	<b>8.939,20</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>59.741,79</b>	
<b>Alte cheltuieli directe</b>										
<b>Contrib.asigurat.munca</b>				<b>2,2500%</b>		<b>201,13</b>			<b>201,13</b>	
<b>TOTAL CHELT. DIRECTE</b>					<b>50.802,59</b>	<b>9.140,33</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>59.942,92</b>	
<b>Cheltuieli indirecte</b>					<b>Io = 10,0000% x To</b>				<b>5.994,29</b>	
<b>Profit</b>					<b>Po = 5,0000% x (To+Io)</b>				<b>3.296,86</b>	
<b>TOTAL GENERAL pe categorii</b>					<b>Vo = To+Io+Po</b>				<b>69.234,07</b>	

PROIECTANT

# Formular F3

OBIECTIV: 0006 AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR.140 ARAD

## LISTA

cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: 0001 PARCARE ETAJATA

Categoria de lucrari: 0007 MONTAJ UTILAJE SI ECHIPAMENTE INSTALATII ELECTRICE CURENTI TARI

Nr. crt.	Capitolul de lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste anexe	U. M.	Cantitatea	Pretul unitar a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)	Materiale	Manopera	Utilaj	Transport	[ron]
									TOTAL
SECTIUNE TEHNICA					SECTIUNE FINANCIARA				
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
1	00804D04A3 02 BUCATA Sp.mat-100,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00	BUCATA	1,00000	0,00000 13,48200 0,00000 0,00000 13,48200	0,00	13,48	0,00	0,00	13,48
ASIMILAT: MONTAJ UNITATE UPS 400V/40KVA ECHIPATA C U ACUMULATORI LI-ION, AUTON.10 MIN; DOAR MANOPERA									
2	TCD11B1 82 BUCATA Sp.mat 0,00 Sp.man 0,00 Sp.uti 0,00	BUCATA	1,00000	0,00000 5275,63372 0,00000 0,00000 5275,63372	0,00	5.275,63	0,00	0,00	5.275,63
GRUP ELECTROGEN AUTOMAT:DE LA 50-75 KVA									
3	ATA04B 82 BUCATA Sp.mat 0,00 Sp.man 200,00 Sp.uti 0,00	BUCATA	1,00000	28,20326 4933,53282 0,00000 0,00000 4961,73608	28,20	4.933,53	0,00	0,00	4.961,74
ASIMILAT: MONTAJ SISTEM FOTOVOLTAIC ON-GRID, 50KW, COMPLET ECHIPAT									
-----					-----				
SISTEM FORMAT DIN PANOURI FOTOVOLTAICE, INVERTOR ON-GRID, MODUL MONITORIZARE, ACCESORII NECESARE CONECTARII SI PUNERII IN FUNCTIUNE; 1.00 BUC = 1.00 ANS; SPOR +200% MANOPERA									
Cheltuieli directe					28,20	10.222,65	0,00	0,00	10.250,85
Alte cheltuieli directe									
Contrib.asigurat.munca				2,2500%	230,01		230,01		
TOTAL CHELT. DIRECTE					28,20	10.452,66	0,00	0,00	10.480,86
Cheltuieli indirecte					Io = 10,0000% x To				1.048,09

**Formular F3**

<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5 = 3 X 4a</b>	<b>6 = 3 X 4b</b>	<b>7 = 3 X 4c</b>	<b>8 = 3 X 4d</b>	<b>9 = 3 X 4</b>	[ ron ]
Profit										<b>576,45</b>
<b>TOTAL GENERAL pe categorie</b>										<b>12.105,39</b>

PROIECTANT

# Formular F3

OBIECTIV: 0006 AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR.140 ARAD

## LISTA

cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: 0001 PARCARE ETAJATA

Categoria de lucrari: 0008 MONTAJ UTILAJE SI ECHIPAMENTE INSTALATII ELECTRICE CURENTI SLABI

Nr. crt.	Capitolul de lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste anexe	U. M.	Cantitatea	Pretul unitar a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)	Materiale	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
SECTIUNE TEHNICA					SECTIUNE FINANCIARA				
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
<b>Capitolul 2.</b>					<b>SISTEM DE MANAGEMENT PARCARE</b>				
1	00801A21A2	02 BUCATA	2,00000	0,00000	0,00				
	Sp.mat-100,00	Sp.man 200,00	Sp.uti 0,00	168,52500		337,05			
	ASIMILAT: MONTAJ ANSAMBLU BARIERE IN / OUT, 1 BAND			0,00000			0,00		
	A RUTIERA; SPOR +200% MANOPERA; FATA MATERIAL			0,00000				0,00	
				168,52500					337,05
2	ATC01G	82 BUCATA	1,00000	0,00000	0,00				
	Sp.mat-100,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00	1579,31840		1.579,32			
	ASIMILAT: MONTAJ AUTOMAT DE PLATA PARCARE; DOAR MA			0,00000			0,00		
	NOPERA			0,00000				0,00	
				1579,31840					1.579,32
<b>TOTAL</b>	<b>2.</b>	<b>BUCATA</b>	<b>1,00000</b>	<b>0,00000</b>	<b>0,00</b>	<b>1.916,37</b>			
	<b>SISTEM DE MANAGEMENT PARCARE</b>			1916,36840			0,00		
				0,00000				0,00	
				0,00000					1.916,37
<b>Capitolul 3.</b>					<b>SISTEME SUPT</b>				
3	00802B04A2	02 BUCATA	1,00000	0,00000	0,00				
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00	83,46000		83,46			
	CENTR DETECT/AVERTIZ INCENDIU "ANALOG-ADRES." > 4			0,00000			0,00		
	BUCLE+CENTR MASTER/SLAVE) MONT PE PER GIPSCARTON			0,00000				0,00	
				83,46000					83,46

**Formular F3**

		Executant0038	Obiectiv0006	Obi0001	Cate0008	[ ron ]				
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4	
TOTAL	3.	BUCATA	1,0000	0,0000	0,00					
SISTEME SUPORT				83,46000		83,46				
				0,00000			0,00			
				0,00000				0,00		
				83,46000					83,46	
Cheltuieli directe					0,00	1.999,83	0,00	0,00	1.999,83	
Alte cheltuieli directe										
Contrib.asigurat.munca			2,2500%			45,00			45,00	
TOTAL CHELT. DIRECTE					0,00	2.044,82	0,00	0,00	2.044,82	
Cheltuieli indirecte									204,48	
									$I_o = 10,0000\% \times T_o$	
Profit									112,47	
									$P_o = 5,0000\% \times (T_o + I_o)$	
TOTAL GENERAL pe categorii									2.361,77	
									$V_o = T_o + I_o + P_o$	

PROIECTANT

# Formular F3

OBIECTIV: 0006 AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR.140 ARAD

## LISTA

cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: 0001 PARCARE ETAJATA

Categoria de lucrari: 0009 DOTARI P.S.I.

[ ron ]									
Nr. crt.	Capitolul de lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste anexe	U. M.	Cantitatea	Pretul unitar a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)	Materiale	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
SECTIUNE TEHNICA				SECTIUNE FINANCIARA					
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
1	YB01	82 LEI	0,00001	0,00000	0,00				
	Sp.mat	0,00 Sp.man	0,00	Sp.uti 0,00		0,00			
CHELTUIELI SUPLIMENTARE PENTRU MANOPERA				0,00000			0,00		
			§	0,00000				0,00	
				1,00000					0,00
Cheltuieli directe					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Alte cheltuieli directe									
Contrib.asigurat.munca				2,2500%		0,00			0,00
TOTAL CHELT. DIRECTE					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli indirecte		Io = 10,0000% x To							0,00
Profit		Po = 5,0000% x (To+Io)							0,00
TOTAL GENERAL pe categorie		Vo = To+Io+Po							0,00

PROIECTANT



# Formular F3

OBIECTIV: 0006 AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR.140 ARAD

## LISTA

cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: 0002 AMENAJARI EXTERIOARE

Categoria de lucrari: 0001 REZISTENTA

Nr. crt.	Capitolul de lucrari		U. M.	Cantitatea	Pretul unitar	Materiale	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
	Simbol	Denumire resursa								
					a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)					[ ron ]
SECTIUNE TEHNICA					SECTIUNE FINANCIARA					
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4	
1	TSA05C1	82 M CUB	45,0000	0,0000	0,00					
	Sp.mat	0,00 Sp.man	0,00 Sp.uti	0,00	68,69400	3.091,23				
SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.PESTE 1M CU TALUZ INCL.IN					0,00000		0,00			
PAM.CU UMID.NAT.ADINC.0,0-2M,T.TARE					0,00000			0,00		
					68,69400					3.091,23
-----										
SAPATURA ZIDURI DE SPRIJIN SI FUNDATII AMENAJARI										
2	CA07E1	82 M CUB	45,0000	373,64199	16.813,89					
	Sp.mat	0,00 Sp.man	0,00 Sp.uti	0,00	19,26000	866,70				
TURNARE BETON ARMAT CU POMPA IN FUNDATII CONTINUE					24,59110		1.106,60			
LA ADINCIME PINA LA 10M SI DISTANTE INTRE 15-45 M					0,00000			0,00		
					417,49309					18.787,19
-----										
L:10173 -M :2100912 -BETON MARFA CLASA C20/16 (BC20/B250)										
BETON ARMAT ZIDURI DE SPRIJIN SI FUNDATII AMENAJARI										
3	CB10B1	82 MP	195,0000	14,32699	2.793,76					
	Sp.mat	0,00 Sp.man	0,00 Sp.uti	0,00	32,10000	6.259,50				
COFRAJE PT BET IN CUZINETI,FUND PAHAR SI DE UTILAJ					0,00000		0,00			
E,SIMPLE DIN PAN CU PLACAJ 15MM INCLUSIV SPIJIN					0,00000			0,00		
					46,42699					9.053,26
-----										
COFRAJE ZIDURI DE SPRIJIN SI FUNDATII AMENAJARI										



**Formular F3**

		Executant0038	Obiectiv0006	Obi0002	Cate0001	[ ron ]				
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4	
4	<b>CC01A1</b>	82 KG	<b>4000,0000</b>	0,17150	<b>686,00</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00				
	MONTARE ARMATURI DIN OTEL BETON D<18MM IN FUNDATII				1,05930		4.237,20			
	IZOLATE CU DISTANTIERI DIN MASE PLASTICE				0,00000			0,00		
				0,00000					0,00	
				1,23080					<b>4.923,20</b>	
5	<b>CZ0301E1</b>	82 KG	<b>4000,0000</b>	6,56500	<b>26.260,00</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00				
	CONFECT.ARMAT.FASONARE BARE PT.FUNDATII IZOL.CONTI				0,80250		3.210,00			
	NUI SI RADIERE IN ATEL.CENT.PC 52 D=10- 16 MM \$				0,10402			416,08		
				0,00000					0,00	
				7,47152					<b>29.886,08</b>	
-----										
ASIMILAT: ARMATURA BST500C IN ZIDURI DE SPRIJIN SI FUNDATII AMENAJARI; MODIFICARE RETETA										
6	<b>TRA01A05P</b>	82 TONE	<b>77,00000</b>	0,00000	<b>0,00</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00				
	TRANSPORTUL RUTIER AL PAMINTULUI SAU MOLOZULUI CU				0,00032		0,02			
	AUTOBASCULANTA DIST.= 5 KM \$				0,00000			0,00		
				16,66000					1.282,82	
				16,66032					<b>1.282,84</b>	
7	<b>TRA06A10</b>	82 TONE	<b>108,00000</b>	0,00000	<b>0,00</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00				
	TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI-MORTARULUI CU AUTO				0,00000		0,00			
	BETONIERA DE 5,5MC DIST. =10KM \$				0,00000			0,00		
				32,34000					3.492,72	
				32,34000					<b>3.492,72</b>	
8	<b>TRA04A10</b>	82 TONE	<b>4,00000</b>	0,00000	<b>0,00</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00				
	TRANSPORT RUTIER MATER.SEMIFABR. CU AUTOREMORCHERE				0,00000			0,00		
	CU REMORCI TREILER SUB 20T PE DIS.10 KM.* \$				0,00000				125,44	
				31,36000					125,44	
				31,36000					<b>125,44</b>	
	<b>Cheltuieli directe</b>					<b>46.553,65</b>	<b>17.664,65</b>	<b>1.522,68</b>	<b>4.900,98</b>	<b>70.641,97</b>
	<b>Alte cheltuieli directe</b>									
	Contrib.asigurat.munca				2,2500%		397,45			397,45
	<b>TOTAL CHELT. DIRECTE</b>					<b>46.553,65</b>	<b>18.062,11</b>	<b>1.522,68</b>	<b>4.900,98</b>	<b>71.039,42</b>
	<b>Cheltuieli indirecte</b>									<b>7.103,94</b>
	Io = 10,0000% x To									
	<b>Profit</b>									<b>3.907,17</b>
	Po = 5,0000% x (To+Io)									
	<b>TOTAL GENERAL pe categorie</b>									<b>82.050,53</b>
	Vo = To+Io+Po									

---

<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5 = 3 X 4a</b>	<b>6 = 3 X 4b</b>	<b>7 = 3 X 4c</b>	<b>8 = 3 X 4d</b>	<b>9 = 3 X 4</b>
----------	----------	----------	----------	----------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	------------------

---

**PROIECTANT**

# Formular F3

OBIECTIV: 0006 AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR.140 ARAD

## LISTA

cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: 0002 AMENAJARI EXTERIOARE

Categoria de lucrari: 0002 ARHITECTURA

Nr. crt.	Capitolul de lucrari		U. M.	Cantitatea	Pretul unitar	Materiale	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
	Simbol	Denumire resursa								
SECTIUNE TEHNICA					SECTIUNE FINANCIARA					
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4	
1	DG05A1	82 MP		1300,0000	0,00000	0,00				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	17,33400		22.534,20	
DECAP IMBR CU STRAT PINA LA 3CM GROS FORMATE DIN					0,00000			0,00		
COVOARE ASFALTICE PERMANENTE,BETOANE ASFALTICE					0,00000				0,00	
					17,33400					22.534,20
2	DD02B1	82 MP		550,0000	78,23628	43.029,95				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	28,88904		15.888,97	
ASIMILAT: DALE DIN BETON PENTRU ALEI PIETONALE, 5					0,24211			133,16		
CM GROSIME; MODIFICARE RETETA					0,00000				0,00	
					107,36743					59.052,09
L:10174 -M :2101207 -MORTAR M100-T FARA VAR										
3	DA06A2	82 M CUB		55,00000	203,41118	11.187,61				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	37,03473		2.036,91	
STRAT AGREG NAT(NISIP)CILINDR CU FUNCT REZIST FIL-					14,78668			813,27		
TRANT IZOL AERISIRE ANTICAP CU ASTERNERE MANUALA					0,00000				0,00	
					255,23259					14.037,79
4	IZG08A	09 MP		550,00000	14,83076	8.156,92				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	47,82900		26.305,95	
HIDROIZOLATIE TERASE SAU FUNDATII CLADIRI CU FOLIE					0,90800			499,40		
DE HIDROIZOLATIE HYD-25					0,00000				0,00	
					63,56776					34.962,27

**Formular F3**

Executant0038 Obiectiv0006 Obi0002 Cate0002

[ ron ]

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
5	CD04J1	82 M CUB	<b>10,0000</b>	1415,21430	<b>14.152,14</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
	ZIDARIE DIN CARAMIDA PRESATA 240X115X63MM LA CONST			230,47800		<b>2.304,78</b>			
	R.H<35M, 25 CM GROSIME,CAL.A, CU GOLURI<50 %			0,00000				<b>0,00</b>	
				<u>0,00000</u>					<b>0,00</b>
				1645,69230					<b>16.456,92</b>
L:10174 -M :2101523 -MORTAR M 25-Z									
-----									
SUPORT BANCI									
6	9904797	BUCATA	<b>8,00000</b>	1150,00000	<b>9.200,00</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
	BANCA DECORATIVA			0,00000		<b>0,00</b>			
				0,00000				<b>0,00</b>	
				<u>0,00000</u>					<b>0,00</b>
				1150,00000					<b>9.200,00</b>
-----									
BANCI PENTRU PARC DIN LEMN BAITUIT ( SEZUT + SPATAR, FARA PICIOARE ), 2.00 M X 0.50 M; PROCURARE + MONTAJ									
7	9904798	BUCATA	<b>3,00000</b>	480,00000	<b>1.440,00</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
	COS GUNOI			0,00000		<b>0,00</b>			
				0,00000				<b>0,00</b>	
				<u>0,00000</u>					<b>0,00</b>
				480,00000					<b>1.440,00</b>
-----									
8	CO01A1	82 MP	<b>95,00000</b>	40,90643	<b>3.886,11</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
	TROTUAR DIN BETON SIMPLU TURNAT PE LOC			14,76600		<b>1.402,77</b>			
				0,00000				<b>0,00</b>	
				<u>0,00000</u>					<b>0,00</b>
				55,67243					<b>5.288,88</b>
L:10173 -M :2100912 -BETON MARFA CLASA C20/16 (BC20/B250)									
9	DB16D1	82 MP	<b>600,00000</b>	57,79272	<b>34.675,63</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
	IMBRAC BET ASF CU AGREGAT MARUNT EXEC LA CALD IN			4,14289		<b>2.485,73</b>			
	GROS DE 4,0CM ASTERN MANUALA			1,09779				<b>658,67</b>	
				<u>0,00000</u>					<b>0,00</b>
				63,03340					<b>37.820,04</b>
L:10803 -0125:7802153 -BETON ASFALTIC BOGAT IN CRIBLURA (B.A.16)									
L:10828 -0001:DZ04A1 -PREPARAREA SUSPENSIE DE BITUM FILERIZAT									



**Formular F3**

		Executant0038	Obiectiv0006	Obi0002	Cate0002	[ ron ]				
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4	
10	<b>DB19C1</b>	82 <b>MP</b>	<b>600,0000</b>	73,43107	<b>44.058,64</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00				
	IMBRAC BET ASF CU AGREGAT MARE EXEC LA CALD IN GRO				5,50393		3.302,36			
	SIME DE 6 CM CU ASTERN MANUALA				1,52149			912,89		
					0,00000				0,00	
					80,45649				<b>48.273,89</b>	
L:10803 -0120:7802148 -BETON ASFALTIC DESCHIS CU CRIBLURA (B.A.D.25)										
L:10828 -0001:DZ04A1 -PREPARAREA SUSPENSIE DE BITUM FILERIZAT										
11	<b>TSH06C1</b>	82 <b>MP</b>	<b>90,0000</b>	0,00000	<b>0,00</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00				
	IMBRACARE TALUZ CU PAM.VEGET.EXECUTATA PE TALUZ CU				12,84000		1.155,60			
	INALT.PINA LA 4M,GROS.STRAT.PAM.VEGET.DE 20CM				0,00000			0,00		
					0,00000				0,00	
					12,84000				<b>1.155,60</b>	
12	<b>TSH09C1</b>	82 <b>SUTE MP</b>	<b>0,90000</b>	68,80000	<b>61,92</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00				
	SEMANAREA GAZONULUI PE SUPRAFETE TALUZURILOR CU 1K				166,92000		150,23			
	G SAMINTA PE 100 MP				0,00000			0,00		
					0,00000				0,00	
					235,72000				<b>212,15</b>	
13	<b>TSH25A1</b>	82 <b>BUCATA</b>	<b>45,00000</b>	53,58610	<b>2.411,37</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00				
	TRANSPLANTARI CU BALOT DE PAM.EXECUTATE MAN.LA ARB				47,50800		2.137,86			
	USTI DE TRANDAFIRI SI BUXUS FORME *				0,00000			0,00		
					0,00000				0,00	
					101,09410				<b>4.549,23</b>	
L:10208 -0001:7203508 -P.ARB.RASIN.BUXUS SEMPERVIRENSV ARBORESCENS 1 H= 60CM										
14	<b>TSH25D1</b>	82 <b>BUCATA</b>	<b>7,00000</b>	214,43332	<b>1.501,03</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00				
	TRANSPLANTARI CU BALOT DE PAM.EXECUTATE MEC.LA ARB				291,14700		2.038,03			
	ORI FOIOSI SI RASIN.CU DIAM.DE 16-20CM				129,68200			907,77		
					0,00000				0,00	
					635,26232				<b>4.446,84</b>	
L:10201 -0001:7200049 -PUIETI ARBOR.RASIN.ABIES ALBAMILL(BRAD) CAL.1H=150CM										
15	<b>TSD01A1</b>	82 <b>M CUB</b>	<b>4,00000</b>	0,00000	<b>0,00</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00				
	ASIMILAT: IMPRASTIERE SCOARTA DIN PIN TOCATA ( MUL				5,87430		23,50			
	CI ): 20.00 MP				0,00000			0,00		
					0,00000				0,00	
					5,87430				<b>23,50</b>	



**Formular F3**

		Executant0038	Obiectiv0006	Obi0002	Cate0002	[ ron ]				
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4	
16	<b>9101554</b>	<b>M CUB</b>	<b>4,0000</b>	750,00000	<b>3.000,00</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00				
MULCI DECORATIV NATUR				0,00000				0,00		
				0,00000					0,00	
				750,00000					<b>3.000,00</b>	
17	<b>CH02B1</b>	82 <b>MP</b>	<b>10,0000</b>	37,49204	<b>374,92</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00				
ASIMILAT: REFACERE TREPTE DIN BETON				131,93100		1.319,31				
				0,91180				9,12		
				0,00000					0,00	
				170,33484					<b>1.703,35</b>	
18	<b>RPCB08A1</b>	82 <b>M CUB</b>	<b>2,0000</b>	672,93813	<b>1.345,88</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00				
ASIMILAT: REFACERE PARAPETI DIN BETON, H=0.90 M				327,60297		655,21				
				0,00000				0,00		
				0,00000					0,00	
				1000,54110					<b>2.001,08</b>	
19	<b>DC02E1</b>	82 <b>MP</b>	<b>30,0000</b>	91,06696	<b>2.732,01</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00				
IMBR BET CIM DIN 2 STR REZ SI UZURA LA DR STR CLS				21,21200						
V DR IND AGR FOR ALEI PLATF LOC PARC DE 20 CM				16,30046		636,36		489,01		
				0,00000					0,00	
				128,57942					<b>3.857,38</b>	
L:10174 -M :2101207 -MORTAR M100-T FARA VAR										
L:10804 -M :2100914 -BETON MARFA CLASA C25/20 (BC25/B330)										
L:10805 -0063:2100971 -BETON DE CIMENT B 300-BC22,5 STAS 3622										
REFACERE PLATFORMA BETONATA PUBELE										
20	<b>DF18A1</b>	82 <b>BUCATA</b>	<b>23,0000</b>	323,38000	<b>7.437,74</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00				
PLANTARE STILPI PENTRU INDICATOARE DE CIRCULATIE				34,92448		803,26				
RUTIERA DIN METAL CONFECTIONATI INDUSTRIAL				0,00000				0,00		
				0,00000					0,00	
				358,30448					<b>8.241,00</b>	
L:10173 -M :2100912 -BETON MARFA CLASA C20/16 (BC20/B250)										
L:10826 -0001:6301793 -STILP METALIC CONFECTIONAT INDUSTRIAL										
21	<b>DF19A1</b>	82 <b>BUCATA</b>	<b>23,0000</b>	154,97260	<b>3.564,37</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00				
MONTAREA INDICATOARELOR PTR CIRC RUT DIN TABL OTEL				14,12336		324,84				
SAU ALUM PE UN STILP GATA PLANTAT				0,00000				0,00		
				0,00000					0,00	
				169,09596					<b>3.889,21</b>	
L:10821 -0002:7100017 -INDIC.CIRCUL.TBL.OL+FOL.R. TRIUNGHI L= 700MM F 1 S1848										



**Formular F3**

		Executant0038	Obiectiv0006	Obi0002	Cate0002	[ ron ]				
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4	
22	<b>DF16A1</b>	82 <b>KM</b>	<b>0,22000</b>	2218,41166	<b>488,05</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	23,41			
	MARCAJE RUTIERE LONGIT SIMPLE DUBLE CU INTRERUPERI				106,41086			6,33		
	SAU CONTINUE EXEC MEC VOP EMAIL,MICROBILE STICLA				28,77670				0,00	
				0,00000						
				2353,59922					<b>517,79</b>	
23	<b>DF17A1</b>	82 <b>MP</b>	<b>72,00000</b>	38,30314	<b>2.757,83</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	1.109,26			
	MARCAJE LONGIT TRANSV SI DIVERSE EXECUTATE MECANIZ				4,76304			342,94		
	CU VOPSEA PE SUPRAFETE CAROSABILE				0,00000				0,00	
				58,47258					<b>4.210,03</b>	
24	<b>TRA01A10</b>	82 <b>TONE</b>	<b>187,00000</b>	0,00000	<b>0,00</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	0,00			
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,SEMIFABRICATELO				0,00000			0,00		
	R CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 10 KM.				26,46000				4.948,02	
				26,46000					<b>4.948,02</b>	
<b>Cheltuieli directe</b>					<b>195.462,13</b>	<b>86.638,54</b>	<b>4.772,57</b>	<b>4.948,02</b>	<b>291.821,26</b>	
<b>Alte cheltuieli directe</b>										
<b>Contrib.asigurat.munca</b>				<b>2,2500%</b>		<b>1.949,37</b>			<b>1.949,37</b>	
<b>TOTAL CHELT. DIRECTE</b>					<b>195.462,13</b>	<b>88.587,90</b>	<b>4.772,57</b>	<b>4.948,02</b>	<b>293.770,63</b>	
<b>Cheltuieli indirecte</b>					<b>Io = 10,0000% x To</b>				<b>29.377,06</b>	
<b>Profit</b>					<b>Po = 5,0000% x (To+Io)</b>				<b>16.157,38</b>	
<b>TOTAL GENERAL pe categorie</b>					<b>Vo = To+Io+Po</b>				<b>339.305,08</b>	

PROIECTANT



# Formular F3

OBIECTIV: 0006 AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR.140 ARAD

## LISTA

cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: 0002 AMENAJARI EXTERIOARE

Categoria de lucrari: 0003 INSTALATII ELECTRICE

Nr. crt.	Capitolul de lucrari		U. M.	Cantitatea	Pretul unitar				Materiale	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
	Simbol	Denumire resursa			a) materiale	b) manopera	c) utilaj	d) transport					
SECTIUNE TEHNICA					SECTIUNE FINANCIARA								
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4				
1	<b>EF03B1</b>	82	<b>BUCATA</b>	<b>1,00000</b>	5561,88865	<b>5.561,89</b>							
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			<b>313,30</b>				
TABLOU ELECTRIC PANOU,DULAP,CELULA SAU PUPITRU GAT					0,00000				<b>0,00</b>				
A ECHIPAT,CU GREUTATEA 151-300KG					0,00000						<b>0,00</b>		
					<u>5875,18465</u>							<b>5.875,18</b>	
L:12061 -M :9900433 -TABLOU ELECTRIC EXTERIOR													
2	<b>EC05A1</b>	82	<b>M</b>	<b>150,00000</b>	11,75470	<b>1.763,21</b>							
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			<b>481,50</b>				
CABLU ENERGIE TRAS PRIN TUB PROT METAL PT RACORD M					0,00000				<b>0,00</b>				
OTOARE TABLOURI APARATE CONDUCTE < 16 MMP.*					0,00000						<b>0,00</b>		
					<u>14,96470</u>							<b>2.244,71</b>	
L:12007 -M :9900070 -CABLU ENERGIE ELECTRICA CYYF 5X2.5MMP													
3	<b>EC05A1</b>	82	<b>M</b>	<b>30,00000</b>	24,11710	<b>723,51</b>							
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			<b>96,30</b>				
CABLU ENERGIE TRAS PRIN TUB PROT METAL PT RACORD M					0,00000				<b>0,00</b>				
OTOARE TABLOURI APARATE CONDUCTE < 16 MMP.*					0,00000						<b>0,00</b>		
					<u>27,32710</u>							<b>819,81</b>	
L:12007 -M :9900202 -CABLU ENERGIE ELECTRICA CYYF 5X6 MMP													
4	<b>W2H07G1</b>	82	<b>M</b>	<b>180,00000</b>	45,17000	<b>8.130,60</b>							
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			<b>404,34</b>				
ASIMILAT: TUB GOFRAF D=50MM, MONTAJ INGROPAT, INCL					0,00000				<b>0,00</b>				
USIV NISIP,BANDA SEMNALIZARE; MODIFICARE RETETA					0,00000						<b>0,00</b>		
					<u>47,41636</u>							<b>8.534,94</b>	

**Formular F3**

		Executant0038		Obiectiv0006		Obi0002		Cate0003		[ ron ]		
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4			
5	<b>TSA16C3</b>	82 M CUB		<b>45,0000</b>	0,00000	<b>0,00</b>						
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	89,23800			<b>4.015,71</b>		
SAP.MAN.IN TRANSEE PT.CABL.EL.IN PAM.CU UMID.NAT.C					0,00000					<b>0,00</b>		
U SPRIJ.LAT.<1M,ADINC.<1,5M,T.TARE					0,00000						<b>0,00</b>	
					89,23800							<b>4.015,71</b>
6	<b>TSD18C1</b>	82 M CUB		<b>40,0000</b>	0,28100	<b>11,24</b>						
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	39,80400			<b>1.592,16</b>		
UMPLUT.COMPACTATA IN SANT.PT.CABL.INGROP.LA LINII					0,00000					<b>0,00</b>		
ELECTR.DE INALTA TENS.CU PAM.DIN TEREN TARE					0,00000						<b>0,00</b>	
					40,08500							<b>1.603,40</b>
7	<b>W2A16A1</b>	82 BUCATA		<b>7,0000</b>	3678,36059	<b>25.748,52</b>						
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	145,86240			<b>1.021,04</b>		
ASIMILAT: CORP DE ILUMINAT STRADAL CU 2X50W LED, M					59,28320					<b>414,98</b>		
ONTATA PE BRAT 1.5M, PE STALP OL ZN 6.00 M					0,00000						<b>0,00</b>	
					3883,50619							<b>27.184,54</b>
L:12309 -M :9905951 -STALP DE ILUMINAT CU 2 BRATE,ECHIP.CU 2 CORPURI IL. LED												
-----												
INCLUSIV SOCLU FUNDARE												
8	<b>00801A14A2</b>	02 BUCATA		<b>1,0000</b>	246,86420	<b>246,86</b>						
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	19,26000			<b>19,26</b>		
MONTARE SENZORI TIP CONTACT, MONITORIZ.STARE, PE F					0,00000					<b>0,00</b>		
IR/ADRES, RADIO APARENT PE SUPORT METAL					0,00000						<b>0,00</b>	
					266,12420							<b>266,12</b>
L:LA008A6-M :9900659 -SENZOR CREPUSCULAR,MONT.APARENT,IP54												
9	<b>EG08B1</b>	82 M		<b>150,0000</b>	27,17800	<b>4.076,70</b>						
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	44,61900			<b>6.692,85</b>		
COND.LEG.PAM.INST.PARATRASNET PROT.LEG.PAMINT MONT					0,00000					<b>0,00</b>		
.PAM.BANDA OL ZINC.40X4MM MONT.IN TEREN TARE *					0,00000						<b>0,00</b>	
					71,79700							<b>10.769,55</b>
<b>Cheltuieli directe</b>						<b>46.262,53</b>	<b>14.636,46</b>	<b>414,98</b>	<b>0,00</b>	<b>61.313,97</b>		
<b>Alte cheltuieli directe</b>												
<b>Contrib.asigurat.munca</b>						<b>2,2500%</b>	<b>329,32</b>			<b>329,32</b>		
<b>TOTAL CHELT. DIRECTE</b>						<b>46.262,53</b>	<b>14.965,78</b>	<b>414,98</b>	<b>0,00</b>	<b>61.643,30</b>		
<b>Cheltuieli indirecte</b>											<b>Io = 10,0000% x To</b>	<b>6.164,33</b>
<b>Profit</b>											<b>Po = 5,0000% x (To+Io)</b>	<b>3.390,38</b>
<b>TOTAL GENERAL pe categorii</b>											<b>Vo = To+Io+Po</b>	<b>71.198,01</b>

---

<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5 = 3 X 4a</b>	<b>6 = 3 X 4b</b>	<b>7 = 3 X 4c</b>	<b>8 = 3 X 4d</b>	<b>9 = 3 X 4</b>
----------	----------	----------	----------	----------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	------------------

---

**PROIECTANT**

# Formular F3

OBIECTIV: 0006 AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR.140 ARAD

## LISTA

cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: 0002 AMENAJARI EXTERIOARE

Categoria de lucrari: 0004 RELETE EXTERIOARE ALIMENTARE CU APA

Nr. crt.	Capitolul de lucrari		U. M.	Cantitatea	Pretul unitar	Materiale	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
	Simbol	Denumire resursa								
					a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)					[ ron ]
SECTIUNE TEHNICA					SECTIUNE FINANCIARA					
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4	
1	ACA12B	99 M		5,00000	8,57978	42,90				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00				
	MONT.IN PAM.A TV.DIN POLIET.DE PRES.DE IN.DENS.AS.				22,79100		113,96			
	PRIN SUD.MAN.,CU MANSON,CU FLANSE, D= 32 MM				11,35550			56,78		
					0,00000				0,00	
					42,72628					213,63
	L:ACLO1E -0012:6701022 -TV.POLIETIL.DE INALTA DENS.PE 80,PN10,DE= 32 X 3,0 MM									
	L:ACLO2G -0003:6715114 -MANSON PVC PT.IMBIN.PRIN LIPIRE DN 32 NII 2167									
2	ACA12D	99 M		30,00000	19,67731	590,32				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00				
	MONT.IN PAM.A TV.DIN POLIET.DE PRES.DE IN.DENS.AS.				29,53200		885,96			
	PRIN SUD.MAN.,CU MANSON,CU FLANSE, D= 50 MM				15,37360			461,21		
					0,00000				0,00	
					64,58291					1.937,49
	L:ACLO1E -0014:6701024 -TV.POLIETIL.DE INALTA DENS.PE 80,PN10,DE= 50 X 4,6 MM									
	L:ACLO2G -0005:6715138 -MANSON PVC PT.IMBIN.PRIN LIPIRE DN 50 NII 2167									
3	SE53A	99 BUCATA		1,00000	1641,18156	1.641,18				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00				
	CONTOR DE APA(APOMETRU) CU PALETE, CU RACORDURI OL				32,10000		32,10			
	ANDEZE, AVIND DIAMETRUL DE 50 MM				0,00000			0,00		
					0,00000				0,00	
					1673,28156					1.673,28
	L:SL49 -0006:4625565 -CONTOR CU ROTOR,MULTIJET,INTR-IESIRE FILETATE, DN=50MM									



**Formular F3**

Executant0038 Obiectiv0006 Obi0002 Cate0004

[ ron ]

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
4	<b>SD13F1</b>	82 <b>BUCATA</b>	<b>3,0000</b>	222,81052	<b>668,43</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	21,18600		
	ROBINET TRECERE CU VENTIL SI MUFE PT.TEVI OTEL CU			0,00000			63,56	0,00	
	D= 2 '' SIMBOL 83- 2 ''			0,00000					0,00
				243,99652					<b>731,99</b>
L:11411 -M :4204180 -ROBINET CU INCHIDERE SFERICA,MANETA TIP PARGHIE D= 2"									
5	<b>SD13F1</b>	82 <b>BUCATA</b>	<b>1,0000</b>	72,92052	<b>72,92</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	21,18600		
	ASIMILAT: CLAPETA DE SENS CU MUFE FILETATE			0,00000			21,19	0,00	
				0,00000					0,00
				94,10652					<b>94,11</b>
L:11411 -M :9900450 -CLAPETA DE SENS D=50MM									
6	<b>IA30A1</b>	82 <b>BUCATA</b>	<b>1,0000</b>	453,72970	<b>453,73</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	98,22600		
	ASIMILAT: FILTRU IMPURITATI TIP "Y", CORP DIN FONT			0,00000			98,23	0,00	
	A, D=50 MM; MODIFICARE RETETA			0,00000					0,00
				551,95570					<b>551,96</b>
7	<b>IA30A1</b>	82 <b>BUCATA</b>	<b>1,0000</b>	588,72970	<b>588,73</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	98,22600		
	ASIMILAT: FILTRU AUTOCURATIRE PT. RETINERE NISIP,C			0,00000			98,23	0,00	
	U SPALARE CU CICLON, D=50 MM; MODIF. RETETA			0,00000					0,00
				686,95570					<b>686,96</b>
8	<b>00609C2</b>	02 <b>BUCATA</b>	<b>1,0000</b>	3527,75925	<b>3.527,76</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	29,43570		
	CAMIN DE VIZITARE PE MONOSTRAT, H =1200 MM CU 1 IE			0,00000			29,44	0,00	
	SIRE D =315/250 MM CU PIESA SUPER.REGLARE			0,00000					0,00
				3557,19495					<b>3.557,19</b>
L:LA006H4-0002:8816639 -CAMIN VIZITARE PE, 1 IESIRE D.315/250 HT=1200									
L:LA006I1-0001:8816691 -PIESA SUPERIOARA REGLABILA H.100-300 MM									
L:LA006I2-0001:8816808 -CAPAC PEHD PROTECTIE CAMIN D.INT/D.EXT = 640/ 800 MM									
CAMIN PENTRU APOMETRU CU CAPAC PENTRU BRANSAMENTE INDIVIDUALE, D EXT=550 MM									
9	<b>SF02A1</b>	82 <b>M</b>	<b>35,0000</b>	0,00000	<b>0,00</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	5,45700		
	EFECTUARE PROBA DE ETANS.LA PRES.A INST.INTER.DE			0,00000			191,00	0,00	
	APA,EXECUTATE CU TEVI PVC INCLUSIV ARMATURILE			0,00000					0,00
				5,45700					<b>191,00</b>



## Formular F3

		Executant0038	Obiectiv0006	Obi0002	Cate0004	[ ron ]				
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4	
10	<b>TSA04B2</b>	82 M CUB	<b>41,00000</b>	0,00000	<b>0,00</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	71,90400			
	SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.SUB 1M CU SPRIJ.SI EVAC.MA						2.948,06			
	N.IN PAM.IMBIB.CU APA ADINC.0,0-1,5M,T.MIJLOCIU							0,00		
									0,00	
									<b>2.948,06</b>	
11	<b>ACE08A1</b>	82 M CUB	<b>8,00000</b>	158,52650	<b>1.268,21</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	19,58100			
	UMPLUTURA IN SANT.LA COND.DE ALIM.CU APA SI CANALI						0,00000			
	ZARE CU: NISIP							0,00		
									0,00	
									<b>1.424,86</b>	
12	<b>TSD01C1</b>	82 M CUB	<b>32,00000</b>	0,00000	<b>0,00</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	13,89930			
	IMPRASTIEREA CU LOPATA A PAMINT.AFINAT,STRAT UNIFO						0,00000			
	RM 10-30CM.GROS CU SFARIM.BULG.TEREN TARE							0,00		
									0,00	
									<b>444,78</b>	
13	<b>TSD04B1</b>	82 M CUB	<b>32,00000</b>	0,28100	<b>8,99</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	24,07500			
	COMPACTAREA CU MAI.DE MINA A UMPLUT.EXECUT.PE STRA						0,00000			
	T.CU UDAREA FIEC.STRAT DE 10CM GROS.T.COEZIV							0,00		
									0,00	
									<b>779,39</b>	
14	<b>00612D3A</b>	02 M	<b>35,00000</b>	0,58580	<b>20,50</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	0,64200			
	ASIMILAT: GRILA DE AVERTIZARE DIN POLIETILENA DE C						0,00000			
	ULOARE MARO: MODIFICARE RETETA							0,00		
									0,00	
									<b>42,97</b>	
15	<b>TSF05A1</b>	82 MP	<b>119,00000</b>	14,38478	<b>1.711,79</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	19,90200			
	SPRIJ.MAL.CU DULAPI MET.ASEZ.ORIZ.,LAT.INTRE MAL.<						0,00000			
	1,5M LA ADINC.SUB 4M; 0,0-0,2M INTRE DULAPI							0,00		
									0,00	
									<b>4.080,13</b>	
<b>Cheltuieli directe</b>					<b>10.595,47</b>	<b>8.244,34</b>	<b>517,99</b>	<b>0,00</b>	<b>19.357,79</b>	
<b>Alte cheltuieli directe</b>										
<b>Contrib.asigurat.munca</b>				<b>2,2500%</b>		<b>185,50</b>			<b>185,50</b>	
<b>TOTAL CHELT. DIRECTE</b>					<b>10.595,47</b>	<b>8.429,84</b>	<b>517,99</b>	<b>0,00</b>	<b>19.543,29</b>	
<b>Cheltuieli indirecte</b>									<b>1.954,33</b>	
<b>Profit</b>									<b>1.074,88</b>	

**Formular F3**

<b>0</b>	<b>1</b>	<i>Executant0038</i>	<i>Obiectiv0006</i>	<i>Obi0002</i>	<i>Cate0004</i>					[ ron ]
		<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5 = 3 X 4a</b>	<b>6 = 3 X 4b</b>	<b>7 = 3 X 4c</b>	<b>8 = 3 X 4d</b>	<b>9 = 3 X 4</b>	
<b>TOTAL GENERAL pe categorie</b>		<b>Vo = To+Io+Po</b>								<b>22.572,50</b>

PROIECTANT

# Formular F3

OBIECTIV: 0006 AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR.140 ARAD

## LISTA

cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: 0002 AMENAJARI EXTERIOARE

Categoria de lucrari: 0005 RETELE EXTERIOARE CANALIZARE MENAJERA

Nr. crt.	Capitolul de lucrari		U. M.	Cantitatea	Pretul unitar	Materiale	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
	Simbol	Denumire resursa								
					a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)					[ ron ]
SECTIUNE TEHNICA					SECTIUNE FINANCIARA					
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4	
1	ACD18C	99 M		9,00000	79,56987	716,13				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	115,56			
MONTAREA TV. PVC TIP M-3 PT.SCURGERE, IMB.LIPIRE, IN					0,00000			0,00		
EXT.CLADIRILOR, LA 2 M ADANC. D = 140 - 185 MM					0,00000				0,00	
					92,40987					831,69
L:ACLO1C -M :9900273 -TUB PVC KG D=160MM										
L:ACLO2A -M :9901215 -COT PVC KG, D=160MM LA 45GRD										
2	ACA12D	99 M		36,00000	19,67731	708,38				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	1.063,15			
MONT.IN PAM.A TV.DIN POLIET.DE PRES.DE IN.DENS.AS.					15,37360			553,45		
PRIN SUD.MAN.,CU MANSON,CU FLANSE, D= 50 MM					0,00000				0,00	
					64,58291					2.324,98
L:ACLO1E -0014:6701024 -TV.POLIETIL.DE INALTA DENS.PE 80,PN10,DE= 50 X 4,6 MM										
L:ACLO2G -0005:6715138 -MANSON PVC PT.IMBIN.PRIN LIPIRE DN 50 NII 2167										
3	ACA11A	99 M		48,00000	42,48451	2.039,26				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	1.494,58			
MONT.IN PAM.A TV.DIN POLIET.DE PRES.DE IN.DENS.AS.					16,68350			800,81		
PRIN SUD.MECAN.,CU MANSON,CU FLANSE, D= 63- 75 MM					0,00000				0,00	
					90,30501					4.334,64
L:ACLO1E -0016:6701026 -TV.POLIETIL.DE INALTA DENS.PE 80,PN10,DE= 75 X 6,9 MM										
L:ACLO2G -0007:6715152 -MANSON PVC PT.IMBIN.PRIN LIPIRE DN 75 NII 2167										





**Formular F3**

Executant0038 Obiectiv0006 Obi0002 Cate0005

[ ron ]

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
4	<b>ACB01A</b>	99 <b>BUCATA</b>	<b>2,0000</b>	950,56000	<b>1.901,12</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
				17,65500		<b>35,31</b>			
	MONTAREA ARMATURILOR CU ACTIONARE MANUALA SAU			0,00000			<b>0,00</b>		
	MECANICA (VANE,ROBINETE,VENTILE), D = 50- 100 MM			<u>0,00000</u>				<b>0,00</b>	
				968,21500					<b>1.936,43</b>
L:ACLO4A -M :9904871 -VANA CUTIT PN10 ET B1 OTEL DN 65 MM									
5	<b>SD13G1</b>	82 <b>BUCATA</b>	<b>2,0000</b>	147,89222	<b>295,78</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
				31,77900		<b>63,56</b>			
	ASIMILAT: CLAPETA DE SENS, ANTIRETUR, D=65 MM			0,00000			<b>0,00</b>		
				<u>0,00000</u>				<b>0,00</b>	
				179,67122					<b>359,34</b>
L:11411 -M :9902351 -CLAPETA DE SENS D=2 1/2"									
6	<b>SB24E</b>	99 <b>BUCATA</b>	<b>1,0000</b>	66,65190	<b>66,65</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
				33,70500		<b>33,71</b>			
	SIFON DE PARDOSEALA DIN FONTA EMAILATA, SIMPLU, D=			0,00000			<b>0,00</b>		
	100 MM			<u>0,00000</u>				<b>0,00</b>	
				100,35690					<b>100,36</b>
L:SL19 -0004:4202931 -SIFON FONTA PARDOSEALA SIMPLU IES.VERT.D100 C.1 S3690									
7	<b>00609F3</b>	02 <b>BUCATA</b>	<b>1,0000</b>	5101,82750	<b>5.101,83</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
				42,21150		<b>42,21</b>			
	CAMIN DE VIZITARE PE MONOSTRAT, H =2500 MM, 1 INTR			0,00000			<b>0,00</b>		
	. /1 IES. D =400 /500 MM CU PIESA SUPER.REGLARE			<u>0,00000</u>				<b>0,00</b>	
				5144,03900					<b>5.144,04</b>
L:LA006H7-0003:8816663 -CAMIN VIZITARE 1 INTR/1 IES D.400/D.500 HT=2500									
L:LA006I1-0002:8816692 -PIESA SUPERIOARA REGLABILA H.100-600 MM									
CAMIN DE VIZITARE D=800 MM, POLIETILENA, FUNDATIE BETON SIMPLU									
8	<b>ACD01L1</b>	82 <b>BUCATA</b>	<b>1,0000</b>	1097,07916	<b>1.097,08</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
				70,62000		<b>70,62</b>			
	CAPAC SI RAMA STAS 2308-81 PENTRU CAMINE CU PIESA			0,00000			<b>0,00</b>		
	SUPPORT CAROSABIL IV			<u>0,00000</u>				<b>0,00</b>	
				1167,69916					<b>1.167,70</b>
9	<b>SD15G1</b>	82 <b>BUCATA</b>	<b>1,0000</b>	919,18862	<b>919,19</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
				213,78600		<b>213,79</b>			
	ASIMILAT: CLAPETA DE SENS CU MUFE FILETATE, D=200			0,00000			<b>0,00</b>		
	MM			<u>0,00000</u>				<b>0,00</b>	
				1132,97462					<b>1.132,97</b>
L:11411 -M :9000415 -CLAPETA DE SENS DN=200MM									



**Formular F3**

		Executant0038	Obiectiv0006	Obi0002	Cate0005	[ ron ]				
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4	
10	<b>CA01K1</b>	82 M CUB	<b>1,0000</b>	324,92756	<b>324,93</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	117,17			
TURNARE BETON SIMPLU IN FUNDATII LA CONSTRUCTII EDILITARE (APEDUCTE, CANALE, ANEXE, ETC.)				0,45900			0,46			
				0,00000				0,00		
				442,55156					<b>442,55</b>	
L:10173 -M :2100910 -BETON MARFA CLASA C10/8 (BC10/B150)										
11	<b>SF04A1</b>	82 M	<b>9,0000</b>	0,00000	<b>0,00</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	20,22			
SPALAREA SI DAREA IN FUNCTIUNE A COND.DE APA, EXECUTATE CU TEVI DIN PVC.				0,00000			0,00			
				0,00000				0,00		
				2,24700					<b>20,22</b>	
12	<b>SF04B</b>	99 ZECI M	<b>0,9000</b>	0,00000	<b>0,00</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	2,89			
EFECTUAREA PROBEI DE ETANSEITATE SI FUNCTIONARE A INSTALATIEI DE CANALIZARE (INDIFERENT MAT.), D=>100MM				0,00000			0,00			
				0,00000				0,00		
				3,21000					<b>2,89</b>	
13	<b>TSA04B2</b>	82 M CUB	<b>10,0000</b>	0,00000	<b>0,00</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	719,04			
SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.SUB 1M CU SPRIJ.SI EVAC.MAN.IN PAM.IMBIB.CU APA ADINC.0,0-1,5M,T.MIJLOCIU				0,00000			0,00			
				0,00000				0,00		
				71,90400					<b>719,04</b>	
14	<b>ACE08A1</b>	82 M CUB	<b>2,0000</b>	158,52650	<b>317,05</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	39,16			
UMPLUTURA IN SANT.LA COND.DE ALIM.CU APA SI CANALIZARE CU: NISIP				0,00000			0,00			
				0,00000				0,00		
				178,10750					<b>356,22</b>	
15	<b>TSD01C1</b>	82 M CUB	<b>8,0000</b>	0,00000	<b>0,00</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	111,19			
IMPRASTIEREA CU LOPATA A PAMINT.AFINAT, STRAT UNIFORM 10-30CM.GROS CU SFARIM.BULG.TEREN TARE				0,00000			0,00			
				0,00000				0,00		
				13,89930					<b>111,19</b>	
16	<b>TSD04B1</b>	82 M CUB	<b>8,0000</b>	0,28100	<b>2,25</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	192,60			
COMPACTAREA CU MAI.DE MINA A UMLUT.EXECUT.PE STRAT.CU UDAREA FIEC.STRAT DE 10CM GROS.T.COEZIV				0,00000			0,00			
				0,00000				0,00		
				24,35600					<b>194,85</b>	



**Formular F3**

										[ ron ]
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4	
17	00612D3A	02 M		35,0000	0,58580	20,50				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00				
					0,64200		22,47			
	ASIMILAT: GRILA DE AVERTIZARE DIN POLIETILENA DE C				0,00000			0,00		
	ULOARE MARO; MODIFICARE RETETA				0,00000				0,00	
					1,22780					42,97
18	TSF05A1	82 MP		31,0000	14,38478	445,93				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00				
					19,90200		616,96			
	SPRIJ.MAL.CU DULAPI MET.ASEZ.ORIZ.,LAT.INTRE MAL.<				0,00000			0,00		
	1,5M LA ADINC.SUB 4M; 0,0-0,2M INTRE DULAPI				0,00000				0,00	
					34,28678					1.062,89
<b>Cheltuieli directe</b>						<b>13.956,08</b>	<b>4.974,18</b>	<b>1.354,72</b>	<b>0,00</b>	<b>20.284,98</b>
<b>Alte cheltuieli directe</b>										
	<b>Contrib.asigurat.munca</b>				<b>2,2500%</b>		<b>111,92</b>			<b>111,92</b>
<b>TOTAL CHELT. DIRECTE</b>						<b>13.956,08</b>	<b>5.086,10</b>	<b>1.354,72</b>	<b>0,00</b>	<b>20.396,90</b>
<b>Cheltuieli indirecte</b>					<b>Io = 10,0000% x To</b>					<b>2.039,69</b>
<b>Profit</b>					<b>Po = 5,0000% x (To+Io)</b>					<b>1.121,83</b>
<b>TOTAL GENERAL pe categorie</b>					<b>Vo = To+Io+Po</b>					<b>23.558,42</b>

PROIECTANT

# Formular F3

OBIECTIV: 0006 AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR.140 ARAD

## LISTA

cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: 0002 AMENAJARI EXTERIOARE

Categoria de lucrari: 0006 RELETE EXTERIOARE CANALIZARE CONTAMINATA CU HIDROCARBURI

Nr. crt.	Capitolul de lucrari		U. M.	Cantitatea	Pretul unitar	Materiale	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
	Simbol	Denumire resursa								
					a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)					[ ron ]
SECTIUNE TEHNICA					SECTIUNE FINANCIARA					
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4	
1	ACD18B	99 M		3,00000	42,51294	127,54				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	31,78			
MONTAREA TV. PVC TIP M-3 PT.SCURGERE,IMB.LIPIRE,IN					0,00000			0,00		
EXT.CLADIRILOR, LA 2 M ADANC. D = 75 - 125 MM					0,00000				0,00	
					53,10594					159,32
L:ACLO1C -M :9900013 -TUB PVC KG D=110MM										
L:ACLO2A -M :9900015 -COT LA 45 GRD DN 110 MM, PVC KG										
2	ACD18D	99 M		39,00000	72,80922	2.839,56				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	563,36			
MONTAREA TV. PVC TIP M-3 PT.SCURGERE,IMB.LIPIRE,IN					0,00000			0,00		
EXT.CLADIRILOR, LA 2 M ADANC. D = 200 MM					0,00000				0,00	
					87,25422					3.402,91
L:ACLO1C -M :9900400 -TEAVA PVC KG D=200MM										
L:ACLO2A -M :9902019 -COT PVC KG D=200MM LA 45GRD										
3	ACD18D	99 M		8,00000	116,09277	928,74				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	115,56			
MONTAREA TV. PVC TIP M-3 PT.SCURGERE,IMB.LIPIRE,IN					0,00000			0,00		
EXT.CLADIRILOR, LA 2 M ADANC. D = 250 MM					0,00000				0,00	
					130,53777					1.044,30
L:ACLO1C -M :9900644 -TUB PVC KG, D=250MM										
L:ACLO2A -M :9901591 -COT PVC KG D=250 MM, LA 45GRD										



**Formular F3**

Executant0038 Obiectiv0006 Obi0002 Cate0006

[ ron ]

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
4	<b>ACA11A</b>	99 M	<b>14,0000</b>	42,48451	<b>594,78</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
	MONT.IN PAM.A TV.DIN POLIET.DE PRES.DE IN.DENS.AS.				31,13700				
	PRIN SUD.MECAN.,CU MANSON,CU FLANSE, D= 63- 75 MM				16,68350			233,57	
				0,00000					0,00
				90,30501					1.264,27
	L:ACLO1E -0016:6701026 -TV.POLIETIL.DE INALTA DENS.PE 80,PN10,DE= 75 X 6,9 MM								
	L:ACLO2G -0007:6715152 -MANSON PVC PT.IMBIN.PRIN LIPIRE DN 75 NII 2167								
5	<b>ACA11B</b>	99 M	<b>22,0000</b>	95,69296	<b>2.105,25</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
	MONT.IN PAM.A TV.DIN POLIET.DE PRES.DE IN.DENS.AS.				36,59400				
	PRIN SUD.MECAN.,CU MANSON,CU FLANSE, D= 90-110 MM				17,93540			394,58	
				0,00000					0,00
				150,22236					3.304,89
	L:ACLO1E -0018:6701028 -TV.POLIETIL.DE INALTA DENS.PE 80,PN10,DE=110 X10,0 MM								
	L:ACLO2G -M :6719591 -MANSON CU FLANSE DIN POLIETILENA (PE), DIAMETRUL 110 MM								
6	<b>ACA11D</b>	99 M	<b>3,0000</b>	478,93108	<b>1.436,79</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
	MONT.IN PAM.A TV.DIN POLIET.DE PRES.DE IN.DENS.AS.				56,17500				
	PRIN SUD.MECAN.,CU MANSON,CU FLANSE, D=180-250 MM				22,83860			68,52	
				0,00000					0,00
				557,94468					1.673,83
	L:ACLO1E -M :8810941 -TUB PEHD PE80 APA SDR11 PN10 D=250X 22,8MM								
	L:ACLO2G -M :671959A -MANSON CU FLANSE DIN POLIETILENA (PE), DIAMETRUL 250 MM								
7	<b>00609F3</b>	02 BUCATA	<b>5,0000</b>	5101,82750	<b>25.509,14</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
	CAMIN DE VIZITARE PE MONOSTRAT, H =2500 MM, 1 INTR				42,21150				
	. /1 IES. D =400 /500 MM CU PIESA SUPER.REGLARE				0,00000			0,00	
				0,00000					0,00
				5144,03900					25.720,20
	L:LA006H7-0003:8816663 -CAMIN VIZITARE 1 INTR/1 IES D.400/D.500 HT=2500								
	L:LA006I1-0002:8816692 -PIESA SUPERIOARA REGLABILA H.100-600 MM								
	CAMIN DE VIZITARE D=800 MM, POLIETILENA, FUNDATIE BETON SIMPLU								
8	<b>ACD01L1</b>	82 BUCATA	<b>5,0000</b>	1097,07916	<b>5.485,40</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
	CAPAC SI RAMA STAS 2308-81 PENTRU CAMINE CU PIESA				70,62000				
	SUPPORT CAROSABIL IV				0,00000			0,00	
				0,00000					0,00
				1167,69916					5.838,50

## Formular F3

		Executant0038	Obiectiv0006	Obi0002	Cate0006	[ ron ]				
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4	
9	<b>ACE02B1</b>	82	<b>BUCATA</b>	<b>1,0000</b>	2345,30937	<b>2.345,31</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	547,30500			
	ASIMILAT: CAMIN USCAT PRELUARE APE MURDATE DE PE P						0,00000	0,00		
	LATFORMA DE GUNOI, H=2.00 M, D=1.50 M						0,00000		0,00	
					2892,61437					2.892,61
L:10173 -M :2100912 -BETON MARFA CLASA C20/16 (BC20/B250)										
L:10174 -M :2101207 -MORTAR M100-T FARA VAR										
10	<b>ACB01A</b>	99	<b>BUCATA</b>	<b>4,0000</b>	2022,76880	<b>8.091,08</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	17,65500			
	MONTAREA ARMATURILOR CU ACTIONARE MANUALA SAU						0,00000	0,00		
	MECANICA (VANE,ROBINETE,VENTILE), D = 50- 100 MM						0,00000		0,00	
					2040,42380					8.161,70
L:ACLO4A -M :4204183 -ROBINET CU INCHIDERE SFERICA,MANETA TIP PARGHIE D=4"										
11	<b>SD15D1</b>	82	<b>BUCATA</b>	<b>4,0000</b>	576,16702	<b>2.304,67</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	105,93000			
	ASIMILAT: CLAPETA DE SENS CU MUFE FILETATE, D=100						0,00000	0,00		
	MM						0,00000		0,00	
					682,09702					2.728,39
L:11411 -M :9900668 -CLAPETA DE SENS D=100MM										
12	<b>NLC0440</b>	02	<b>M</b>	<b>3,0000</b>	1501,50000	<b>4.504,50</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	21,82800			
	RIGOLA DIN BETON CU POLIMERI,CU GRATAR FONTA, 1000						0,00000	0,00		
	X 235 X 120 MM						0,00000		0,00	
					1523,32800					4.569,98
13	<b>CA01K1</b>	82	<b>M CUB</b>	<b>2,0000</b>	324,92756	<b>649,86</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	117,16500			
	TURNARE BETON SIMPLU IN FUNDATII LA CONSTRUCTII ED						0,45900	0,92		
	ILITARE(APEDUCTE,CANALE,ANEXE,ETC.)						0,00000		0,00	
					442,55156					885,10
L:10173 -M :2100910 -BETON MARFA CLASA C10/8 (BC10/B150)										
14	<b>SF04A1</b>	82	<b>M</b>	<b>50,0000</b>	0,00000	<b>0,00</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	2,24700			
	SPALAREA SI DAREA IN FUNCTIUNE A COND.DE APA,EXECU						0,00000	0,00		
	TATE CU TEVI DIN PVC.						0,00000		0,00	
					2,24700					112,35



**Formular F3**

		Executant0038	Obiectiv0006	Obi0002	Cate0006	[ ron ]				
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4	
15	<b>SF04B</b>	99	<b>ZECI M</b>	<b>5,00000</b>	0,00000	<b>0,00</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00				
							16,05			
	EFECTUAREA PROBEI DE ETANSEITATE SI FUCTIONARE A I				0,00000			0,00		
	NSTALATIEI DE CANALIZARE(INDIFERENT MAT. ),D=>100MM				0,00000				0,00	
					3,21000					16,05
16	<b>TSA04B2</b>	82	<b>M CUB</b>	<b>58,00000</b>	0,00000	<b>0,00</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00				
							4.170,43			
	SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.SUB 1M CU SPRIJ.SI EVAC.MA				0,00000			0,00		
	N.IN PAM.IMBIB.CU APA ADINC.0,0-1,5M,T.MIJLOCIU				0,00000				0,00	
					71,90400					4.170,43
17	<b>ACE08A1</b>	82	<b>M CUB</b>	<b>12,00000</b>	158,52650	<b>1.902,32</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00				
							234,97			
	UMPLUTURA IN SANT.LA COND.DE ALIM.CU APA SI CANALI				0,00000			0,00		
	ZARE CU: NISIP				\$				0,00	
					0,00000					2.137,29
					178,10750					
18	<b>TSD01C1</b>	82	<b>M CUB</b>	<b>46,00000</b>	0,00000	<b>0,00</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00				
							639,37			
	IMPRASTIEREA CU LOPATA A PAMINT.AFINAT,STRAT UNIFO				0,00000			0,00		
	RM 10-30CM.GROS CU SFARIM.BULG.TEREN TARE				0,00000				0,00	
					13,89930					639,37
19	<b>TSD04B1</b>	82	<b>M CUB</b>	<b>46,00000</b>	0,28100	<b>12,93</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00				
							1.107,45			
	COMPACTAREA CU MAI.DE MINA A UMPLUT.EXECUT.PE STRA				0,00000			0,00		
	T.CU UDAREA FIEC.STRAT DE 10CM GROS.T.COEZIV				0,00000				0,00	
					24,35600					1.120,38
20	<b>00612D3A</b>	02	<b>M</b>	<b>50,00000</b>	0,58580	<b>29,29</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00				
							32,10			
	ASIMILAT: GRILA DE AVERTIZARE DIN POLIETILENA DE C				0,00000			0,00		
	ULOARE MARO; MODIFICARE RETETA				0,00000				0,00	
					1,22780					61,39
21	<b>TSF05A1</b>	82	<b>MP</b>	<b>170,00000</b>	14,38478	<b>2.445,41</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00				
							3.383,34			
	SPRIJ.MAL.CU DULAPI MET.ASEZ.ORIZ.,LAT.INTRE MAL.<				0,00000			0,00		
	1,5M LA ADINC.SUB 4M; 0,0-0,2M INTRE DULAPI				0,00000				0,00	
					34,28678					5.828,75

**Formular F3**

Executant0038

Obiectiv0006

Obi0002

Cate0006

[ ron ]

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
Cheltuieli directe					61.312,55	13.721,88	697,58	0,00	75.732,01
Alte cheltuieli directe									
Contrib.asigurat.munca				2,2500%		308,74			308,74
<b>TOTAL CHELT. DIRECTE</b>					<b>61.312,55</b>	<b>14.030,63</b>	<b>697,58</b>	<b>0,00</b>	<b>76.040,76</b>
Cheltuieli indirecte									7.604,08
Profit									4.182,24
<b>TOTAL GENERAL pe categorii</b>									<b>87.827,07</b>

PROIECTANT





# Formular F3

OBIECTIV: 0006 AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR.140 ARAD

## LISTA

cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: 0002 AMENAJARI EXTERIOARE

Categoria de lucrari: 0007 INSTALATIE DE HIDRANTI EXTERIORI

Nr. crt.	Capitolul de lucrari		U. M.	Cantitatea	Pretul unitar				Materiale	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
	Simbol	Denumire resursa			a) materiale	b) manopera	c) utilaj	d) transport					
													[ ron ]
SECTIUNE TEHNICA					SECTIUNE FINANCIARA								
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4				
1	ACA11C	99 M		<b>13,0000</b>	253,59316	<b>3.296,71</b>							
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	42,69300		555,01				
MONT.IN PAM.A TV.DIN POLIET.DE PRES.DE IN.DENS.AS.					21,96510			285,55					
PRIN SUD.MECAN.,CU MANSON,CU FLANSE, D=125-160 MM					0,00000						0,00		
					318,25126							<b>4.137,27</b>	
L:ACLO1E -M :8804126 -TV.POLIETILENA PEHD PN10 D.160													
L:ACLO2G -M :6719594 -MANSON CU FLANSE DIN POLIETILENA (PE), DIAMETRUL 160 MM													
2	ACB06B	99 BUCATA		<b>1,00000</b>	5453,17944	<b>5.453,18</b>							
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	87,31200		87,31				
MONTAREA HIDRANTILOR DE INCENDIU PE POZ.EXISTENTA					0,00000			0,00					
DN = 100 MM SUPRATERAN					0,00000						0,00		
					5540,49144							<b>5.540,49</b>	
L:ACLO4A -0022:4108068 -COT CU PICIOR FLANSA+MUFA PN 10 S1875 DN= 100													
L:ACLO4C -M :8815197 -HIDRANT SUPRAF. DN100 STANDARD 2 RAC.FIXE HACOP=1250													
3	SF04A1	82 M		<b>13,00000</b>	0,00000	<b>0,00</b>							
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	2,24700		29,21				
SPALAREA SI DAREA IN FUNCTIUNE A COND.DE APA,EXECU					0,00000				0,00				
TATE CU TEVI DIN PVC.					0,00000						0,00		
					2,24700							<b>29,21</b>	
4	SF01C	99 M		<b>13,00000</b>	0,00000	<b>0,00</b>							
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	5,13600		66,77				
EFECTUAREA PROBEI DE ETANSEITATE LA PRESIUNE A INS					0,00000				0,00				
TAL. APA, EXEC.CU COND.PVC D=16-110MM					0,00000						0,00		
					5,13600							<b>66,77</b>	



**Formular F3**

		Executant0038		Obiectiv0006		Obi0002		Cate0007		[ ron ]		
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4			
5	<b>TSA04B2</b>	82 M CUB		<b>15,0000</b>	0,00000	<b>0,00</b>						
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	71,90400			<b>1.078,56</b>		
SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.SUB 1M CU SPRIJ.SI EVAC.MA					0,00000				<b>0,00</b>			
N.IN PAM.IMBIB.CU APA ADINC.0,0-1,5M,T.MIJLOCIU					0,00000					<b>0,00</b>		
					71,90400						<b>1.078,56</b>	
6	<b>ACE08A1</b>	82 M CUB		<b>3,00000</b>	158,52650	<b>475,58</b>						
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	19,58100			<b>58,74</b>		
UMPLUTURA IN SANT.LA COND.DE ALIM.CU APA SI CANALI					0,00000				<b>0,00</b>			
ZARE CU: NISIP					0,00000					<b>0,00</b>		
					178,10750						<b>534,32</b>	
7	<b>TSD01C1</b>	82 M CUB		<b>12,00000</b>	0,00000	<b>0,00</b>						
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	13,89930			<b>166,79</b>		
IMPRASTIEREA CU LOPATA A PAMINT.AFINAT,STRAT UNIFO					0,00000				<b>0,00</b>			
RM 10-30CM.GROS CU SFARIM.BULG.TEREN TARE					0,00000					<b>0,00</b>		
					13,89930						<b>166,79</b>	
8	<b>TSD04B1</b>	82 M CUB		<b>12,00000</b>	0,28100	<b>3,37</b>						
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	24,07500			<b>288,90</b>		
COMPACTAREA CU MAI.DE MINA A UMPLUT.EXECUT.PE STRA					0,00000				<b>0,00</b>			
T.CU UDAREA FIEC.STRAT DE 10CM GROS.T.COEZIV					0,00000					<b>0,00</b>		
					24,35600						<b>292,27</b>	
9	<b>00612D3A</b>	02 M		<b>13,00000</b>	0,58580	<b>7,62</b>						
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	0,64200			<b>8,35</b>		
ASIMILAT: GRILA DE AVERTIZARE DIN POLIETILENA DE C					0,00000				<b>0,00</b>			
ULOARE MARO: MODIFICARE RETETA					0,00000					<b>0,00</b>		
					1,22780						<b>15,96</b>	
10	<b>TSF05A1</b>	82 MP		<b>44,00000</b>	14,38478	<b>632,93</b>						
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	19,90200			<b>875,69</b>		
SPRIJ.MAL.CU DULAPI MET.ASEZ.ORIZ.,LAT.INTRE MAL.<					0,00000				<b>0,00</b>			
1,5M LA ADINC.SUB 4M; 0,0-0,2M INTRE DULAPI					0,00000					<b>0,00</b>		
					34,28678						<b>1.508,62</b>	
<b>Cheltuieli directe</b>							<b>9.869,39</b>	<b>3.215,33</b>	<b>285,55</b>	<b>0,00</b>	<b>13.370,26</b>	
<b>Alte cheltuieli directe</b>												
Contrib.asigurat.munca					2,2500%			<b>72,34</b>			<b>72,34</b>	
<b>TOTAL CHELT. DIRECTE</b>							<b>9.869,39</b>	<b>3.287,67</b>	<b>285,55</b>	<b>0,00</b>	<b>13.442,61</b>	
<b>Cheltuieli indirecte</b>											<b>1.344,26</b>	
Profit											<b>739,34</b>	

**Formular F3**

<b>0</b>	<b>1</b>	<i>Executant0038</i>	<i>Obiectiv0006</i>	<i>Obi0002</i>	<i>Cate0007</i>					[ ron ]
		<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5 = 3 X 4a</b>	<b>6 = 3 X 4b</b>	<b>7 = 3 X 4c</b>	<b>8 = 3 X 4d</b>	<b>9 = 3 X 4</b>	
<b>TOTAL GENERAL pe categorie</b>		<b>Vo = To+Io+Po</b>								<b>15.526,21</b>

PROIECTANT

# Formular F3

OBIECTIV: 0006 AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR.140 ARAD

## LISTA

cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: 0002 AMENAJARI EXTERIOARE

Categoria de lucrari: 0008 SPATIU TEHNIC HIDRANTI

Nr. crt.	Capitolul de lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste anexe	U. M.	Cantitatea	Pretul unitar a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)	Materiale	Manopera	Utilaj	Transport	[ron]
									TOTAL
SECTIUNE TEHNICA					SECTIUNE FINANCIARA				
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
1	<b>SA03B1</b>	82 M	<b>2,00000</b>	36,37145	<b>72,74</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
				9,63000		<b>19,26</b>			
				0,00000			<b>0,00</b>		
	TEAVA OTEL SUDATA LONGIT.PT.INSTAL.ZINCATA CU FILE			0,00000					
	T+MUFA MONT.LA CONSTR.IND.IN DISTRIB. D=1		TOLI	0,00000				<b>0,00</b>	
				46,00145					<b>92,00</b>
L:11418 -0031:3306352 -TEAVA INST.ZINC FILET M - 25(1 ) OL 32 1 S 7656									
2	<b>SA03E1</b>	82 M	<b>9,00000</b>	82,89791	<b>746,08</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
				13,80300		<b>124,23</b>			
				0,00000			<b>0,00</b>		
	TEAVA OTEL SUDATA LONGIT.PT.INSTAL.ZINCATA CU FILE			0,00000					
	T+MUFA MONT.LA CONSTR.IND.IN DISTRIB. D=2		TOL	0,00000				<b>0,00</b>	
				96,70091					<b>870,31</b>
L:11418 -0034:3306388 -TEAVA INST.ZINC FILET M - 50(2 ) OL 32 1 S 7656									
3	<b>SA03F1</b>	82 M	<b>21,00000</b>	122,54374	<b>2.573,42</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
				18,29700		<b>384,24</b>			
				0,00000			<b>0,00</b>		
	TEAVA OTEL SUDATA LONGIT.PT.INSTAL.ZINCATA CU FILE			0,00000					
	T+MUFA MONT.LA CONSTR.IND.IN DISTRIB. D=2 1/2TOLI			0,00000				<b>0,00</b>	
				140,84074					<b>2.957,66</b>
L:11418 -0035:3306390 -TEAVA INST.ZINC FILET M - 65(2 1/2) OL 32 1 S 7656									
4	<b>SA03G1</b>	82 M	<b>5,00000</b>	158,15373	<b>790,77</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
				21,82800		<b>109,14</b>			
				0,00000			<b>0,00</b>		
	TEAVA OTEL SUDATA LONGIT.PT.INSTAL.ZINCATA CU FILE			0,00000					
	T+MUFA MONT.LA CONSTR.IND.IN DISTRIB. D=3		TOLI	0,00000				<b>0,00</b>	
				179,98173					<b>899,91</b>
L:11418 -0036:3306405 -TEAVA INST.ZINC FILET M - 80(3 ) OL 32 1 S 7656									

**Formular F3**

Executant0038 Obiectiv0006 Obi0002 Cate0008

[ ron ]

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
5	<b>SA03H1</b>	82 M		<b>22,0000</b>	229,12357	<b>5.040,72</b>			
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
					26,96400		<b>593,21</b>		
	TEAVA OTEL SUDATA LONGIT.PT.INSTAL.ZINCATA CU FILE				0,00000			<b>0,00</b>	
	T+MUFA MONT.LA CONSTR.IND.IN DISTRIB. D=4 TOLI				0,00000				<b>0,00</b>
					<u>256,08757</u>				<b>5.633,93</b>
L:11418 -0037:3306417 -TEAVA INST.ZINC FILET M -100(4 ) OL 32 1 S 7656									
6	<b>ACB08E1</b>	82 M		<b>21,0000</b>	167,09692	<b>3.509,04</b>			
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
					10,71690		<b>225,05</b>		
	MONT.TEAVA OL PT.COND.IMB.PRIN SUD.EL.DN 150				5,43869			<b>114,21</b>	
					0,00000				<b>0,00</b>
					<u>183,25251</u>				<b>3.848,30</b>
L:11702 -0115:3111446 -TEAVA CONST F S LC 152 X 6 /OLT 35 S 404/2									
7	<b>ACB08F1</b>	82 M		<b>10,0000</b>	354,05664	<b>3.540,57</b>			
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
					14,11790		<b>141,18</b>		
	MONT.TEAVA OL PT.COND.IMB.PRIN SUD.EL.DN 200				7,35128			<b>73,51</b>	
					0,00000				<b>0,00</b>
					<u>375,52582</u>				<b>3.755,26</b>
L:11702 -0141:3112440 -TEAVA CONST F S LC 219 X10 /OLT 35 S 404/2									
8	<b>ACD18B</b>	99 M		<b>11,0000</b>	42,51294	<b>467,64</b>			
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
					10,59300		<b>116,52</b>		
	MONTAREA TV. PVC TIP M-3 PT.SCURGERE,IMB.LIPIRE,IN				0,00000			<b>0,00</b>	
	EXT.CLADIRILOR, LA 2 M ADANC. D = 75 - 125 MM				0,00000				<b>0,00</b>
					<u>53,10594</u>				<b>584,17</b>
L:ACLO1C -M :9900013 -TUB PVC KG D=110MM									
L:ACLO2A -M :9900015 -COT LA 45 GRD DN 110 MM, PVC KG									
9	<b>ACB01A</b>	99 BUCATA		<b>2,0000</b>	1027,41600	<b>2.054,83</b>			
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
					17,65500		<b>35,31</b>		
	MONTAREA ARMATURILOR CU ACTIONARE MANUALA SAU				0,00000			<b>0,00</b>	
	MECANICA (VANE,ROBINETE,VENTILE), D = 50- 100 MM				0,00000				<b>0,00</b>
					<u>1045,07100</u>				<b>2.090,14</b>
L:ACLO4A -M :8801161 -VANA FLUTURE MT50									
10	<b>ACB01A</b>	99 BUCATA		<b>6,0000</b>	909,48000	<b>5.456,88</b>			
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00			
					17,65500		<b>105,93</b>		
	MONTAREA ARMATURILOR CU ACTIONARE MANUALA SAU				0,00000			<b>0,00</b>	
	MECANICA (VANE,ROBINETE,VENTILE), D = 50- 100 MM				0,00000				<b>0,00</b>
					<u>927,13500</u>				<b>5.562,81</b>
L:ACLO4A -M :8801162 -VANA FLUTURE MT65									



**Formular F3**

Executant0038 Obiectiv0006 Obi0002 Cate0008

[ ron ]

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
11	<b>ACB01B</b>	99 <b>BUCATA</b>	<b>1,0000</b>	1199,09510	<b>1.199,10</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	22,47		
MONTAREA ARMATURILOR CU ACTIONARE MANUALA SAU				22,47000				0,00	
MECANICA (VANE,ROBINETE,VENTILE), D = 125- 150 MM				0,00000					0,00
				<u>0,00000</u>					
				1221,56510					<b>1.221,57</b>
L:ACLO4A -M :8813115 -VANA FLUTURE PVC FLANSE 4G D.160									
12	<b>SD13A1</b>	82 <b>BUCATA</b>	<b>3,0000</b>	32,53440	<b>97,60</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	17,33		
ROBINET TREC.CU VENTIL SI MUFE,PT TEVI OTEL CU D=				5,77800				0,00	
1/2 SAU D= 3/8 TOLI				0,00000					0,00
				<u>0,00000</u>					
				38,31240					<b>114,94</b>
L:11411 -M :9900290 -ROBINET SFERIC PT.GOLIRE D=1/2"									
13	<b>SD18A1</b>	82 <b>BUCATA</b>	<b>3,0000</b>	124,65350	<b>373,96</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	77,04		
ROBINET DE COLT CU VENTIL CU PLUTITOR, PT.OPRIREA				25,68000				0,00	
ALIMENTARII CU APA A REZERVOARELOR CU D=40MM				0,00000					0,00
				<u>0,00000</u>					
				150,33350					<b>451,00</b>
L:11411 -M :9906614 -ROBINET CU PLUTITOR,CU MUFE FILETATE, D=1 1/2"									
ASIMILAT									
14	<b>SD13G1</b>	82 <b>BUCATA</b>	<b>1,0000</b>	147,89222	<b>147,89</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	31,78		
ASIMILAT: CLAPETA DE SENS CU MUFE FILETATE, D=65 M				31,77900				0,00	
M				0,00000					0,00
				<u>0,00000</u>					
				179,67122					<b>179,67</b>
L:11411 -M :9902351 -CLAPETA DE SENS D=2 1/2"									
15	<b>SD23C2</b>	82 <b>BUCATA</b>	<b>2,0000</b>	6212,20680	<b>12.424,41</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	48,15		
SORB SIMPLU CU FLANSA PT.CONDUCTE ASPIRATIE CU D=1				24,07500				0,00	
50MM				0,00000					0,00
				<u>0,00000</u>					
				6236,28180					<b>12.472,56</b>
16	<b>ID15A1</b>	82 <b>BUCATA</b>	<b>1,0000</b>	23,88652	<b>23,89</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	2,89		
ASIMILAT: VENTIL DE AERISIRE RACORD 1/2"				2,88900				0,00	
				0,00000					0,00
				<u>0,00000</u>					
				26,77552					<b>26,78</b>
L:11314 -M :9000188 -VENTIL AERISIRE 1/2"									



**Formular F3**

Executant0038 Obiectiv0006 Obi0002 Cate0008

[ron]

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4
17	<b>ATB04B</b>	82 <b>BUCATA</b>	<b>4,0000</b>	1472,57000	<b>5.890,28</b>				
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00	60,66772		242,67		0,00	
	MONTARE MANOMETRE,VACUMETRE PE STUTURI EXISTENTE:D			0,00000					
	IRECT,RACORD CU FILET			0,00000				0,00	
				1533,23772					<b>6.132,95</b>
L:12532 -M :8801738 -MANOMETRU 0-10 BARI									
18	<b>IC54C1</b>	82 <b>BUCATA</b>	<b>1,0000</b>	513,70474	<b>513,70</b>				
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00	8,02500		8,03		0,00	
	ASIMILAT: RACORD ELASTIC ANTIVIBRANT DIN CAUCIUC C			0,00000					
	U FLANSE, D=65MM; MODIFICARE RETETA			0,00000				0,00	
				521,72974					<b>521,73</b>
19	<b>VC24C1</b>	82 <b>BUCATA</b>	<b>1,0000</b>	332,47840	<b>332,48</b>				
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00	152,79600		152,80		0,00	
	ASIMILAT: PREAPLIN REZERVOR APA D=110 MM			0,00000					
				0,00000				0,00	
				485,27440					<b>485,27</b>
L:11801 -M :8803603 -PREAPLIN SIMPLU									
20	<b>9906469</b>	<b>BUCATA</b>	<b>1,0000</b>	215,00000	<b>215,00</b>				
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00	0,00000		0,00		0,00	
	RACORD FIX TIP STORZ DN 100 PT.ALIM.MASINI POMPIER			0,00000					
	I			0,00000				0,00	
				215,00000					<b>215,00</b>
21	<b>IC42C1</b>	82 <b>BUCATA</b>	<b>1,0000</b>	1571,06415	<b>1.571,06</b>				
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00	278,94900		278,95		0,00	
	ASIMILAT: DISTRIBUTOR APA DIN OTEL ZINCAT, DN 300			0,00000					
	MM, COMPLET ECHIPAT			0,00000				0,00	
				1850,01315					<b>1.850,01</b>
L:11311 -M :9903248 -DISTRIBUTOR COLECTOR COMPLET ECHIPAT									
22	<b>ACB01A</b>	99 <b>BUCATA</b>	<b>1,0000</b>	1648,40000	<b>1.648,40</b>				
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00	17,65500		17,66		0,00	
	MONTAREA ARMATURILOR CU ACTIONARE MANUALA SAU			0,00000					
	MECANICA (VANE,ROBINETE,VENTILE), D = 50- 100 MM			0,00000				0,00	
				1666,05500					<b>1.666,06</b>
L:ACLO4A -M :8813061 -VANA APA FONTA/SFERA/FLANSA 4G DN 65									
VANA ELECTRICA DE INCHIDERE CU ARC CU REVENIRE									



**Formular F3**

		Executant0038	Obiectiv0006	Obi0002	Cate0008	[ ron ]				
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4	
23	<b>ACB01B</b>	99	<b>BUCATA</b>	<b>1,0000</b>	3862,50000	<b>3.862,50</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	22,47			
	MONTAREA ARMATURILOR CU ACTIONARE MANUALA SAU				0,00000			0,00		
	MECANICA (VANE,ROBINETE,VENTILE), D = 125- 150 MM				0,00000				0,00	
					3884,97000					<b>3.884,97</b>
<i>L:ACLO4A -M :9101027 -VANA CU SERTAR DN 150 MM</i>										
24	<b>ATC01D</b>	82	<b>BUCATA</b>	<b>1,0000</b>	2715,34800	<b>2.715,35</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	551,47704			
	ASIMILAT: SISTEM DE SEMNALIZARE, ALARMARE SI AVERT				0,00000			0,00		
	IZARE NIVEL APA BAZIN CU TRANSMITERE LA DISTANTA				0,00000				0,00	
					3266,82504					<b>3.266,83</b>
<i>L:12534 -M :9903275 -MODUL ELECTRONIC CU AVERTIZARE OPTICA</i>										
25	<b>ATE11A</b>	82	<b>BUCATA</b>	<b>1,0000</b>	0,00000	<b>0,00</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	150,86936			
	ASIMILAT: MONTAJ DEBITMETRU PENTRU INST.DE HIDRANT				43,30240			43,30		
	I, DN 65 MM				0,00000				0,00	
					194,17176					<b>194,17</b>
26	<b>7315777</b>		<b>BUCATA</b>	<b>1,0000</b>	75,06000	<b>75,06</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	0,00			
	DEBITMETRU				0,00000			0,00		
					0,00000				0,00	
					75,06000					<b>75,06</b>
27	<b>ATC01D</b>	82	<b>BUCATA</b>	<b>1,0000</b>	756,34800	<b>756,35</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	551,47704			
	ASIMILAT: SISTEM CITIRE NIVEL APA REZERVOR CU SENZ				0,00000			0,00		
	ORI DE NIVEL				0,00000				0,00	
					1307,82504					<b>1.307,83</b>
<i>L:12534 -M :7328229 -MANOMETRE DIFERENT.CU REZER.SI TUB VERT.SI CITIRE ELEC.</i>										
28	<b>NLC0632</b>	02	<b>BUCATA</b>	<b>1,0000</b>	2156,02000	<b>2.156,02</b>				
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	385,20000			
	ETANSARE REZISTENTA LA FOC CONF.ELEMENTE ARHITECTU				0,00000			0,00		
	RA SI POZARE CONDUCTE APA				0,00000				0,00	
					2541,22000					<b>2.541,22</b>





**Formular F3**

		Executant0038		Obiectiv0006		Obi0002		Cate0008		[ ron ]		
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4			
29	<b>RPCU10G3</b>	82	<b>BUCATA</b>	<b>5,00000</b>	0,00000	<b>0,00</b>						
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	173,33968			866,70		
STRAPUNGERI IN ZIDARIE DE BETON ARMAT CU GROSIMEA					0,00000				0,00			
61-70CM SECTIUNE 701-1000CMP					0,00000						0,00	
					173,33968							866,70
30	<b>RPCU19A2</b>	82	<b>BUCATA</b>	<b>5,00000</b>	0,08418	<b>0,42</b>						
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	17,97568			89,88		
ASTUPAREA CU MORTAR DE CIMENT A GAURILOR DIN PLANS					0,00000				0,00			
EE CU H PESTE 10CM					0,00000						0,00	
					18,05986							90,30
31	<b>SA45I1</b>	82	<b>M</b>	<b>5,00000</b>	51,94211	<b>259,71</b>						
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	17,33400			86,67		
CONFECT.SI MONTAREA TEVII DE PROTECTIE LA TRECEREA					0,00000				0,00			
CONDUCTELOR PRIN PLANSEE,TEAVA AVIND D=6 TOLII					0,00000						0,00	
					69,27611							346,38
32	<b>SF04A1</b>	82	<b>M</b>	<b>101,00000</b>	0,00000	<b>0,00</b>						
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	2,24700			226,95		
SPALAREA SI DAREA IN FUNCTIUNE A COND.DE APA,EXECU					0,00000				0,00			
TATE CU TEVI DIN PVC.					0,00000						0,00	
					2,24700							226,95
33	<b>SF01A1</b>	82	<b>M</b>	<b>101,00000</b>	0,00000	<b>0,00</b>						
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	5,45700			551,16		
EFECTUARE PROBA DE ETAS.LA PRES.A INST.INTER.DE					0,00000				0,00			
APA,LA COND.OTEL ZN.SAU PB.PRES.INCLUSIV ARMATURI					0,00000						0,00	
					5,45700							551,16
<b>Cheltuieli directe</b>						<b>58.515,87</b>	<b>6.236,67</b>	<b>231,03</b>	<b>0,00</b>	<b>64.983,57</b>		
<b>Alte cheltuieli directe</b>												
<b>Contrib.asigurat.munca</b>						<b>2,2500%</b>	<b>140,33</b>			<b>140,33</b>		
<b>TOTAL CHELT. DIRECTE</b>						<b>58.515,87</b>	<b>6.377,00</b>	<b>231,03</b>	<b>0,00</b>	<b>65.123,90</b>		
<b>Cheltuieli indirecte</b>						<b>Io = 10,0000% x To</b>					<b>6.512,39</b>	
<b>Profit</b>						<b>Po = 5,0000% x (To+Io)</b>					<b>3.581,81</b>	
<b>TOTAL GENERAL pe categorie</b>						<b>Vo = To+Io+Po</b>					<b>75.218,10</b>	

---

<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5 = 3 X 4a</b>	<b>6 = 3 X 4b</b>	<b>7 = 3 X 4c</b>	<b>8 = 3 X 4d</b>	<b>9 = 3 X 4</b>
----------	----------	----------	----------	----------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	------------------

---

**PROIECTANT**

# Formular F3

OBIECTIV: 0006 AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR.140 ARAD

## LISTA

cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: 0002 AMENAJARI EXTERIOARE

Categoria de lucrari: 0009 MONTAJ UTILAJE SI ECHIPAMENTE RELETE EXTERIOARE ALIMENTARE CU APA, CANALIZARE, HIDTRANTI EXTERIORI

Nr. crt.	Capitolul de lucrari		U. M.	Cantitatea	Pretul unitar	Materiale	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
	Simbol	Denumire resursa								
SECTIUNE TEHNICA					SECTIUNE FINANCIARA					
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4	
1	M1B08C1	82 BUCATA	1,00000	413,30240	413,30					
	Sp.mat 100,00	Sp.man 100,00	Sp.uti 0,00	298,52554		298,53				
ASIMILAT: MONTAJ GRUP POMPARE 1A+1R PENTRU APE MUR DARE, Q=3.0 L/S, H=6 MCA, INCL TABLOU AUTOMATIZARE				0,00000			0,00			
				0,00000				0,00		
				711,82794						711,83
2	IA32F1	82 BUCATA	1,00000	144,66600	144,67					
	Sp.mat 0,00	Sp.man 0,00	Sp.uti 0,00	525,47700		525,48				
ASIMILAT: MONTAJ SEPARATOR HIDROCARBURI V=1200 L, Q=25 L/S				0,00000			0,00			
				0,00000				0,00		
				670,14300						670,14
3	M1B08D1	82 BUCATA	1,00000	546,10020	546,10					
	Sp.mat 100,00	Sp.man 100,00	Sp.uti 0,00	452,60554		452,61				
ASIMILAT: MONTAJ GRUP POMPARE 1A+1R SUBMERSIBIL, AP E PLUVIALE, Q=9.0 L/S, H=8 MCA, INCL TABLOU				0,00000			0,00			
				0,00000				0,00		
				998,70574						998,71
4	M1B08C1	82 BUCATA	2,00000	413,30240	826,60					
	Sp.mat 100,00	Sp.man 100,00	Sp.uti 0,00	298,52554		597,05				
ASIMILAT: MONTAJ GRUP POMPARE 1A+1R SUBMERSIBIL, Q =2.0 L/S, H=7.1 MCA, INCL TABLOU				0,00000			0,00			
				0,00000				0,00		
				711,82794						1.423,66

**Formular F3**

		Executant0038	Obiectiv0006	Obi0002	Cate0009	[ ron ]				
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4a	6 = 3 X 4b	7 = 3 X 4c	8 = 3 X 4d	9 = 3 X 4	
5	<b>M1B08D1</b>	82 <b>BUCATA</b>	<b>1,0000</b>	273,05010	<b>273,05</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	226,30			
ASIMILAT: MONTAJ STATIE COMPACTA DE POMPARE PREVAZ				0,00000			0,00			
UTA CU MACERATOR				0,00000				0,00		
				<u>499,35287</u>					<b>499,35</b>	
6	<b>IA22A1</b>	82 <b>BUCATA</b>	<b>1,0000</b>	134,80850	<b>134,81</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	157,93			
ASIMILAT: MONTAJ BOILER ELECTRIC 15 L, MONTAJ SUB				0,01160			0,01			
LAVOAR, PREPARARE A.C.M.				0,00000				0,00		
				<u>292,75210</u>					<b>292,75</b>	
7	<b>M1B08D1</b>	82 <b>BUCATA</b>	<b>1,0000</b>	546,10020	<b>546,10</b>					
	Sp.mat	100,00	Sp.man	100,00	Sp.uti	0,00	452,61			
ASIMILAT: MONTAJ GRUP POMPARE 1A+1R SUBMERSIBIL, Q				0,00000			0,00			
=2X1.5 L/S, H=2X7 MCA, INCL TABLOU				0,00000				0,00		
				<u>998,70574</u>					<b>998,71</b>	
8	<b>IA35A1</b>	82 <b>BUCATA</b>	<b>1,0000</b>	270,81227	<b>270,81</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	149,91			
VAS DE EXPANSIUNE MONTAT PE POSTAMENT CILINDRIC,P				1,99600			2,00			
ARALELIPIPEDIC CU CAPACIT.: 500 L.				0,00000				0,00		
				<u>422,71527</u>					<b>422,72</b>	
9	<b>M1B08D1</b>	82 <b>BUCATA</b>	<b>1,0000</b>	546,10020	<b>546,10</b>					
	Sp.mat	100,00	Sp.man	100,00	Sp.uti	0,00	452,61			
ASIMILAT: MONTAJ GRUP POMPARE HIDRANTI 1A+1R+1P Q				0,00000			0,00			
=10.0 L/S/POMPA, H=41.12 MCA/POMPA, INCL TABLOU				0,00000				0,00		
				<u>998,70574</u>					<b>998,71</b>	
10	<b>IB02N01</b>	82 <b>BUCATA</b>	<b>1,0000</b>	0,70524	<b>0,71</b>					
	Sp.mat	0,00	Sp.man	0,00	Sp.uti	0,00	6,42			
ASIMILAT: MONTAJ CONVECTOR ELECTRIC 2KW				0,00000			0,00			
				0,00000				0,00		
				<u>7,12524</u>					<b>7,13</b>	
<b>Cheltuieli directe</b>					<b>3.702,25</b>	<b>3.319,43</b>	<b>2,01</b>	<b>0,00</b>	<b>7.023,69</b>	
<b>Alte cheltuieli directe</b>										
<b>Contrib.asigurat.munca</b>				<b>2,2500%</b>		<b>74,69</b>			<b>74,69</b>	
<b>TOTAL CHELT. DIRECTE</b>					<b>3.702,25</b>	<b>3.394,12</b>	<b>2,01</b>	<b>0,00</b>	<b>7.098,38</b>	
<b>Cheltuieli indirecte</b>									<b>709,84</b>	
<b>Profit</b>									<b>390,41</b>	

**Formular F3**

	<i>Executant0038</i>	<i>Obiectiv0006</i>	<i>Obi0002</i>	<i>Cate0009</i>					[ ron ]
<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5 = 3 X 4a</b>	<b>6 = 3 X 4b</b>	<b>7 = 3 X 4c</b>	<b>8 = 3 X 4d</b>	<b>9 = 3 X 4</b>
<b>TOTAL GENERAL pe categorie</b>		<b>Vo = To+Io+Po</b>							<b>8.198,63</b>

PROIECTANT

# Formular F4

OBIECTIV: 0006 AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR.140 ARAD

## LISTA

cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari

Obiectul: 0001 PARCARE ETAJATA

Categoria de lucrari: 0007 MONTAJ UTILAJE SI ECHIPAMENTE INSTALATII ELECTRICE CURENTI TARI

<small>Executant0038</small>	<small>Obiectiv0006</small>	<small>Obi0001</small>	<small>Cate0007</small>					[ ron ]
Nr. crt.	Cod	Denumirea	U/M	Cantitatea	Pretul unitar	Valoarea (exclusiv TVA)	Fisa tehnica atasata	
0	1	2	3	4	5	6 = 4 X 5	7	
a) Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj								
E00201		UNITATE UPS 400V/40KVA, ECIP.CU ACUMULATORI INTEGRATI LI-ION	BUCATA	1,00000	93.285,00000	93.285,00		
E00372		GRUP ELECTROGEN DIESEL 65 KVA, DE EXTERIOR, COMPLET ECHIPAT	BUCATA	1,00000	88.000,00000	88.000,00		
E01019		SISTEM FOTOVOLTAIC ON-GRID, 50KW, COMPLET ECHIPAT	BUCATA	1,00000	594.000,00000	594.000,00		
<b>Total :</b>						<b>775.285,00</b>		

PROIECTANT



# Formular F4

OBIECTIV: 0006 AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR.140 ARAD

## LISTA

cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari

Obiectul: 0001 PARCARE ETAJATA

Categoria de lucrari: 0009 DOTARI P.S.I.

<small>Executant0038</small>	<small>Obiectiv0006</small>	<small>Obi0001</small>	<small>Cate0009</small>					[ron]
Nr. crt.	Cod	Denumirea	U/M	Cantitatea	Pretul unitar	Valoarea (exclusiv TVA)	Fisa tehnica atasata	
0	1	2	3	4	5	6 = 4 X 5	7	
	c) Dotari							
	D000001	STINGATOR PORTATIV ( CU PULBERE, CO2, SPUMA ETC )	BUCATA	8,00000	236,00000	1.888,00		
	D000003	LADA CU NISIP MOBILA DE 0.1 MC SI O LOPATA	BUCATA	2,00000	295,00000	590,00		
	D000005	STIGATOR TRANSPORTABIL CU PRAF / CO2 / SPUMA	BUCATA	2,00000	345,00000	690,00		
<b>Total :</b>						<b>3.168,00</b>		

PROIECTANT



# Formular F4

OBIECTIV: 0006 AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR.140 ARAD

## LISTA

cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari

Obiectul: 0001 PARCARE ETAJATA

Categoria de lucrari: 0008 MONTAJ UTILAJE SI ECHIPAMENTE INSTALATII ELECTRICE CURENTI SLABI

<small>Executant0038</small>	<small>Obiectiv0006</small>	<small>Obi0001</small>	<small>Cate0008</small>					[ ron ]
Nr. crt.	Cod	Denumirea	U/M	Cantitatea	Pretul unitar	Valoarea (exclusiv TVA)	Fisa tehnica atasata	
0	1	2	3	4	5	6 = 4 X 5	7	
a) Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj								
E01067		CENTRALA DET.+SEMNALIZ.INCENDIU,MIN.2 BUCLE,COMPL.+2 ACUMUL.	BUCATA	1,00000	9.500,00000	9.500,00		
E01180		ANSAMBLU BARIERE IN / OUT, 1 BANDA RUTIERA	BUCATA	2,00000	15.300,00000	30.600,00		
E01191		STATIE PLATA ASISTATA CONFIG.PE UN PC, COMPLET ECHIPATA	BUCATA	1,00000	99.500,00000	99.500,00		
<b>Total :</b>						<b>139.600,00</b>		

PROIECTANT





# Formular F4

OBIECTIV: 0006 AMENAJARE PARCARE ETAJATA CALEA AUREL VLAICU NR.140 ARAD

## LISTA

cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari

Obiectul: 0002 AMENAJARI EXTERIOARE

Categoria de lucrari: 0009 MONTAJ UTILAJE SI ECHIPAMENTE RETELE EXTERIOARE ALIMENTARE CU APA, CANALIZARE, HIDTRANTI EXTERIORI

Executant0038

Obiectiv0006

Obi0002

Cate0009

[ ron ]

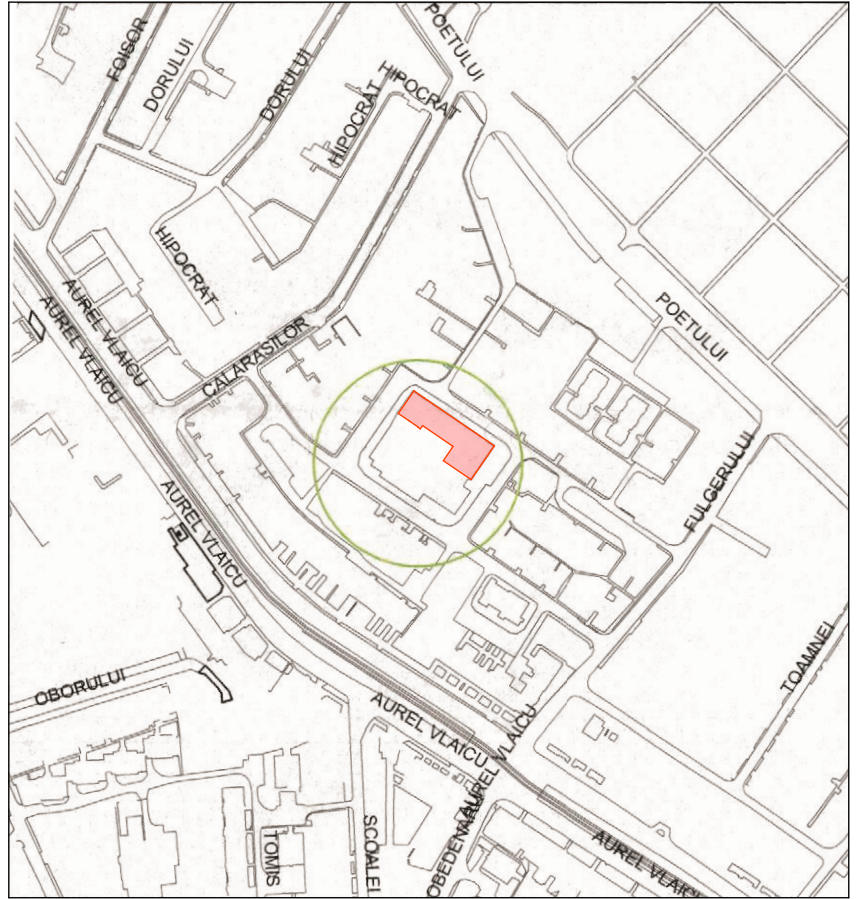
Nr. crt.	Cod	Denumirea	U/M	Cantitatea	Pretul unitar	Valoarea (exclusiv TVA)	Fisa tehnica atasata
0	1	2	3	4	5	6 = 4 X 5	7
a) Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj							
E00369		GRUP POMPARE 1A+1R PENTRU APE MURDARE, Q=3.0 L/S, H=6 MCA	BUCATA	1,00000	27.800,00000	27.800,00	
E00479		SEPARATOR DE HIDROCARBURI 25 L/S, 1200 L, COMPLET ECHIPAT	BUCATA	1,00000	25.500,00000	25.500,00	
E00533		GRUP POMPARE 1A+1R SUBMERSIBIL, APE PLUVIALE, Q=9.0 L/S, H=8M	BUCATA	1,00000	25.720,00000	25.720,00	
E00539		GRUP POMPARE 1A+1R SUBMERSIBIL, Q=2.0 L/S, H=7.1 MCA+TABLOU	BUCATA	2,00000	16.700,00000	33.400,00	
E00543		STATIE COMPACTA DE POMPARE PREVAZUTA CU MACERATOR	BUCATA	1,00000	58.800,00000	58.800,00	
E00559		BOILER ELECTRIC 15 L, MONTAJ SUB LAVOAR, PREP.A.C.M.	BUCATA	1,00000	580,00000	580,00	
E00646		GRUP POMPARE 1A+1R SUBMERSIBIL, Q=2X1.5 L/S, H=2X7 MCA+TABL.	BUCATA	1,00000	16.600,00000	16.600,00	
E00648		VAS EXPANSIUNE VERTICAL, V=500 L	BUCATA	1,00000	5.600,00000	5.600,00	
E00654		GRUP POMPARE HIDRANTI 1A+1R+1P Q=10.0 L/S/POMPA, H=41.12 MC	BUCATA	1,00000	85.600,00000	85.600,00	
E01256		CONVECTOR ELECTRIC 2000W, IP24, COMPLET ECHIPAT	BUCATA	1,00000	570,00000	570,00	



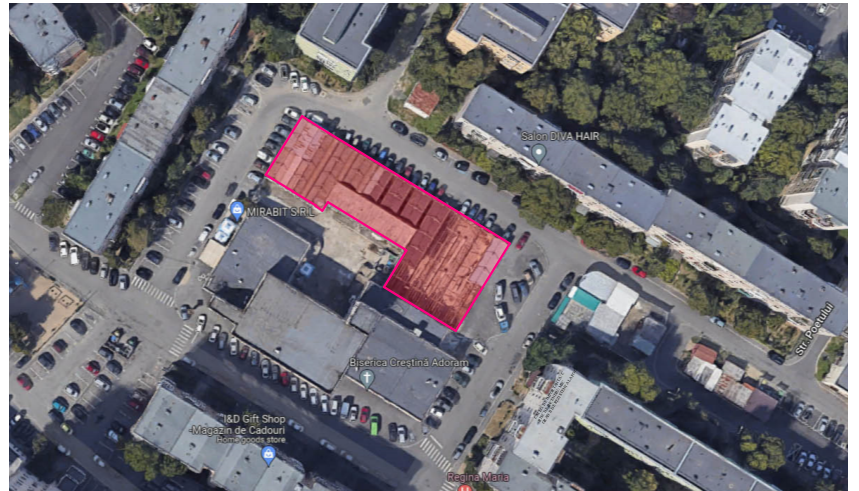
<b>Formular F4</b>	<i>Executant0038</i>	<i>Obiectiv0006</i>	<i>Obi0002</i>	<i>Cate0009</i>				[ ron ]
<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5 = 3 X 4</b>	<b>6</b>		<b>7</b>
<b>Total :</b>								<b>280.170,00</b>


PROIECTANT

**Plan de incadrare in teritoriu  
scara 1:5000**



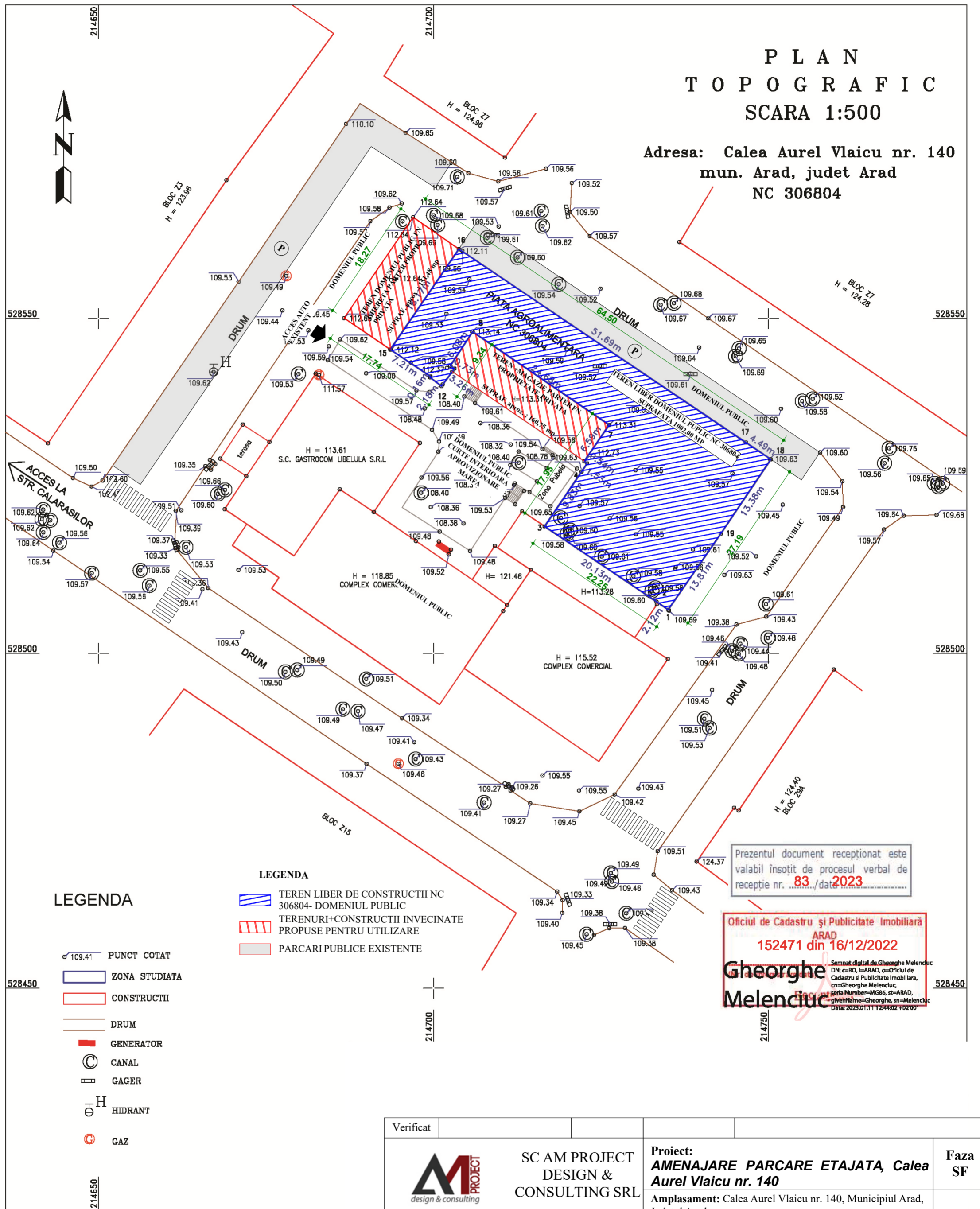
**Plan de incadrare in zona  
scara 1:2000**



Verificat						
	<b>SC AM PROJECT DESIGN &amp; CONSULTING SRL</b>		<b>Proiect:</b> <b>AMENAJARE PARCARE ETAJATA, Calea Aurel Vlaicu nr. 140</b>		<b>Faza</b> <b>SF</b>	
			<b>Amplasament:</b> Calea Aurel Vlaicu nr. 140, Municipiul Arad, Judetul Arad		<b>Beneficiar:</b> MUNICIPIUL ARAD, Bd. Revolutiei nr.75, tel.: +40 257 281 850; email: investitii@primariaarad.ro	
Strada Petru Rares, nr 26-28, Sector 1, Bucuresti RO 3170727; Nr. Reg. Com. J40/1508/1992			<b>Scara</b> <b>1:5000</b>	<b>Titlu plansa:</b> <b>PLAN DE INCADRARE IN TERITORIU</b>		
Sef proiect	Arh. Oana Disescu		<b>Januarie</b> <b>2023</b>			<b>Plansa nr.</b> <b>A 01</b>
Proiectat	Arh. Oana Disescu					
Desenat	Arh. Oana Disescu					

# PLAN TOPOGRAFIC SCARA 1:500

Adresa: Calea Aurel Vlaicu nr. 140  
mun. Arad, judet Arad  
NC 306804



## LEGENDA

- 109.41 PUNCT COTAT
- ZONA STUDIATA
- ▭ CONSTRUCTII
- DRUM
- GENERATOR
- CANAL
- GAGER
- H HIDRANT
- GAZ

## LEGENDA

- ▨ TEREN LIBER DE CONSTRUCTII NC 306804- DOMENIUL PUBLIC
- ▨ TERENURI+CONSTRUCTII INVECINATE PROPUSE PENTRU UTILIZARE
- ▨ PARCARI PUBLICE EXISTENTE

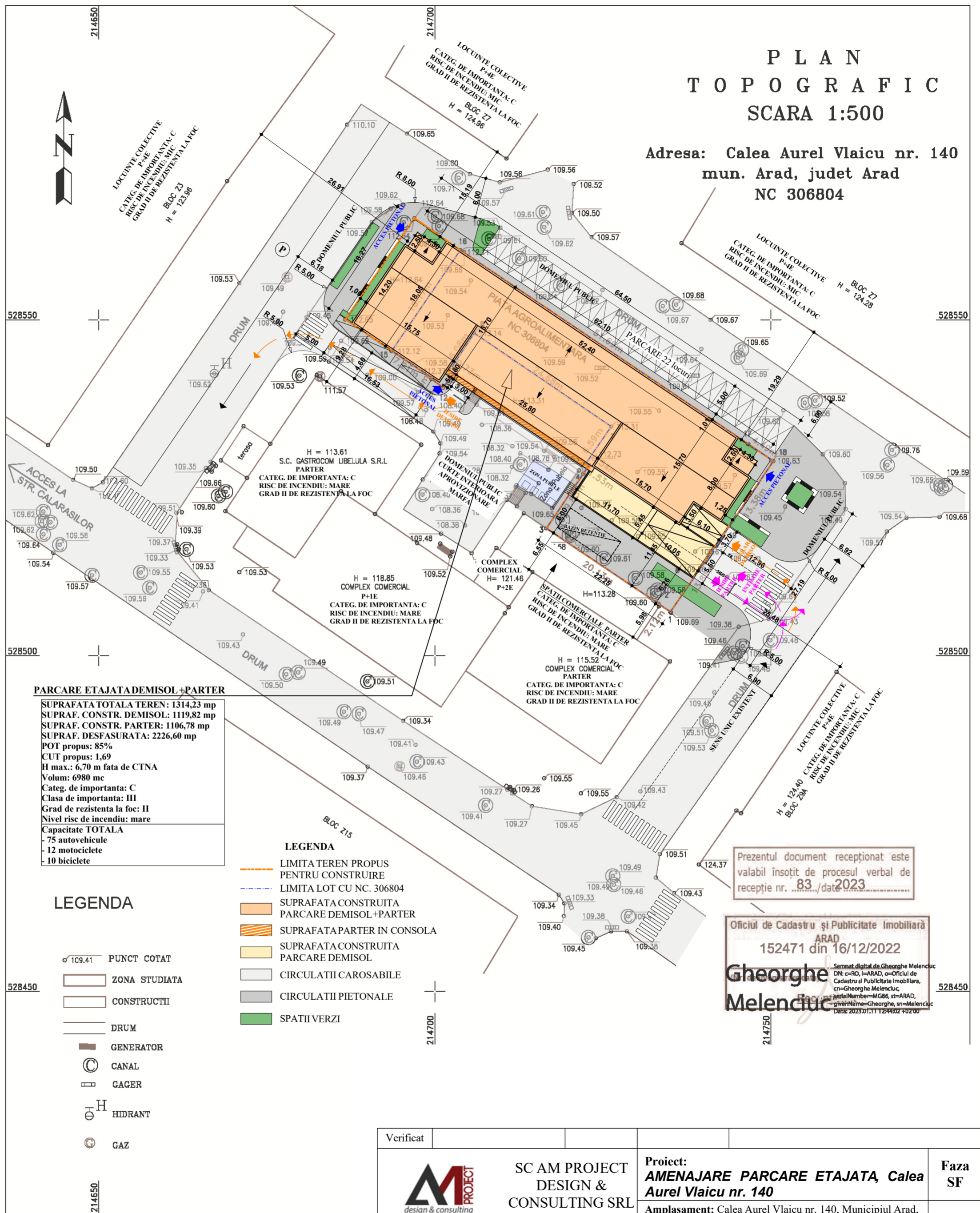
Prezentul document receptionat este valabil insotit de procesul verbal de receptie nr. **83** / data **2023**

Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară  
ARAD  
152471 din 16/12/2022  
**Gheorghe Melenciu**  
Semnat digital de Gheorghe Melenciu  
DN: c=RO, l=ARAD, o=Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară, cn=Gheorghe Melenciu, postalName=MIG86, st=ARAD, givenName=Gheorghe, sn=Melenciu  
Data: 2023.01.11 12:44:02 +02:00

Verificat			
	SC AM PROJECT DESIGN & CONSULTING SRL	Proiect: <b>AMENAJARE PARCARE ETAJATA, Calea Aurel Vlaicu nr. 140</b>	Faza <b>SF</b>
	Strada Petru Rares, nr 26-28, Sector 1, Bucuresti RO 3170727; Nr. Reg. Com. J40/1508/1992	Amplasament: Calea Aurel Vlaicu nr. 140, Municipiul Arad, Judetul Arad	Proiect nr. PSF 162/ 2022
Sef proiect	Arh. Oana Disescu	Scara 1:500	Titlu plansa: <b>PLAN DE SITUATIE - EXISTENT</b>
Proiectat	Arh. Oana Disescu	Januarie 2023	
Desenat	Arh. Oana Disescu		
			Plansa nr. <b>A 02</b>

# PLAN TOPOGRAFIC SCARA 1:500

Adresa: Calea Aurel Vlaicu nr. 140  
mun. Arad, judet Arad  
NC 306804



### PARCARE ETAJATA DEMISOL+PARTER

SUPRAFATA TOTALA TEREN: 1314,23 mp  
SUPRAF. CONSTR. DEMISOL: 1119,82 mp  
SUPRAF. CONSTR. PARTER: 1106,78 mp  
SUPRAF. DESFASURATA: 2226,60 mp  
POT propus: 85%  
CUT propus: 1,69  
H max.: 6,70 m fata de CTNA  
Volum: 6980 mc  
Categ. de importanta: C  
Clasa de importanta: III  
Grad de rezistenta la foc: II  
Nivel risc de incendiu: mare  
Capacitate TOTALA  
- 75 autovehicule  
- 12 motociclete  
- 10 biciclete

### LEGENDA


- 109.41 PUNCT COTAT
- ▭ ZONA STUDIATA
- ▭ CONSTRUCTII
- DRUM
- GENERATOR
- CANAL
- GAGER
- <sup>H</sup> HIDRANT
- GAZ

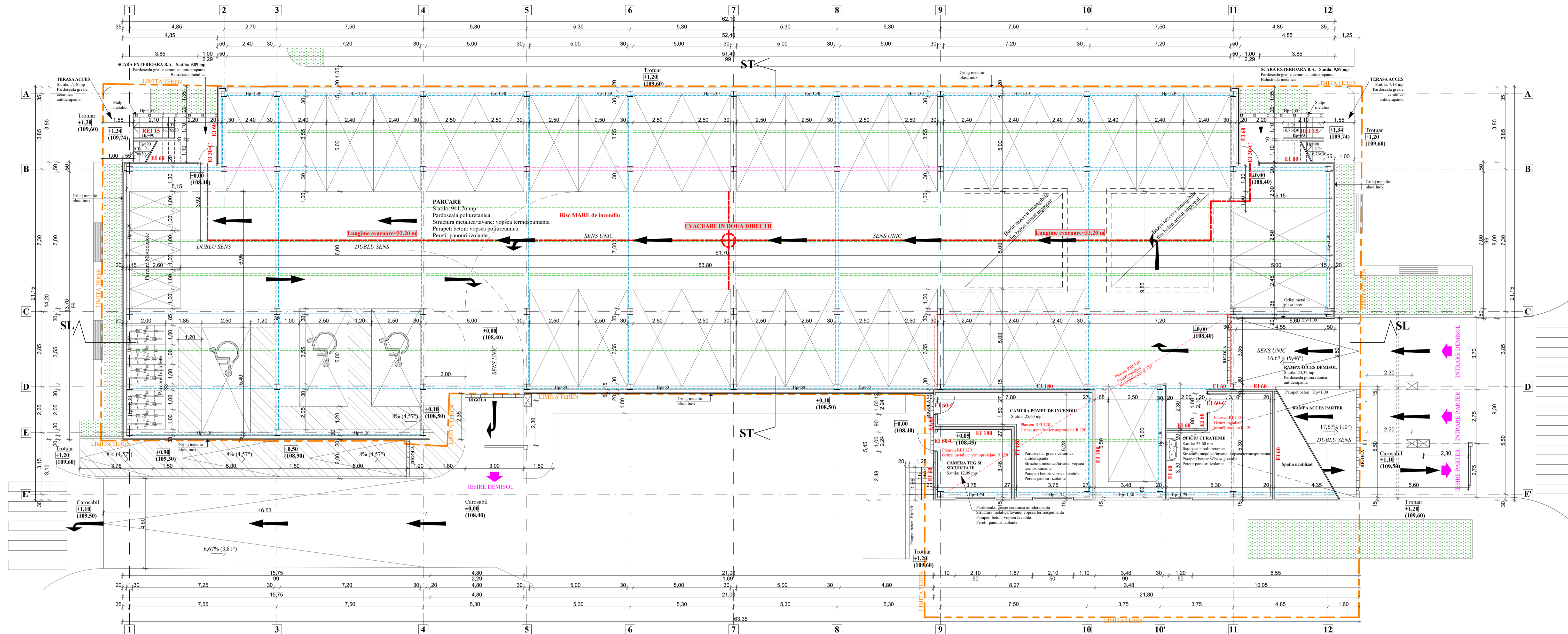
### LEGENDA

- LIMITA TEREN PROPUȘ PENTRU CONSTRUIRE
- LIMITA LOT CU NC. 306804
- ▭ SUPRAFATA CONSTRUITA PARCARE DEMISOL+PARTER
- ▭ SUPRAFATA PARTER IN CONSOLA
- ▭ SUPRAFATA CONSTRUITA PARCARE DEMISOL
- ▭ CIRCULATII CAROSABILE
- ▭ CIRCULATII PIETONALE
- ▭ SPATII VERZI

Prezentul document receptionat este valabil insoțit de procesul verbal de recepție nr. 83 / data 2023

Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară  
ARAD  
152471 din 16/12/2022  
**Gheorghe Melencuc**  
Semnat digital de Gheorghe Melencuc  
DN: c=RO, l=ARAD, o=Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară, cn=Gheorghe Melencuc, serialNumber=MG66, st=ARAD, givenName=Gheorghe, sn=Melencuc  
Data: 2023.01.11 12:46:02 +02'00'

Verificat				
 <p>SC AM PROJECT DESIGN &amp; CONSULTING SRL</p> <p>Strada Petru Rares, nr 26-28, Sector 1, Bucuresti RO 3170727; Nr. Reg. Com. J40/1508/1992</p>	<p><b>Proiect:</b> <b>AMENAJARE PARCARE ETAJATA, Calea Aurel Vlaicu nr. 140</b></p> <p><b>Amplasament:</b> Calea Aurel Vlaicu nr. 140, Municipiul Arad, Judetul Arad</p> <p><b>Beneficiar:</b> MUNICIPIUL ARAD, Bd. Revolutiei nr.75, tel.: +40 257 281 850; email: investiti@primariaarad.ro</p>	<p><b>Faza SF</b></p>	<p>Proiect nr. PSF 162/ 2022</p>	<p>Plansa nr. A 03</p>



**PARCARE ETAJATA DEMISOL-PARTER**

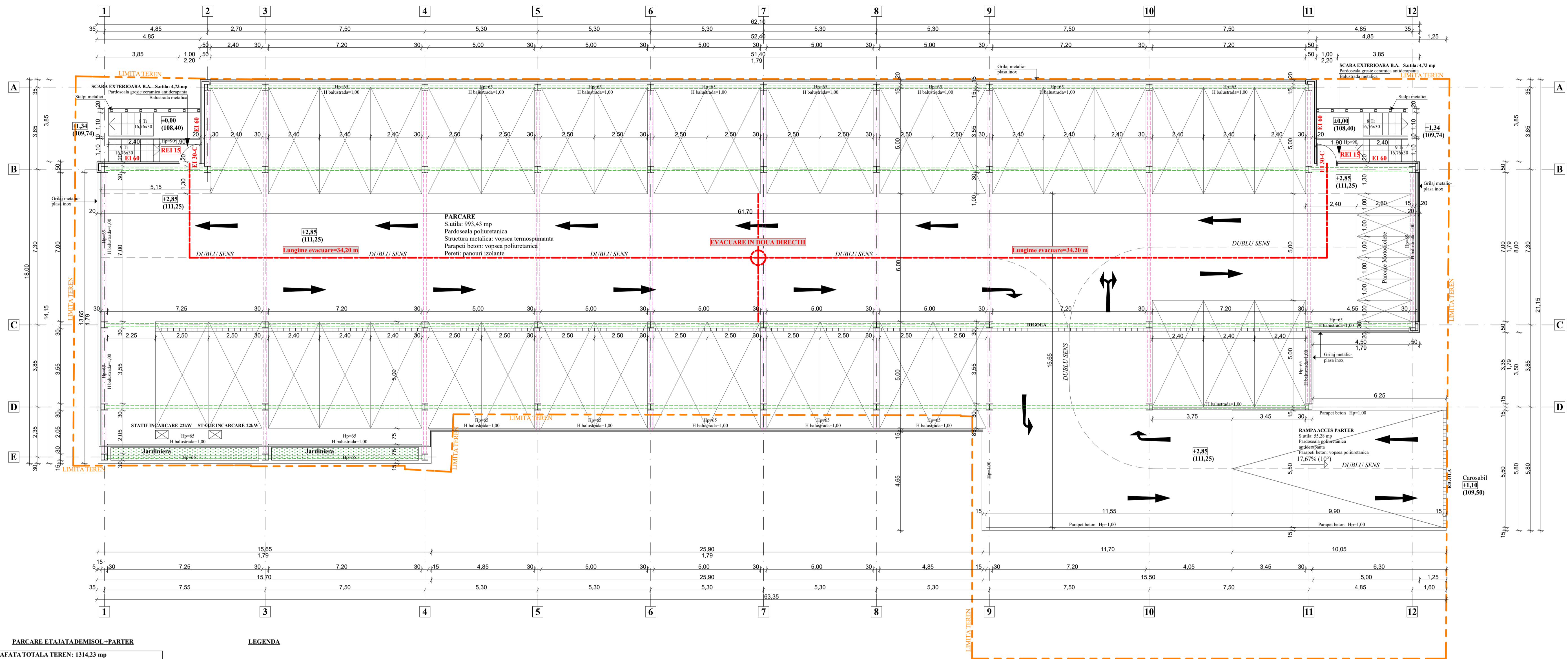
SUPRAFATA TOTALA TEREN: 1314,23 mp  
 SUPRAF. CONSTR. DEMISOL: 1119,82 mp  
 SUPRAF. CONSTR. PARTER: 1106,78 mp  
 SUPRAF. DESFASURATA: 2226,60 mp  
 PPI propus: 85%  
 CUT propus: 1,69  
 H max.: 6,70 m fata de CTNA  
 Volum: 6980 mc  
 Categ. de importanta: C  
 Clasa de importanta: III  
 Grad de rezistenta la foc: II  
 Nivel risc de incendiu: mare

Capacitate TOTALA  
 - 75 autovehicule  
 - 12 motociclet  
 - 10 biciclete

Capacitate Demisol  
 - 37 autovehicule  
 - 6 motociclet  
 - 10 biciclete

- LEGENDA**
- LIMITA TEREN
  - PANOURI IZOLANTE TABLA+VATAMINERALA
  - SPATIU VERDE
  - CAI DE EVACUARE
  - LUNGIMI CAI DE EVACUARE
  - LOCURI DE PARCARE
  - PT. PERSOANE CU DIZABILITATI
  - TRASEU CIRCULATIE SI EVACUARE
  - PT. PERSOANE CU DIZABILITATI
  - GRINDA IPE 360
  - GRINDA IPE 300
  - GRINDA IPE 240

Verificat			
	SC AM PROJECT DESIGN & CONSULTING SRL	Proiect: <b>AMENAJARE PARCARE ETAJATA, Calea Aurel Vlaicu nr. 140</b>	Faza SF
	Strada Petru Rareș, nr 26-28, Sector 1, București RO 3170727; Nr. Reg. Com. J40/1508/1992	Amplasament: Calea Aurel Vlaicu nr. 140, Municipiul Arad, Judetul Arad	Beneficiar: MUNICIPIUL ARAD, Bd. Revolutiei nr 75, tel.: +40 257 281 850; email: investitii@primariaarad.ro
Sef proiect	Arh. Oana Disescu	Scara 1:100	Titlu planșă:
Proiectat	Arh. Oana Disescu	ianuarie 2023	<b>PLAN DEMISOL</b>
Desenat	Arh. Oana Disescu		Planșă nr. A 04




**PARCARE ETAJATA DEMISOL + PARTER**

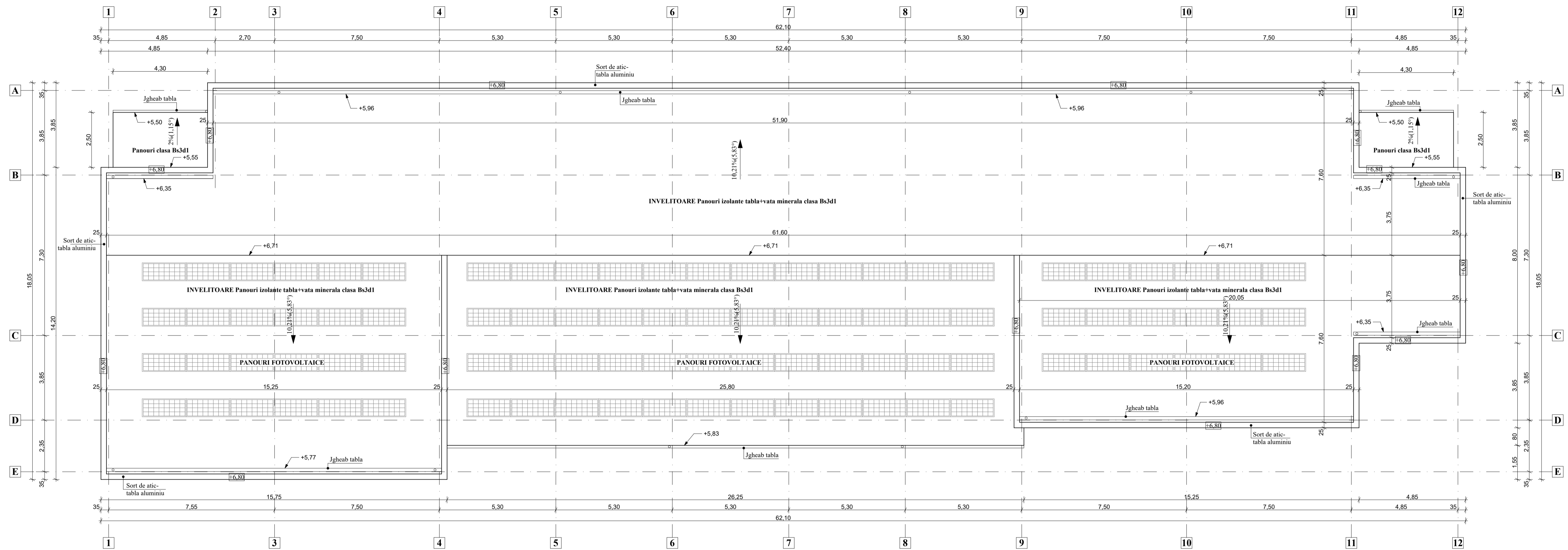
SUPRAFATA TOTALA TEREN: 1314,23 mp  
 SUPRAF. CONSTR. DEMISOL: 1119,82 mp  
 SUPRAF. CONSTR. PARTER: 1106,78 mp  
 SUPRAF. DESFASURATA: 2226,60 mp  
 POT propus: 85%  
 CUT propus: 1,69  
 H max.: 6,70 m fata de CTNA  
 Volum: 6980 mc  
 Categ. de importanta: C  
 Clasa de importanta: III  
 Grad de rezistenta la foc: II  
 Nivel risc de incendiu: mare

Capacitate TOTALA  
 - 75 autovehicule  
 - 12 motociclete  
 - 10 biciclete

Capacitate Parter  
 - 38 autovehicule  
 - 6 motociclete


- LEGENDA**
- LIMITA TEREN
  - PANOURI IZOLANTE TABLA+VATAMINERALA
  - SPATIU VERDE
  - CAI DE EVACUARE
  - LUNGIMI CAI DE EVACUARE
  - GRINDA IPE 280
  - GRINDA IPE 240

Verificat			
	SC AM PROJECT DESIGN & CONSULTING SRL	Proiect: <b>AMENAJARE PARCARE ETAJATA, Calea Aurel Vlaicu nr. 140</b>	Faza SF
	Strada Petru Rareș, nr 26-28, Sector 1, București RO 3170727; Nr. Reg. Com. J40/1508/1992	Amplasament: Calea Aurel Vlaicu nr. 140, Municipiul Arad, Judetul Arad	Beneficiar: MUNICIPIUL ARAD, Bd. Revolutiei nr.75, tel.: +40 257 281 850; email: investitii@primariaarad.ro
Sef proiect	Arh. Oana Disescu	Scara 1:100	Titlu planșă: PLAN PARTER
Proiectat	Arh. Oana Disescu	Ianuarie 2023	Planșă nr. A 05
Desenat	Arh. Oana Disescu		

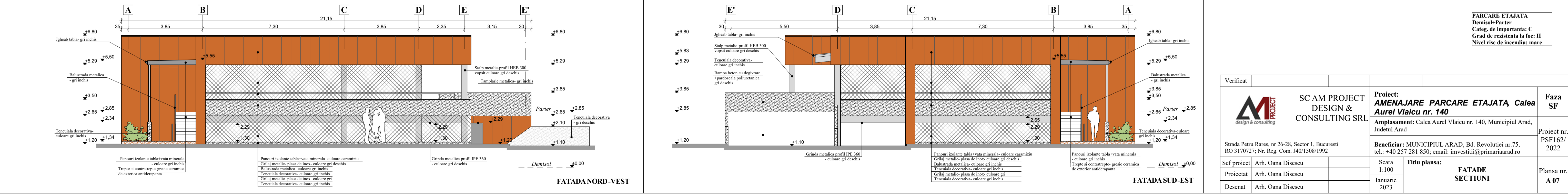
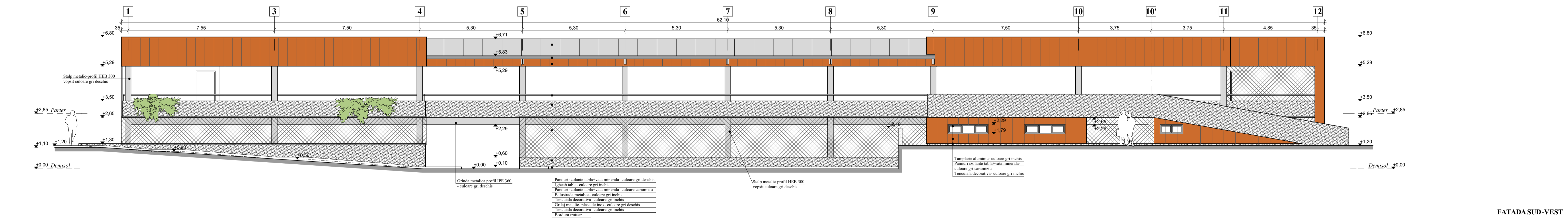
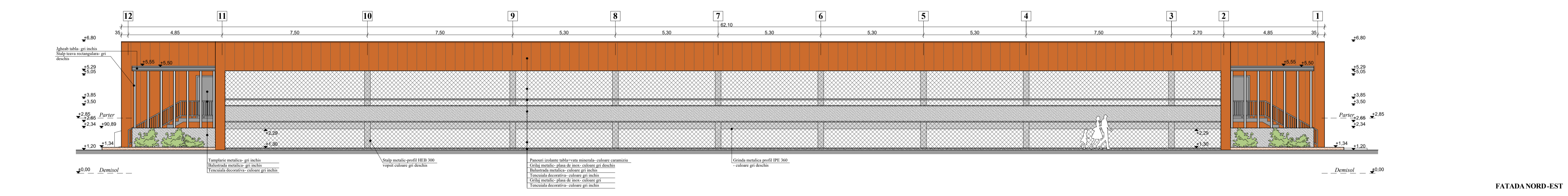
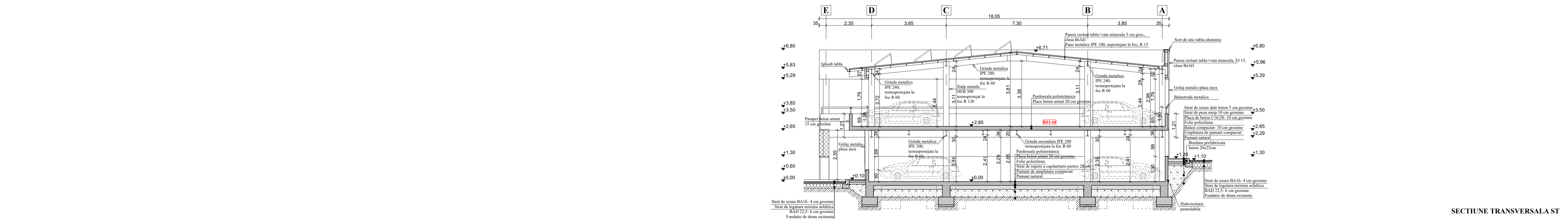
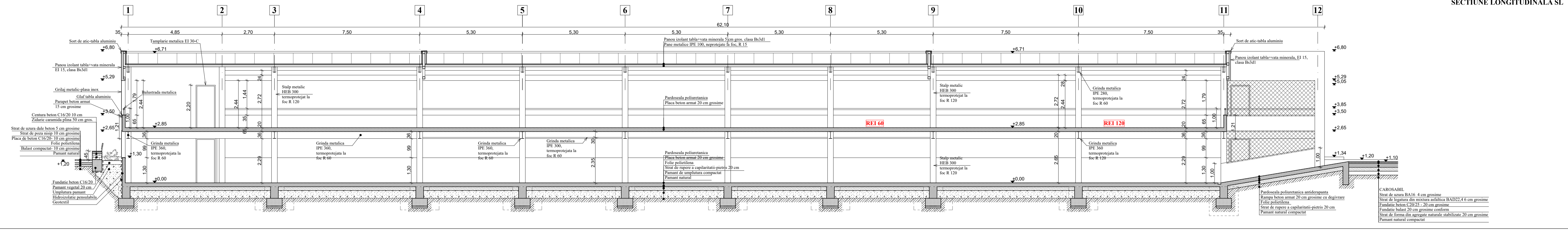


**PARCARE ETAJATA DEMISOL+PARTER**

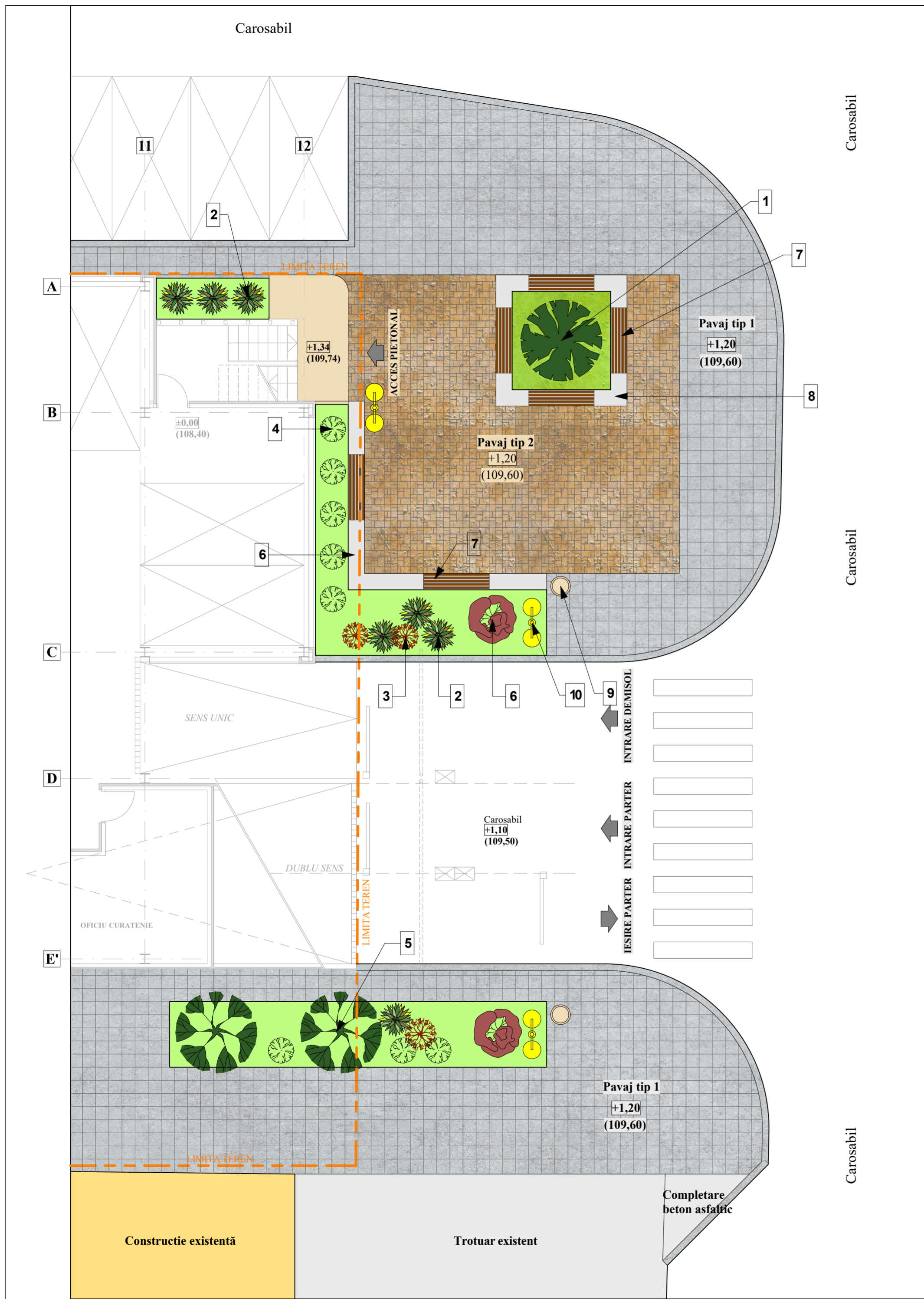
SUPRAFATA TOTALA TEREN: 1314.23 mp
SUPRAF. CONSTR. DEMISOL: 1119.82 mp
SUPRAF. CONSTR. PARTER: 1106.78 mp
SUPRAF. DESFASURATA: 2226.60 mp
POI propus: 85%
CUT propus: 1.69
H max.: 6,70 m fata de CTNA
Volum: 6980 mc
Categ. de importanta: C
Clasa de importanta: III
Grad de rezistenta la foc: II
Nivel rise de incendiu: mare
Capacitate TOTALA
- 75 autoturisme
- 12 motocicleti
- 10 biciclete

Verificat			
	SC AM PROJECT DESIGN & CONSULTING SRL	Proiect: <b>AMENAJARE PARCARE ETAJATA, Calea Aurel Vlaicu nr. 140</b>	Faza SF
	Strada Petru Rareș, nr 26-28, Sector 1, București RO 3170727; Nr. Reg. Com. J40/1508/1992	Amplasament: Calea Aurel Vlaicu nr. 140, Municipiul Arad, Judetul Arad	Beneficiar: MUNICIPIUL ARAD, Bd. Revolutiei nr.75, tel.: +40 257 281 850; email: investitii@primariaarad.ro
Sef proiect	Arh. Oana Disescu	Scara 1:100	Titlu plansa: <b>PLAN INVELITOARE</b>
Proiectat	Arh. Oana Disescu	Ianuarie 2023	
Desenat	Arh. Oana Disescu		





Verificat	SC AM PROJECT DESIGN & CONSULTING SRL	Proiect: AMENAJARE PARCARE ETAJATA, Calea Aurel Vlaicu nr. 140	Faza SF
Proiectat	Arh. Oana Disescu	Beneficiar: MUNICIPIUL ARAD, Bd. Revolutiei nr. 75, tel.: +40 257 281 850; email: investitii@primariarad.ro	Proiect nr. PSF162/2022
Desenat	Arh. Oana Disescu	Titlu planşa: FATADE SECTIUNI	Planşa nr. A 07



**SPECII DE PLANTE**

**1** **Acer platanoides 'Emerald Queen'**, artar de talie medie cu coroana ovala si densa, frunze de culoare roz in primavara, verzi vara si galbene toamna. La maturitate, atinge inaltime de 10-12 m si diametrul coroanei de 4-6 m, are o crestere moderata si se dezvolta bine in plin soare. Nu este pretentios fata de sol. Se utilizeaza ca abore solitar sau in grup. Rezista la temperaturi scazute.



**2** **Cryptomeria japonica Globosa Nana** este un conifer ornamental cu port pitic, globular, dens si compact, ce atinge la maturitate o inaltime de 1-1.5 metri si o latime de 1-1.5 metri. Ramurile sunt usor curbate, conferind plantei un aspect foarte interesant, exotic. Frunzisul este acicular dar moale la atingere, de culoare verde intens, stralucitor, care in toamna capata nuante de purpuru-roscat, umrand ca in primavara sa revina la culoarea initiala. Conifer care isi pastreaza forma globulara fara prea multe interventii. Se dezvolta cel mai bine in zone insorite, insa tolereaza si zonele partial insorite, in majoritatea tipurilor de sol, bine drenate. Tolereaza poluarea urbana, este rezistent la seceta. Se utilizeaza solitar sau in grupuri.



**3** **Cotinus coggygia 'Royal Purple'** este un arbust cu frunzisul decorativ cazator iar denumirea populara a acestuia este Scumpie. Creste dens formand tufisuri bogate si frumos decorative in nuante interesante. Frunzele cresc sub forma ovala in culori aprinse de rosu-purpuriu. Florile au aspect pufos in nuante de visiniu-rosu. Este un soi de talie medie care la maturitate poate ajunge pana la o inaltime cuprinsa intre 150-200 de centimetri. Locurile potrivite pentru plantare sunt cele cu multa lumina dar creste bine si in zonele cu semi-umbra in soluri cu o umiditate medie. Pentru un efect interesant se planteaza solitar, ca element de accent. Creeaza efecte spectaculoase in combinatii cu alte plante si flori.



**4** **Thuja orientalis 'Aurea Nana'** (tuie aurie rotunda), arbust evergreen, conifer cu port pitic, foarte compact, forma rotunjita, aproape sferica, frunzis ce se preteaza pentru tundere de culoare galben aurii primavara si de un bronz stralucitor iarna. Crestere lenta, la maturitate poate atinge diametrul de 2 metri, ii place caldura, rezista la temperaturi scazute, dar nu la geruri extreme. Se dezvolta bine in plin soare si in semi-umbra. Nu suporta excesul de umiditate in sol. Se planteaza in parcuri si gradini, solitar, sau in grupuri.



**5** **Betula pendula / Mesteacan** cu coroana formata, decorativ prin scoarta de culoare alba. Crengile subtiri alcatuiesc o coroana lejera, frunze micute, verzi, romboidale, ce se ingalbenesc toamna. Poate fi utilizat atat ca arbore solitar, in grup sau arbore de aliniament. Nu are pretentii deosebite fata de sol, cu conditia sa fie bine drenate, rezista la seceta. Are nevoie de lumina. La maturitate ajunge la 20-25 m inaltime. Este rezistent la ger.



**6** **Weigela 'Bristol Ruby'**, arbust ornamental ce impresionează prin contrastul rezultat dintre verdele viu al frunzelor, completate de florile în formă de pălănie, de culoare roșu-purpuriu. Jocul de culori face ca acest soi să aibă un efect decorativ superb, fiind adesea ales pentru a da o notă de veselie și pentru a crea un ambient plăcut. Are înflorire continuă timp de 2 luni. Nu tolerează solul îmbibat cu apă, preferă locurile luminoase sau parțial umbrite, cât și un grad moderat de umiditate. Este unul dintre cele mai răvnite soiuri, în vederea decorării parcurilor publice. Planta prezintă o rezistență foarte bună la temperaturi scăzute. Înălțimea la maturitate până la 2 m.



**MOBILIER URBAN**

- 7** Bancă de lemn cu spătar, fără picioare
- 8** Parapet din zidărie, finisaj microciment
- 9** Cosuri de gunoi stradale
- 10** Stâlpi de iluminat public



Imagini exemplificative

**Pavaj tip 1**

Dale de beton minim 40x40 cm, culoare gri deschis



Exemplu

**Pavaj tip 2**

Dale de beton dim variabile 20x30/20x20/20x10 cm, culoare cărămiziu/bej/maro



Exemplu

Verificat			
	SC AM PROJECT DESIGN & CONSULTING SRL	<b>Proiect:</b> <b>AMENAJARE PARCARE ETAJATA, Calea Aurel Vlaicu nr. 140</b> <b>Amplasament:</b> Calea Aurel Vlaicu nr. 140, Municipiul Arad, Judetul Arad	<b>Faza</b> <b>SF</b>
	Strada Petru Rares, nr 26-28, Sector 1, Bucuresti RO 3170727; Nr. Reg. Com. J40/1508/1992	<b>Beneficiar:</b> MUNICIPIUL ARAD, Bd. Revolutiei nr.75, tel.: +40 257 281 850; email: imvestitii@primariaarad.ro	<b>Project nr.</b> <b>PSF162/2022</b>
<b>Sef proiect</b> Arh. Oana Disescu <b>Proiectat</b> Arh. Oana Disescu <b>Desenat</b> Arh. Oana Disescu	Scara 1:100 Ianuarie 2023	<b>Titlu plansa:</b> <b>AMENAJARE SPATIU PUBLIC - zona Sud-Est</b>	<b>Plansa nr.</b> <b>A 08</b>

**SPECII DE PLANTE**

**1** **Acer platanoides 'Emerald Queen'**, arbor de talie medie cu coroana ovala si densa, frunze de culoare roz in primavara, verzi vara si galbene toamna. La maturitate, atinge inaltime de 10-12 m si diametrul coroanei de 4-6 m, are o crestere moderata si se dezvoltă bine in plin soare. Nu este pretentios fata de sol. Se utilizeaza ca abore solitar sau in grup. Rezista la temperaturi scazute.



**2** **Cryptomeria japonica Globosa Nana** este un conifer ornamental cu port pitic, globular, dens si compact, ce atinge la maturitate o inaltime de 1-1,5 metri si o latime de 1-1,5 metri. Ramurile sunt usor curbate, conferind plantei un aspect foarte interesant, exotic. Frunzisul este acicular dar moale la atingere, de culoare verde intens, stralucitor, care in toamna capata nuante de purpuru-roschat, urmand ca in primavara sa revina la culoarea initiala. Conifer care isi pastreaza forma globulara fara prea multe interventii. Se dezvoltă cel mai bine in zone insorite, insa tolereaza si zonele partial insorite, in majoritatea tipurilor de sol, bine drenate. Tolereaza poluarea urbana, este rezistent la seceta. Se utilizeaza solitar sau in grupuri.



**3** **Cotinus coggygria 'Royal Purple'** este un arbust cu frunzisul decorativ cazator iar denumirea populara a acestuia este Scumpie. Creste dens formand tufisuri bogate si frumos decorative in nuante interesante. Frunzele cresc sub forma ovala in culori aprinse de rosu-purpuriu. Florile au aspect pufos in nuante de visiniu-rosu. Este un sol de talie medie care la maturitate poate ajunge pana la o inaltime cuprinsa intre 150-200 de centimetri. Locurile potrivite pentru plantare sunt cele cu multa lumina dar creste bine si in zonele cu semi-umbra in soluri cu o umiditate medie. Pentru un efect interesant se planteaza solitar, ca element de accent. Creeaza efecte spectaculoase in combinatii cu alte plante si flori.



**4** **Thuja orientalis 'Aurea Nana'** (tuie aurie rotunda), arbust evergreen, conifer cu port pitic, foarte compact, forma rotunjita, aproape sferica, frunzis ce se preteaza pentru tundere de culoare galben aurii primavara si de un bronz stralucitor iarna. Crestere lenta, la maturitate poate atinge diametrul de 2 metri. Ii place caldura, rezista la temperaturi scazute, dar nu la geruri extreme. Se dezvoltă bine in plin soare si in semi-umbra. Nu suporta excesul de umiditate in sol. Se planteaza in parcuri si gradini, solitar, sau in grupuri.



**5** **Betula pendula / Mesteacan** cu coroana formata, decorativ prin scoarta de culoare alba. Crengile subtiri alcatuiesc o coroana lejera, frunze miciute, verzi, romboidale, ce se ingalbenesc toamna. Poate fi utilizat atat ca arbore solitar, in grup sau arbore de aliniament. Nu are pretentii deosebite fata de sol, cu conditia sa fie bine drenate, rezista la seceta. Are nevoie de lumina. La maturitate ajunge la 20-25 m inaltime. Este rezistent la ger.



**6** **Weigela 'Bristol Ruby'**, arbust ornamental ce impresionează prin contrastul rezultat dintre verzele viu al frunzelor, completate de florile in forma de pălănie, de culoare roșu-purpuriu. Jocul de culori face ca acest soi să aibă un efect decorativ superb, fiind adesea ales pentru a da o notă de veselie și pentru a crea un ambient plăcut. Are înflorire continuă timp de 2 luni. Nu tolerează solul îmbibat cu apă, preferă locurile luminoase sau parțial umbrite, cât și un grad moderat de umiditate. Este unul dintre cele mai răvnite soiuri, în vederea decorării parcurilor publice. Planta prezintă o rezistență foarte bună la temperaturi scăzute. Înălțimea la maturitate până la 2 m.

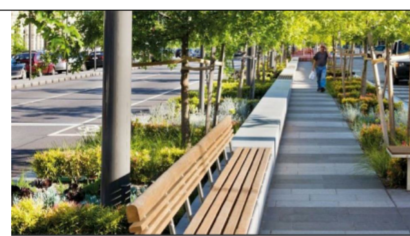


**Gazon**

**MOBILIER URBAN**



**7** Bancă de lemn cu spătar, fără picioare  
**8** Parapet din zidărie, finisaj microciment



**9** Cosuri de gunoi stradale



**10** Stâlpi de iluminat public



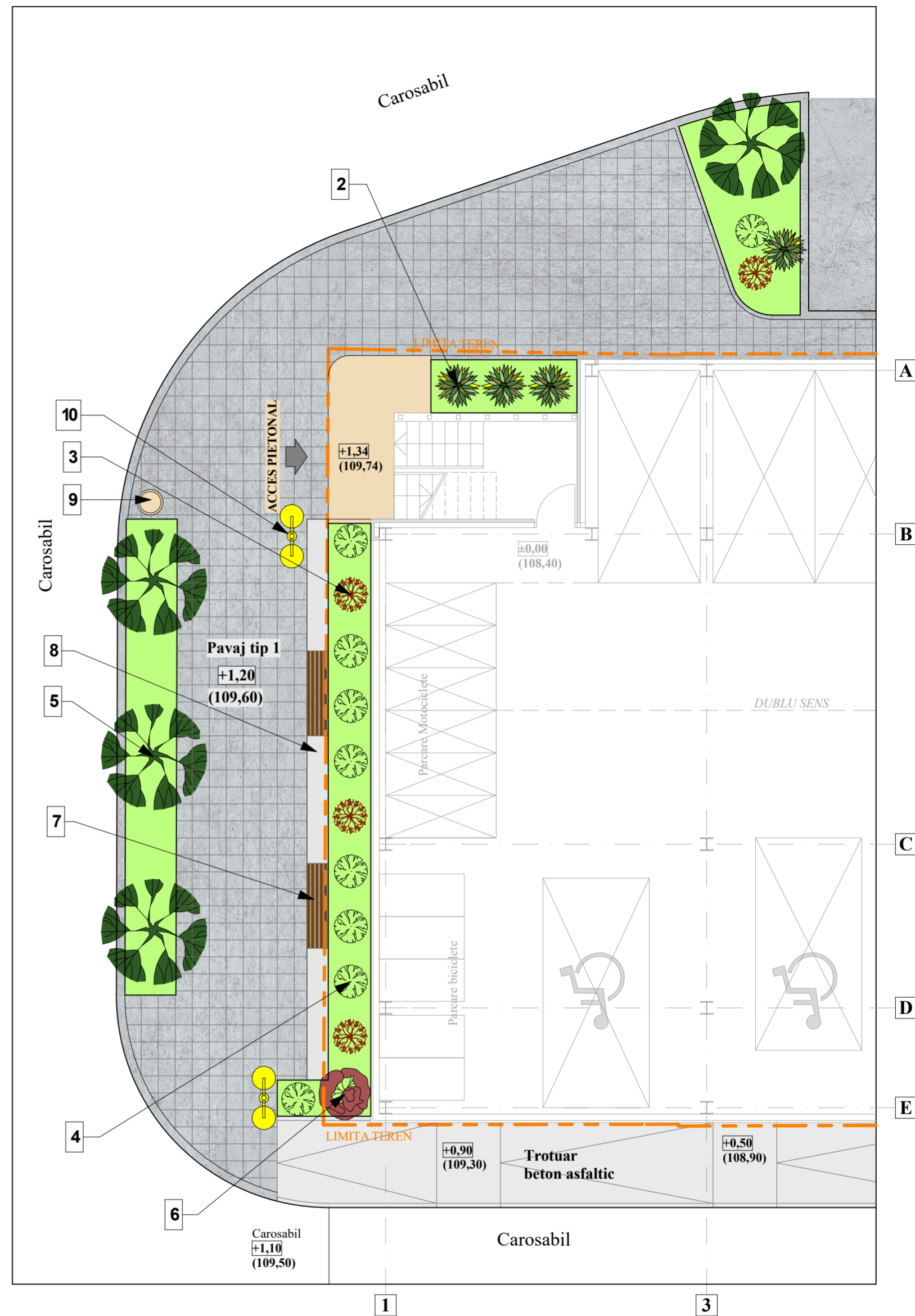
Imagini exemplificative

**Pavaj tip 1**

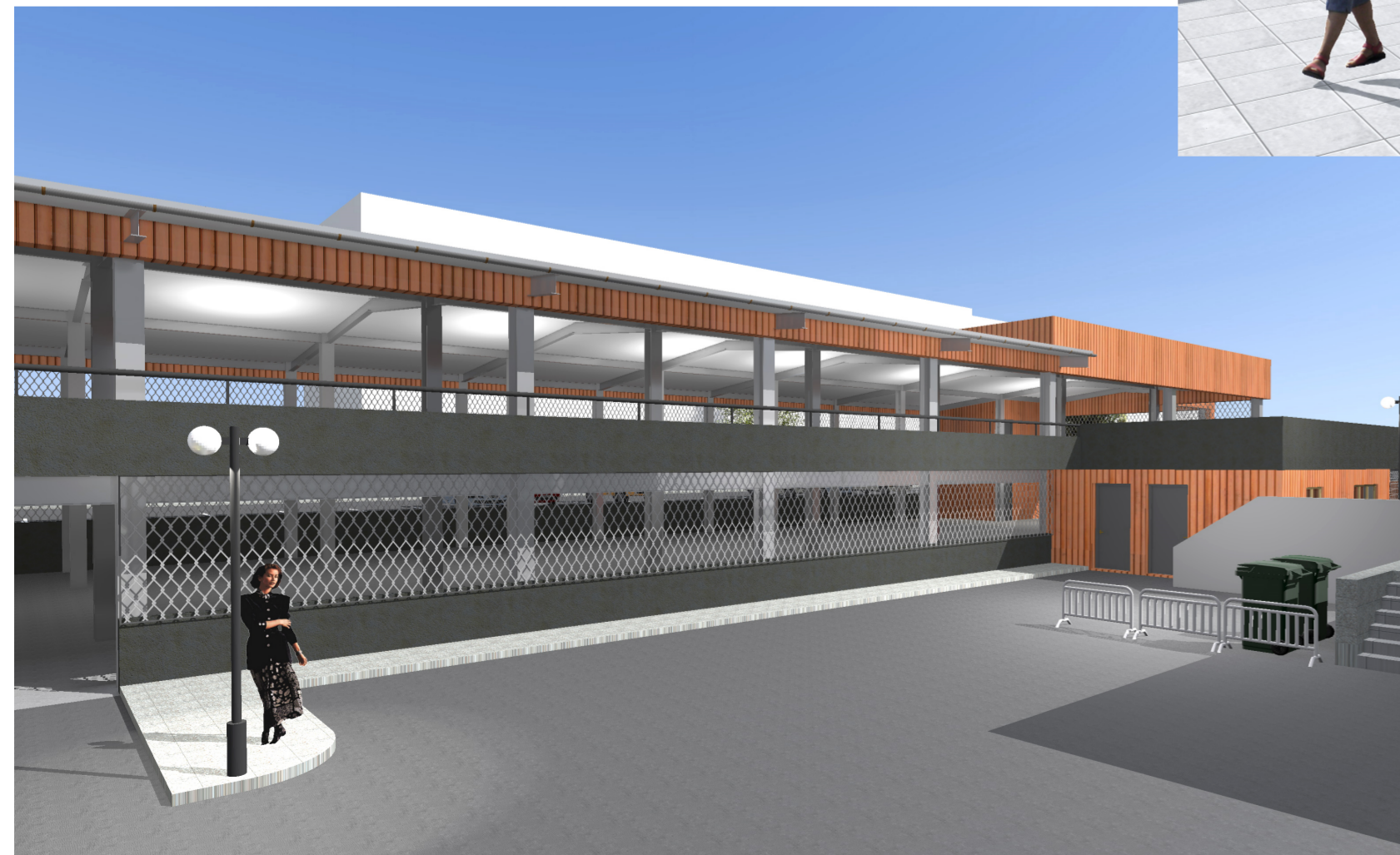
Dale de beton minim 40x40 cm, culoare gri deschis




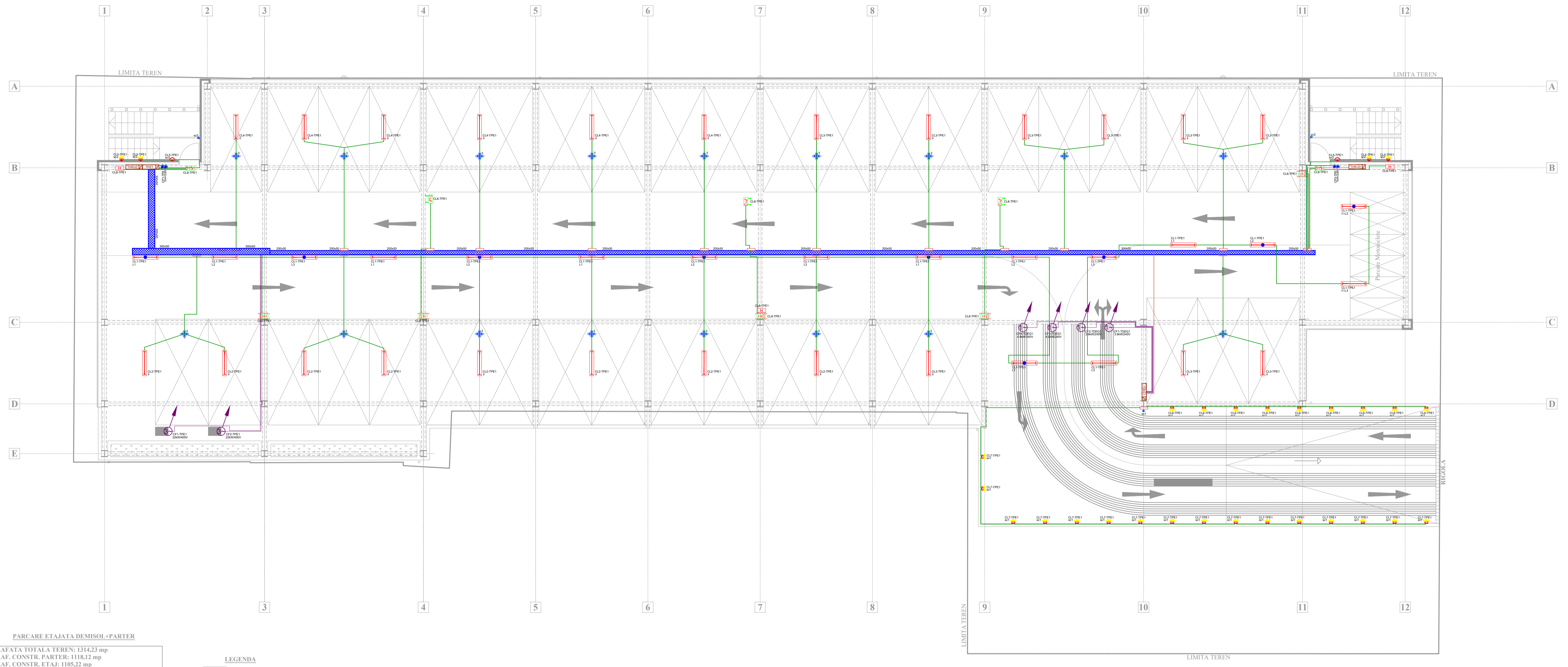
Exemplu



Verificat			
	<b>SC AM PROJECT DESIGN &amp; CONSULTING SRL</b>	<b>Proiect: AMENAJARE PARCARE ETAJATA, Calea Aurel Vlaicu nr. 140</b>	<b>Faza SF</b>
		Amplasament: Calea Aurel Vlaicu nr. 140, Municipiul Arad, Judetul Arad	Project nr. PSF162/2022
Strada Petru Rares, nr 26-28, Sector 1, Bucuresti RO 3170727; Nr. Reg. Com. J40/1508/1992	Beneficiar: MUNICIPIUL ARAD, Bd. Revolutiei nr.75, tel.: +40 257 281 850; email: imvestitii@primariaarad.ro	Scara 1:100 Ianuarie 2023	Titlu plansa: AMENAJARE SPATIU PUBLIC - zona Nord-Vest Plansa nr. A 09
Sef proiect Arh. Oana Disescu	Proiectat Arh. Oana Disescu	Desenat Arh. Oana Disescu	



Verificat				
	SC AM PROJECT DESIGN & CONSULTING SRL	Proiect: <b>AMENAJARE PARCARE ETAJATA, Calea Aurel Vlaicu nr. 140</b>		Faza SF
		Amplasament: Calea Aurel Vlaicu nr. 140, Municipiul Arad, Judetul Arad		Project nr. PSF162/ 2022
Sef proiect	Arh. Oana Disescu		Scara ---	Beneficiar: MUNICIPIUL ARAD, Bd. Revolutiei nr.75, tel.: +40 257 281 850; email: investitii@primariaarad.ro
Proiectat	Arh. Oana Disescu		Titlu plansa:  <b>IMAGINI 3D</b>	
Desenat	Arh. Oana Disescu			
				Plansa nr. A 10

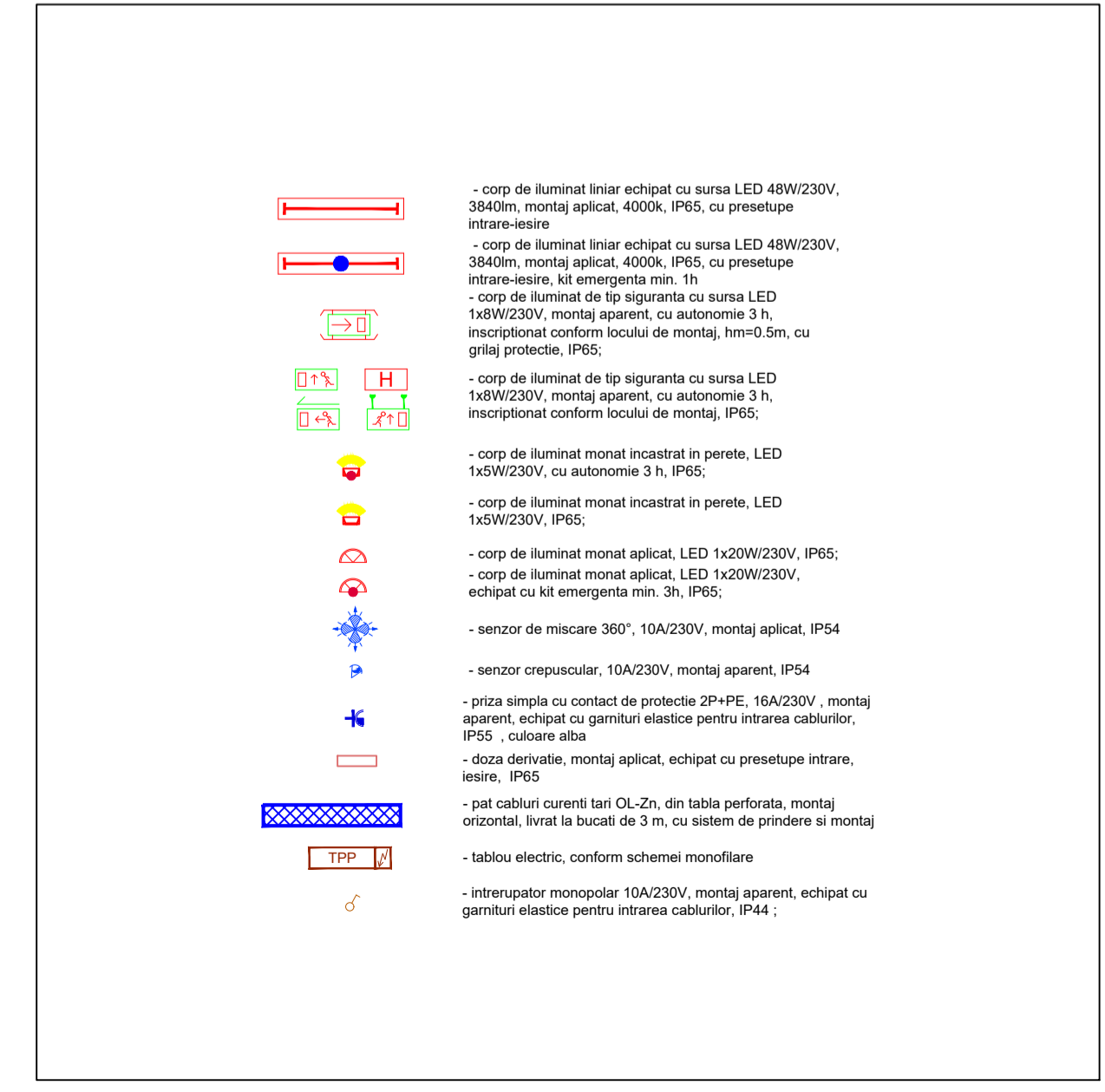


PARCARE ETAJATA DEMISOL+PARTER

SUPRAFATA TOTALA TEREN: 1314,23 mp  
 SUPRAF. CONSTR. PARTER: 1118,12 mp  
 SUPRAF. CONSTR. ETAJA: 1105,23 mp  
 SUPRAF. DESFASURATA: 2223,34 mp  
 POT propus: 85%

LEGENDA

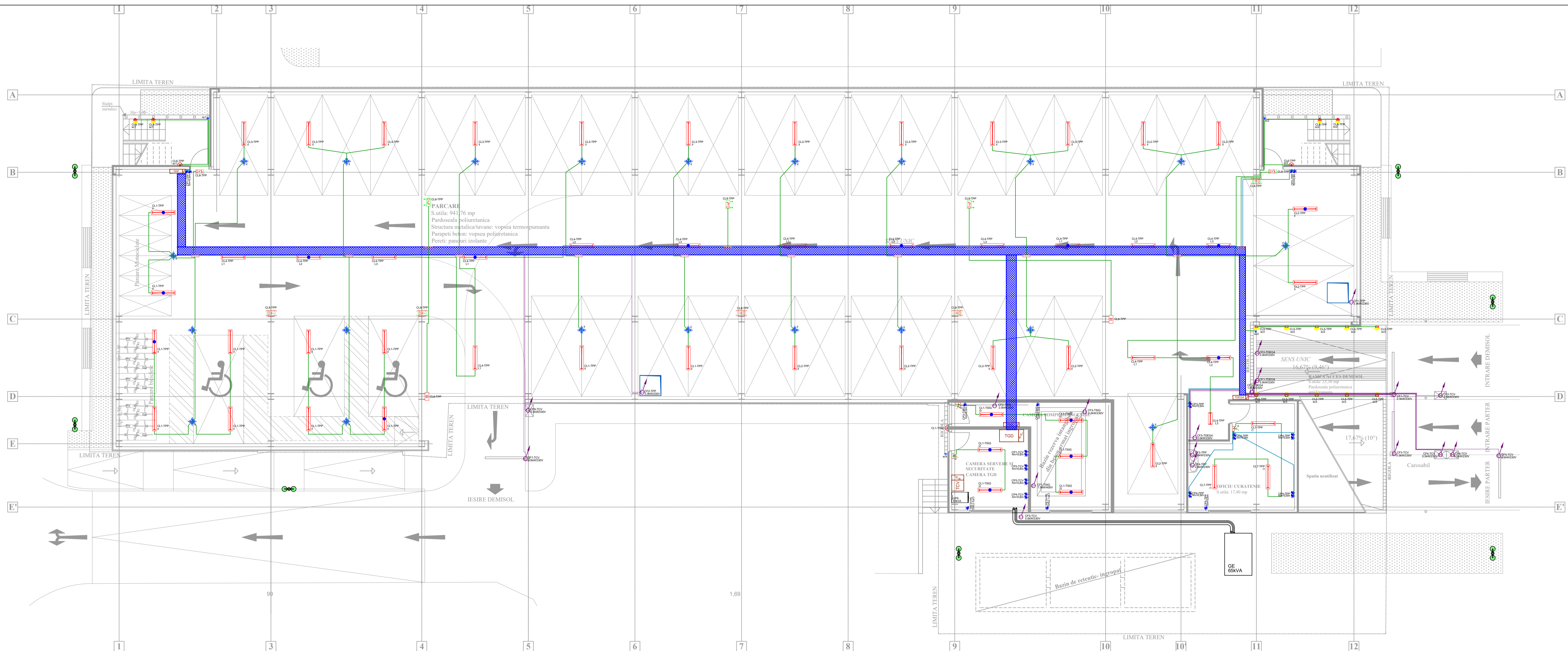
SPATIU VERDE



CATEGORIA DE IMPORTANTA - " C "

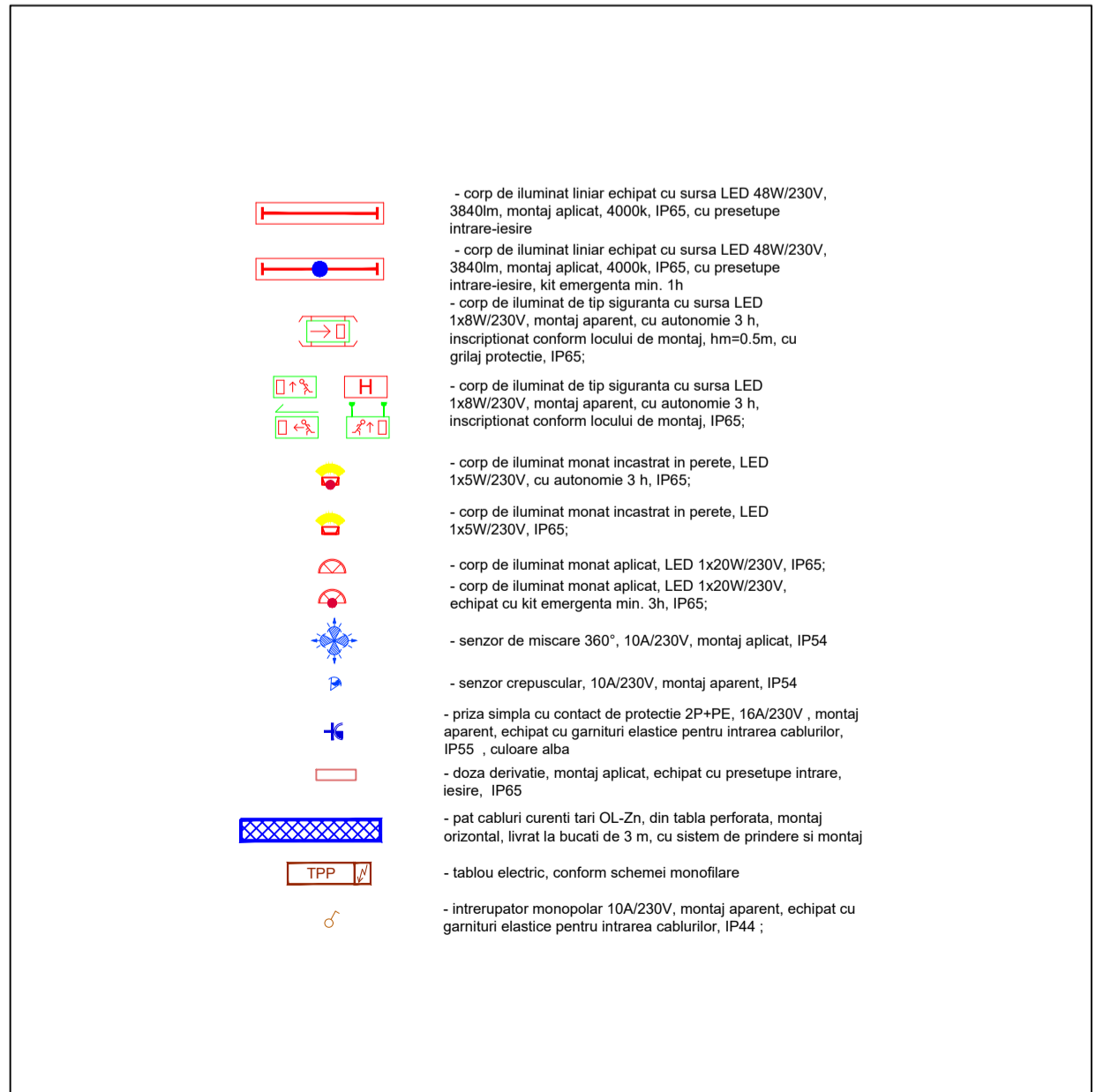
CLASA DE IMPORTANTA - III

Verificatori/Expertizatori					
Verificator/Expert	Nume/Nom	Semnatura/Signature	Cerinta/Speciality	Referat verificare proiect/Expertiza nr./data Technical Assessment no./date	
Proiectant/Designer	Beneficiar/Beneficiary: MUNICIPIUL ARAD, Bd. Revolutiei nr. 75			Denumire proiect/Pr. name AMENAJARE PARCARE ETAJATA, Calesa Aurei Valcu nr. 140	
Proiectant Subcontractor	Capital Grup Instal S.R.L. Judetul Arad			Denum. Specialitate/Speciality name Vol. 3 Instalatii Electrice	
Specificator/Position	Nume/names	Semin/Sign	Scara/Scale 1/100	Proiect/Project: RO-02F/2023	Faza/Revision SF
Șef proiect/Proj. Leader	arh. Oana Disescu			Denumire planșă/Drawing Title: Plan Parter - Instalatii Electrice	Nr. planșă/Dwg No IE- 01
Proiectat/Specialist	ing. Moroiianu Robert		Data/Date 01.2023		
Coord. Pr./Proj. Coord	ing. Moroiianu Robert				



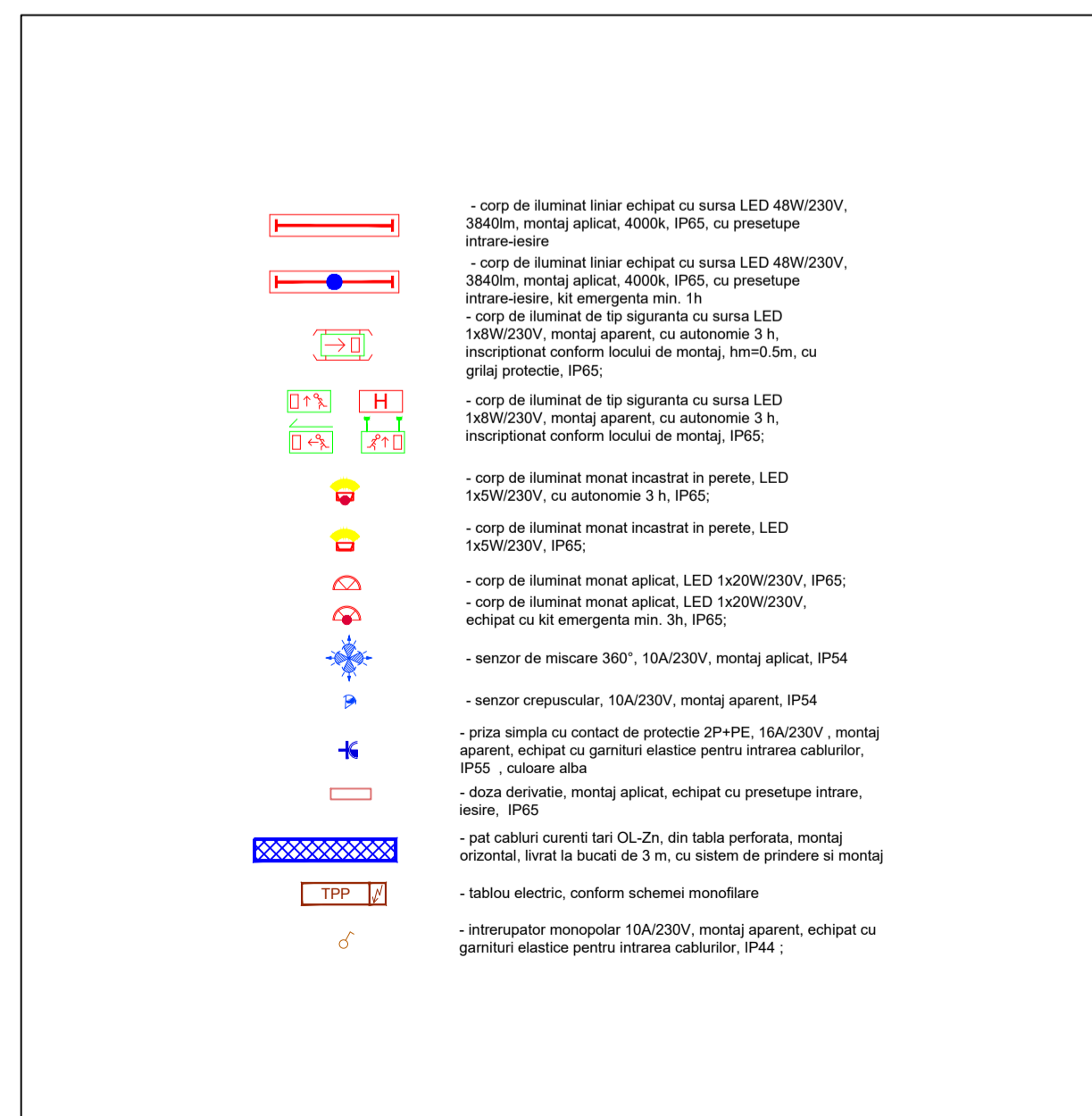
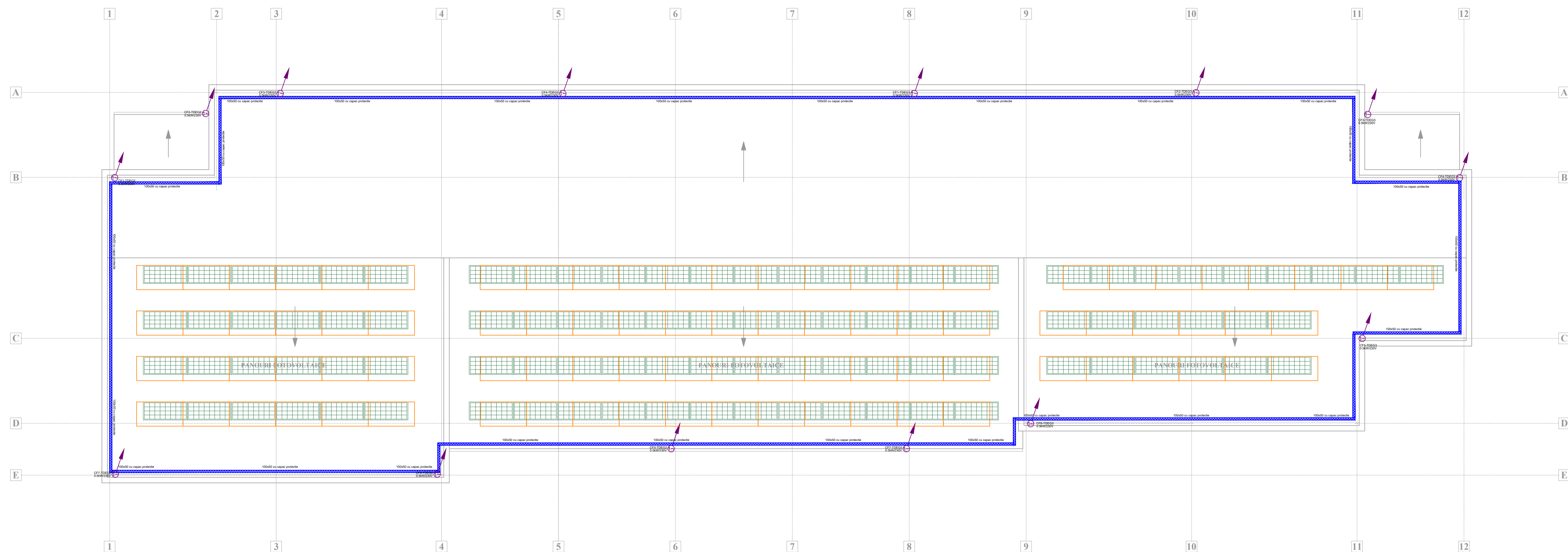
PARCARE ETAJATA DEMISOL+PARTER  
 SUPRAFATA TOTALA TEREN: 1314,23 mp  
 SUPRAF. CONSTR. PARTER: 1119,82 mp

LEGENDA  
 ———— LIMITA TEREN  
 ———— PANOURI IZOLANTE TABLA+VATA MINERALA



CATEGORIA DE IMPORTANTA - " C "  
 CLASA DE IMPORTANTA - III

Verificatori/Experti				
Proiectant/Designer	Beneficiar/Beneficiary:	Referat/verificare proiect/Expertiza nr./data		
Proiectant Subcontractor	MUNICIPIUL ARAD, Bd. Revoluției nr. 75	Denumire proiect/Pr. name		Denum. Specialitate/
Capital Group Instal S.R.L.	Artașul/Artaș	AMENAJARE PARCARE ETAJATA, Calea Aurei Vlaicu nr. 140		Speciality name
	Județul Arad			Vol. 3
Șeful proiectului/Proj. Leader	Șeful proiectului/Proj. Leader	Scara/Scale	1/100	Instalații Electrice
Proiectant/Designer	ing. Oana Diescu	Proiect/Project	RO-02F/2023	Faza/Revision
Coord. Pr./Proj. Coord.	ing. Moroiu Robert	Data/Date	01.2023	SF
		Denumire planșă/Drawing Title:	Plan Demisol - Instalații Electrice	Nr. planșă/Dwg No
				IE- 02

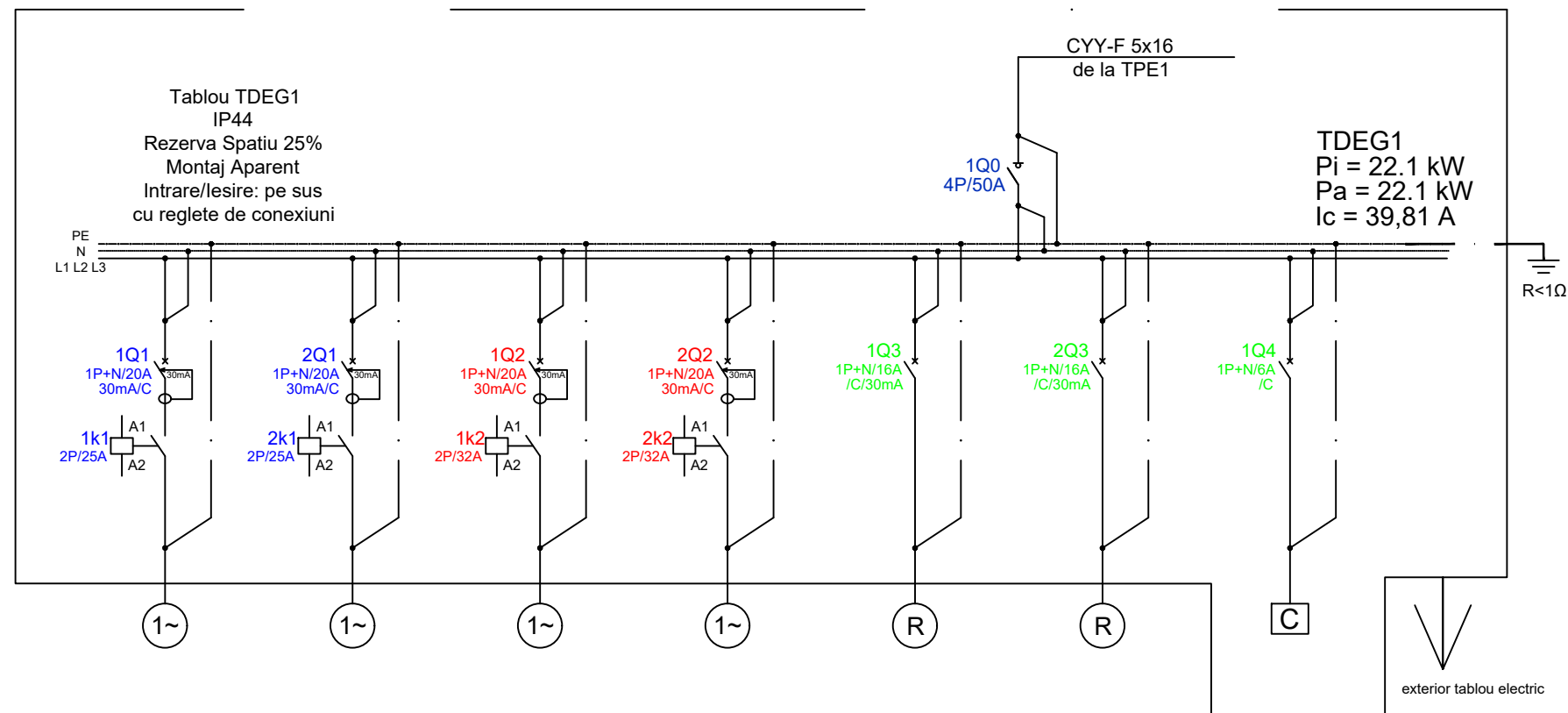


CATEGORIA DE IMPORTANTA - " C "   
 CLASA DE IMPORTANTA - III

Verificator/Expert/Experts					
Proiectant/Designer	Beneficiar/Beneficiary:	Semnatura/Signature	Cerinta/Speciality	Referat verificare proiect/Expertiza nr./data Technical Assessment no./date	
Proiectant Subcontractor	MUNICIPIUL ARAD, Bd. Revolutiei nr. 75			Denumire proiect/Pr. name	Denum. Specialitate/ Speciality name
Capital Group Instalat S.R.L.	AMENAJARE PARCARE ETAJATA, Calea Aurei Valcu nr. 140, Municipiul Arad, Judetul Arad			AMENAJARE PARCARE ETAJATA, Calea Aurei Valcu nr. 140	Vol. 3 Instalatii Electrice
Specificat/Position	Nume/names	Semin/Sign	Scara/Scale	Proiect/Project:	Faza/Revision
Șef proiect/Proj. Leader	arh. Oana Disescu		1/100	RO-02F/2023	SF
Proiectat/Specialist	ing. Moroianu Robert		Data/Date	Denumire planșă/Drawing Title:	Nr. planșă/Dwg No
Coord. Pr./Proj. Coord	ing. Moroianu Robert		01.2023	Plan Terasa - Instalatii Electrice	IE- 03



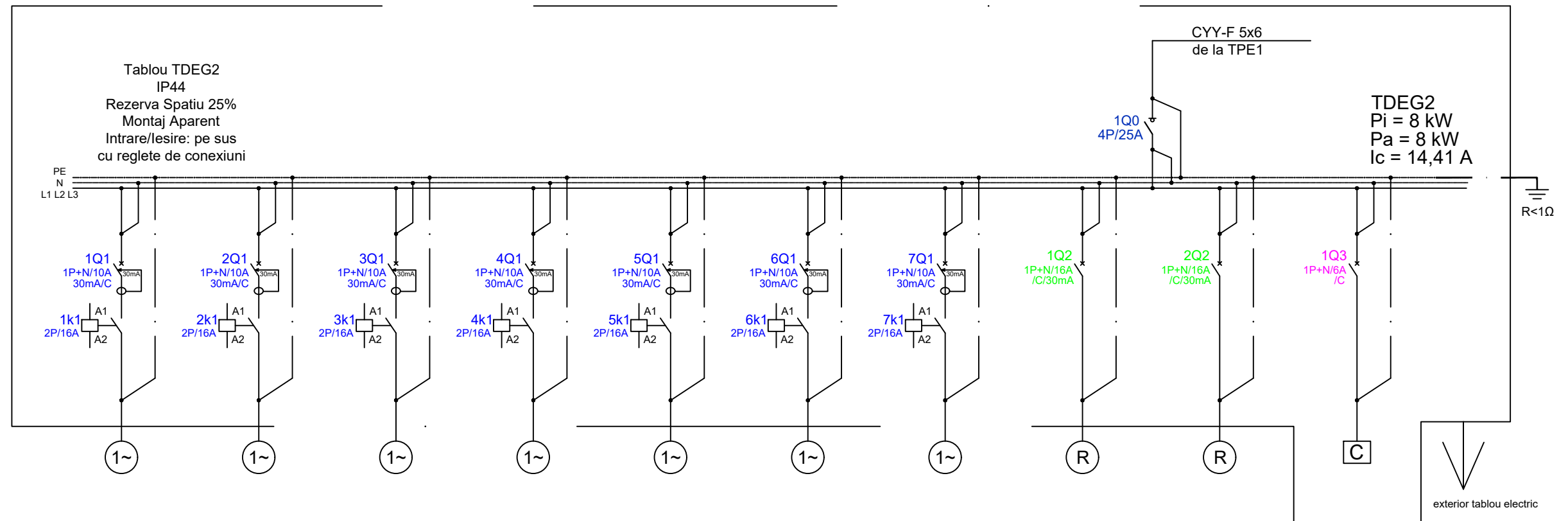




Denumire Circuit	CF1	CF2	CF1	CF1	R1	R2	CC
Pi [ kW ]	3.9	3.9	4.9	3.9	2.0	2.0	0.5
Ic [ A ]	19.94	19.94	24.6	19.94	10.87	10.87	2.55
Cablu [ mmp ]	CYY-F 3x4	CYY-F 3x4	CYY-F 3x6	CYY-F 3x4	-	-	-
Protectie	1P+N/20A30mA/C	1P+N/20A30mA/C	1P+N/20A30mA/C	1P+N/20A30mA/C	1P+N/16A/C/30mA	1P+N/16A/C/30mA	1P+N/6A/C
Repartie Faza	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1
Destinatie	Circuit forta Degivrare	Circuit forta Degivrare	Circuit forta Degivrare	Circuit forta Degivrare	Rezerva 1	Rezerva 2	Circuit Comanda

CATEGORIA DE IMPORTANTA - " C "   
 CLASA DE IMPORTANTA - III

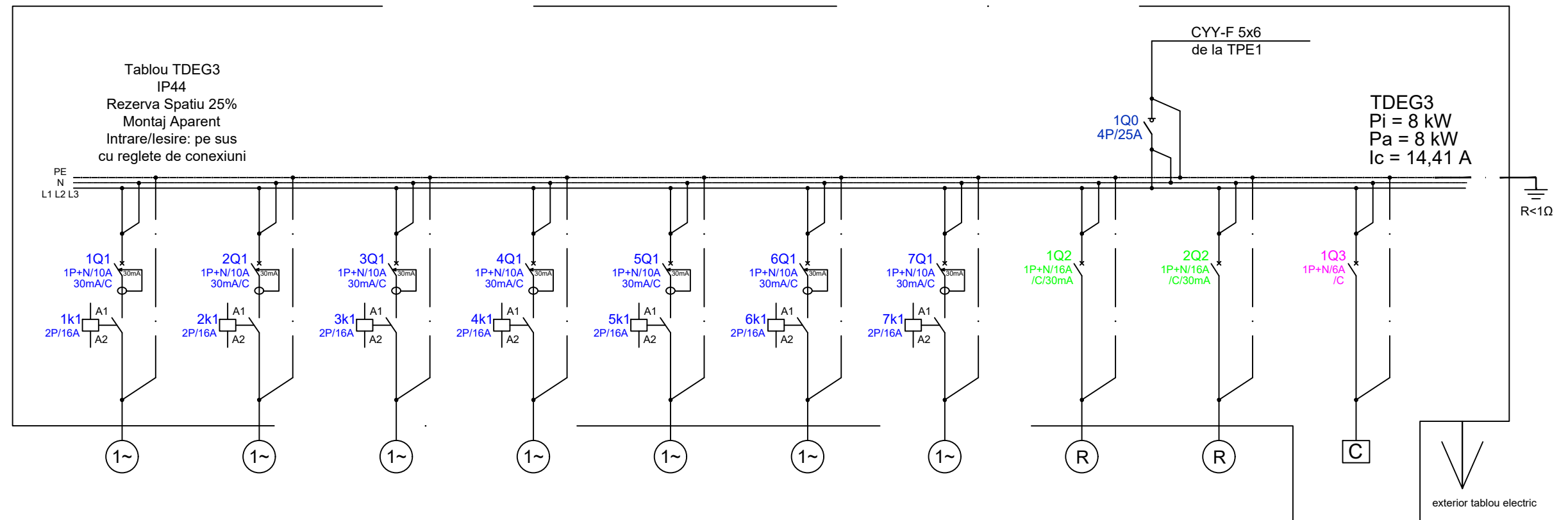
ESTE INTERZISA COPIEREA SI MULTICARAREA DOCUMENTULUI FARA APROBAREA SCRISA A S.C. CAPITAL GRUP INSTAL S.R.L.	Verificatori/ Experti/ Verifiers/ Experts						
		Nume/NAMES	Semnatura/ Signature	Cerinta/ Speciality	Referat verificare proiect/Expertiza nr./data Technical Assessment no./date		
	Proiectant/Designer	Beneficiar/Beneficiary:		Denumire proiect/Pr. name		Denum. Specialitate/ Speciality name	
	Proiectant Subcontractor	Municipiul Arad, Bd. Revolutiei nr.75		AMENAJARE PARCARE ETAJATA, Calea Aurel Vlaicu nr. 140		Vol. 3 Instalatii Electrice	
Proiectant Specialist	ing. Moroianu Robert						
Coord. Pr./ Proj. Coord.	ing. Moroianu Robert						
Scara/Scale	1/100			Proiect/Project:	RO-02F/2023		Faza/Revizion
					Denumire planşa/Drawing Title:		Nr. planşa/Dwg.No
					Schema Monofilara TDEG1		IE- 05



Denumire Circuit	CF1	CF2	CF3	CF4	CF5	CF6	CF7	R1	R2	CC
Pi [ kW ]	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	2.0	2.0	0.5
Ic [ A ]	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	10.87	10.87	2.55
Cablu [ mmp ]	CYY-F 3x2.5	CYY-F 3x2.5	CYY-F 3x2.5	CYY-F 3x2.5	CYY-F 3x2.5	CYY-F 3x2.5	CYY-F 3x2.5	-	-	-
Protectie	1P+N/10A30mA/C	1P+N/10A30mA/C	1P+N/10A30mA/C	1P+N/10A30mA/C	1P+N/10A30mA/C	1P+N/10A30mA/C	1P+N/10A30mA/C	1P+N/16A/C/30mA	1P+N/16A/C/30mA	1P+N/6A/C
Repartie Faza	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1
Destinatie	Circuit forta Degivrare	Circuit forta Degivrare	Circuit forta Degivrare	Circuit forta Degivrare	Circuit forta Degivrare	Circuit forta Degivrare	Circuit forta Degivrare	Rezerva 1	Rezerva 2	Circuit Comanda

CATEGORIA DE IMPORTANTA - " C "   
CLASA DE IMPORTANTA - III

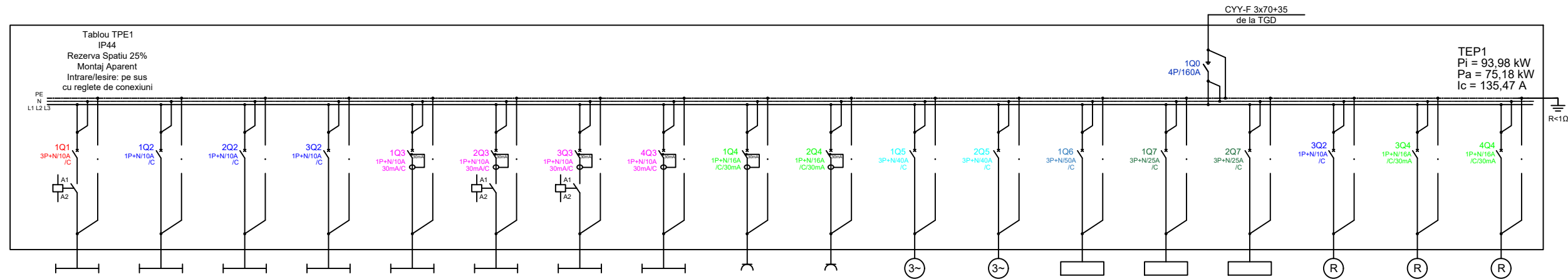
Verificatori/ Expert Verifiers/ Experts	Nume/Names		Semnătură/ Signature	Cerință/ Speciality	Referat verificare proiect/Expertiză nr./data Technical Assessment no./date	
	Proiectant/Designer		Beneficiar/Beneficiary:		Denumire proiect/Pr. name	Denum. Specialitate/ Speciality name
	Proiectant Subcontractor		Amplasament:		AMENAJARE PARCARE ETAJATA, Calea Aurel Vlaicu nr. 140	Vol. 3 Instalatii Electrice
	Capital Grup Instal S.R.L.		Calea Aurel Vlaicu nr. 140, Municipiul Arad, Judetul Arad			
Specificație/ Position	Nume/names		Semn/Sign	Scara/Scale	Proiect/Project:	Fază/Revizion
Șef proiect/ Proj. Leader	arh. Oana Disescu			1/100	<b>RO-02F/2023</b>	<b>SF</b>
Proiectat/ Specialist	ing. Moroianu Robert			Data/Date	Denumire planșă/Drawing Title:	Nr. planșă/Dwg.No
Coord. Pr./ Proj. Coord.	ing. Moroianu Robert			01.2023	<b>Schema Monofilara TDEG2</b>	<b>IE- 06</b>



Denumire Circuit	CF1	CF2	CF3	CF4	CF5	CF6	CF7	R1	R2	CC
Pi [ kW ]	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	2.0	2.0	0.5
Ic [ A ]	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	10.87	10.87	2.55
Cablu [ mmp ]	CYY-F 3x2.5	CYY-F 3x2.5	CYY-F 3x2.5	CYY-F 3x2.5	CYY-F 3x2.5	CYY-F 3x2.5	CYY-F 3x2.5	-	-	-
Protectie	1P+N/10A30mA/C	1P+N/10A30mA/C	1P+N/10A30mA/C	1P+N/10A30mA/C	1P+N/10A30mA/C	1P+N/10A30mA/C	1P+N/10A30mA/C	1P+N/16A/C/30mA	1P+N/16A/C/30mA	1P+N/6A/C
Repartie Faza	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1
Destinatie	Circuit forta Degivrare	Circuit forta Degivrare	Circuit forta Degivrare	Circuit forta Degivrare	Circuit forta Degivrare	Circuit forta Degivrare	Circuit forta Degivrare	Rezerva 1	Rezerva 2	Circuit Comanda

CATEGORIA DE IMPORTANTA - " C "   
 CLASA DE IMPORTANTA - III

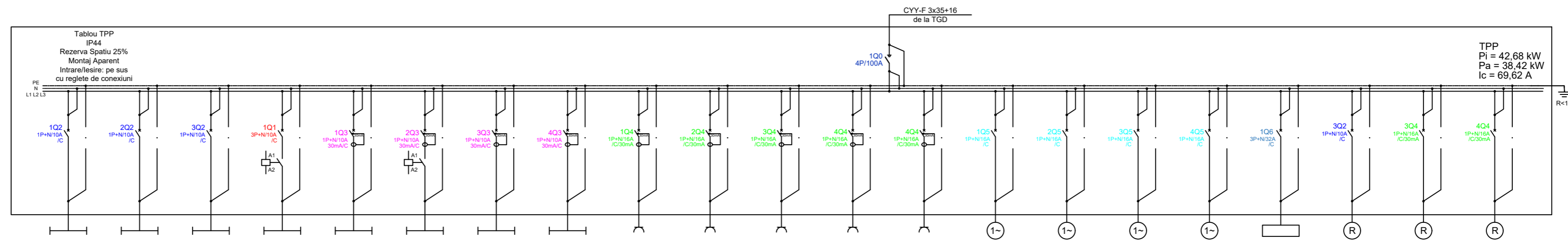
<small>ESTE INTERZISA COPIEREA SI MULTICARAREA DOCUMENTULUI FARA APROBAREA SCRISA A S.C. CAPITAL GRUP INSTAL S.R.L.</small>	Verificatori/ Experti/ Verifiers/ Experts				
		Nume/Names	Semnatura/ Signature	Cerinta/ Speciality	Referat verificare proiect/Expertiza nr./data Technical Assessment no./date
	Proiectant/Designer	Beneficiar/Beneficiary:		Denumire proiect/Pr. name	Denum. Specialitate/ Speciality name
	Proiectant Subcontractor	Municipiul Arad, Bd. Revolutiei nr.75 Amplasament: Calea Aurel Vlaicu nr. 140, Municipiul Arad, Judetul Arad		AMENAJARE PARCARE ETAJATA, Calea Aurel Vlaicu nr. 140	Vol. 3 Instalatii Electrice
Capital Grup Instal S.R.L.					
Specificatie/ Position	Nume/names	Semn/Sign	Scara/Scale	Proiect/Project:	Faza/Revizion
Sef proiect/ Proj. Leader	arh. Oana Disescu		1/100	<b>RO-02F/2023</b>	<b>SF</b>
Proiectat/ Specialist	ing. Moroianu Robert		Data/Date	Denumire planşa/Drawing Title:	Nr. planşa/Dwg.No
Coord. Pr./ Proj. Coord.	ing. Moroianu Robert		01.2023	<b>Schema Monofilara TDEG3</b>	<b>IE- 07</b>



Denumire Circuit	CL1	CL2	CL3	CL4	CL5	CL6	CL7	CL8	CP1	CP2	CF1	CF2	TDEG1	TDEG2	TDEG3	R1	R2	R3
Pi [ kW ]	0.68	0.40	0.40	0.40	0.20	0.40	0.20	0.20	2.0	2.0	22.0	22.0	22.1/22.1	8.00/8.00	8.00/8.00	1.0	2.0	2.0
Ic [ A ]	1.25	2.05	2.05	2.05	1.03	2.05	1.03	1.03	10.87	10.87	39.64	39.64	39.81	14.41	14.41	5.4	10.87	10.87
Cablu [ mmp ]	CYY-F 6x1.5	CYY-F 3x1.5	CYY-F 3x1.5	CYY-F 3x1.5	CYY-F 3x1.5	CYY-F 4x1.5	CYY-F 3x1.5	CYY-F 4x1.5	CYY-F 3x2.5	CYY-F 3x2.5	CYY-F 5x10	CYY-F 5x10	CYY-F 5x16	CYY-F 5x6	CYY-F 5x6	-	-	-
Protectie	3P+N/10A/C	1P+N/10A/C	1P+N/10A/C	1P+N/10A/C	1P+N/10A30mA/C	1P+N/10A30mA/C	1P+N/10A30mA/C	1P+N/10A30mA/C	1P+N/16A/C/30mA	1P+N/16A/C/30mA	3P+N/40A/C	3P+N/40A/C	3P+N/50A/C	3P+N/25A/C	3P+N/25A/C	1P+N/10A/C	1P+N/16A/C/30mA	1P+N/16A/C/30mA
Repartie Faza	L1L2L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1L2L3	L1L2L3	L1L2L3	L1L2L3	L1L2L3	L2	L3	L1
Destinatie	Circuit Iluminat Cale Rulare	Circuit Iluminat Locuri Parcare	Circuit Iluminat Locuri Parcare	Circuit Iluminat Locuri Parcare	Circuit Iluminat Exterior Rampa	Circuit Iluminat Exterior	Circuit Iluminat Spatii Tehnice	Circuit Iluminat Securitate	Circuit Prize Tehnice	Circuit Prize Tehnice	Circuit Pct. Incarcare Auto	Circuit Pct. Incarcare Auto	Alimentare TDEG1	Alimentare TDEG2	Alimentare TDEG3	Rezerva 1	Rezerva 2	Rezerva 3

CATEGORIA DE IMPORTANTA - " C "   
 CLASA DE IMPORTANTA - III

ESTE INTERZISA COPIEREA SI MULTIPLICAREA DOCUMENTULUI FARA APROBAREA SCRISA A S.C. CAPITAL GRUP INSTAL S.R.L.	Verificatori/				
	Experti				
	Verifiers/	Nume/Names	Semnatura/	Cerinta/	Referat verificare proiect/Expertiza nr./data Technical Assessment no./date
	Experts		Signature	Speciality	
Proiectant/Designer	-	Beneficiar/Beneficiary:	MUNICIPIUL ARAD, Bd. Revolutiei nr.75		Denumire proiect/Pr. name
Proiectant Subcontractor	Capital Grup Instal S.R.L.	Amplasament:	Calea Aurel Vlaicu nr. 140, Municipiul Arad, Judetul Arad		Denum. Specialitate/ Speciality name
Specialist	ing. Moroianu Robert				AMENAJARE PARCARE ETAJATA, Calea Aurel Vlaicu nr. 140
Coord. Pr./ Proj. Coord.	ing. Moroianu Robert				
Specificatie/ Position	arh. Oana Disescu	Semn/Sign	Scara/Scale	1/100	Proiect/Project:
Proj. Leader					<b>RO-02F/2023</b>
Proj. Specialist			Data/Date	01.2023	Denumire planşa/Drawing Title:
Proj. Coord.					<b>Schema Monofilara TPE1</b>
					Faza/Revizion
					<b>SF</b>
					Nr. planşa/Dwg.No
					<b>IE- 08</b>

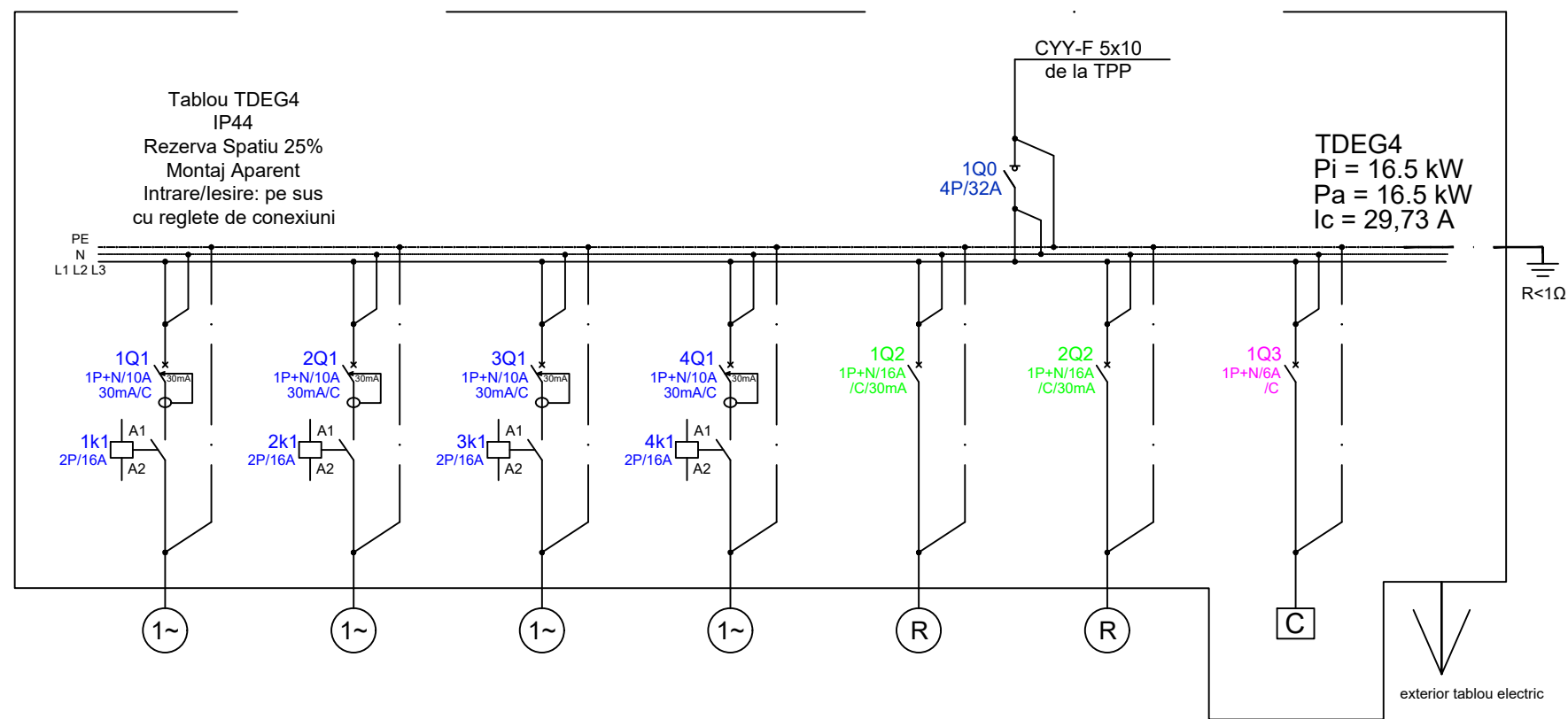


Denumire Circuit	CL1	CL2	CL3	CL4	CL5	CL6	CL7	CL8	CP1	CP2	CP3	CP4	CP5	CF1	CF2	CF3	CF4	TDEG4	R1	R2	R3
PI [ kW ]	0.50	0.50	0.50	0.68	0.40	0.20	0.20	0.20	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.00	2.00	2.00	2.00	16.5/16.5	1.0	2.0	2.0
Ic [ A ]	2.55	2.55	2.55	1.25	2.05	1.03	1.03	1.03	10.87	10.87	10.87	10.87	10.87	10.24	10.24	10.24	10.24	29.73	5.4	10.87	10.87
Cablu [ mmp ]	CYY-F 4x1.5	CYY-F 3x1.5	CYY-F 3x1.5	CYY-F 6x1.5	CYY-F 4x1.5	CYY-F 3x1.5	CYY-F 3x1.5	CYY-F 4x1.5	CYY-F 3x2.5	CYY-F 3x2.5	CYY-F 3x2.5	CYY-F 3x2.5	CYY-F 3x2.5	CYY-F 3x2.5	CYY-F 3x2.5	CYY-F 3x2.5	CYY-F 3x2.5	CYY-F 6x10			
Protecție	1P+N/10A/C	1P+N/10A/C	1P+N/10A/C	3P+N/10A/C	1P+N/10A/30mA/C	1P+N/10A/30mA/C	1P+N/10A/30mA/C	1P+N/10A/30mA/C	1P+N/16A/C/30mA	1P+N/16A/C/30mA	1P+N/16A/C/30mA	1P+N/16A/C/30mA	1P+N/16A/C/30mA	1P+N/16A/C	1P+N/16A/C	1P+N/16A/C	1P+N/16A/C	3P+N/32A/C	1P+N/10A/C	1P+N/16A/C/30mA	1P+N/16A/C/30mA
Repartie Faza	L1	L2	L3	L1L2L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L1L2L3	L2	L3	L1
Destinație	Circuit Iluminat Locuri Parcare	Circuit Iluminat Locuri Parcare	Circuit Iluminat Locuri Parcare	Circuit Iluminat Cale Rulare	Circuit Iluminat Exterior	Circuit Iluminat Exterior Rampa	Circuit Iluminat Tehnic	Circuit Iluminat Securitate	Circuit Prize Tehnice	Circuit Prize Tehnice	Circuit Prize Tehnice	Circuit Prize Tehnice	Circuit Prize Convector Electric	Circuit Alimentare Pompa Baza	Circuit Alimentare Pompa Baza	Circuit Alimentare Boiler	Circuit Alimentare Grup Pompare Menajer	Alimentare TDEG4	Rezerva 1	Rezerva 2	Rezerva 3

CATEGORIA DE IMPORTANTA - " C " CLASA DE IMPORTANTA - III

Verificatori/ Expertizatori/ Verifiers/ Experts	Nume/NAMES		Semnatura/ Signature	Cerinta/ Speciality	Referat verificare proiect/Expertiza nr./data Technical Assessment no./date	
	Proiectant/Designer		Beneficiar/Beneficiary:		Denumire proiect/Pr. name	
Proiectant Subcontractor		Municipiul Arad, Bd. Revolutiei nr.75		AMENAJARE PARCARE ETAJATA, Calea Aurel Vlaicu nr. 140		
Capital Grup Instal S.R.L.		Amplasament: Calea Aurel Vlaicu nr. 140, Municipiul Arad, Judetul Arad		Denumire planşa/Drawing Title:		
Specificatie/ Position	Nume/names	Semn/Sign	Scara/Scale	Proiect/Project:		
Sef proiect/ Proj. Leader	arh. Oana Disescu		1/100	RO-02F/2023		
Proiectat/ Specialist	ing. Moroianu Robert		Data/Date	Denumire planşa/Drawing Title:		
Coord. Pr./ Proj. Coord.	ing. Moroianu Robert		01.2023	Schema Monofilara TPP		
				Nr. planşa/Dwg.No		
				IE- 09		

491mm x 297mm

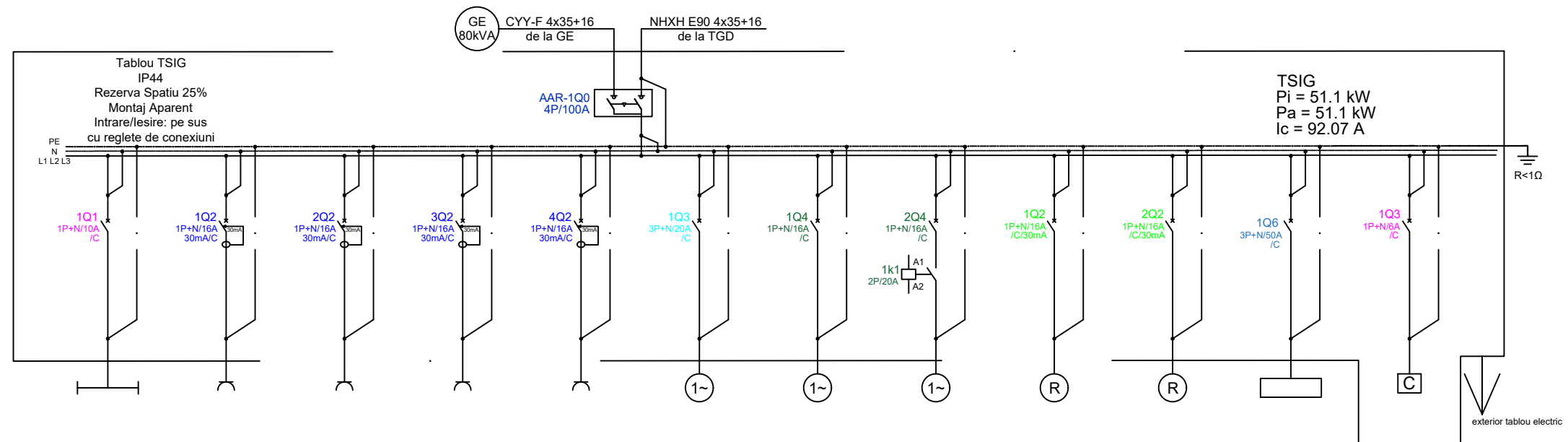


Denumire Circuit	CF1	CF2	CF3	CF4	R1	R2	CC
Pi [ kW ]	3.0	3.0	3.0	3.0	2.0	2.0	0.5
Ic [ A ]	15.34	15.34	15.34	15.34	10.87	10.87	2.55
Cablu [ mmp ]	CYY-F 3x2.5	CYY-F 3x2.5	CYY-F 3x2.5	CYY-F 3x2.5	-	-	-
Protectie	1P+N/10A30mA/C	1P+N/10A30mA/C	1P+N/10A30mA/C	1P+N/10A30mA/C	1P+N/16A/C/30mA	1P+N/16A/C/30mA	1P+N/6A/C
Repartie Faza	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1
Destinatie	Circuit forta Degivrare	Circuit forta Degivrare	Circuit forta Degivrare	Circuit forta Degivrare	Rezerva 1	Rezerva 2	Circuit Comanda

CATEGORIA DE IMPORTANTA - " C "   
 CLASA DE IMPORTANTA - III

Verificatori/ Experti Verifiers/ Experts	Nume/NAMES		Semnătură/ Signature	Cerință/ Speciality	Referat verificare proiect/Expertiză nr./data Technical Assessment no./date	
	Proiectant/Designer	Beneficiar/Beneficiary:		Denumire proiect/Pr. name		Denum. Specialitate/ Speciality name
Proiectant Subcontractor	MUNICIPIUL ARAD, Bd. Revoluției nr.75		AMENAJARE PARCARE ETAJATA, Calea Aurel Vlaicu nr. 140		Vol. 3 Instalatii Electrice	
Capital Grup Instal S.R.L.	Amplasament: Calea Aurel Vlaicu nr. 140, Municipiul Arad, Judetul Arad		Proiect/Project:		Fază/Revizion	
Șef proiect/ Proj. Leader	arh. Oana Disescu	Semn/Sign	Scara/Scale	RO-02F/2023		SF
Proiectat/ Specialist	ing. Moroianu Robert	Date/Date	01.2023	Denumire planșă/Drawing Title:		Nr. planșă/Dwg.No
Coord. Pr./ Proj. Coord.	ing. Moroianu Robert	Schema Monofilara TDEG4		IE- 10		



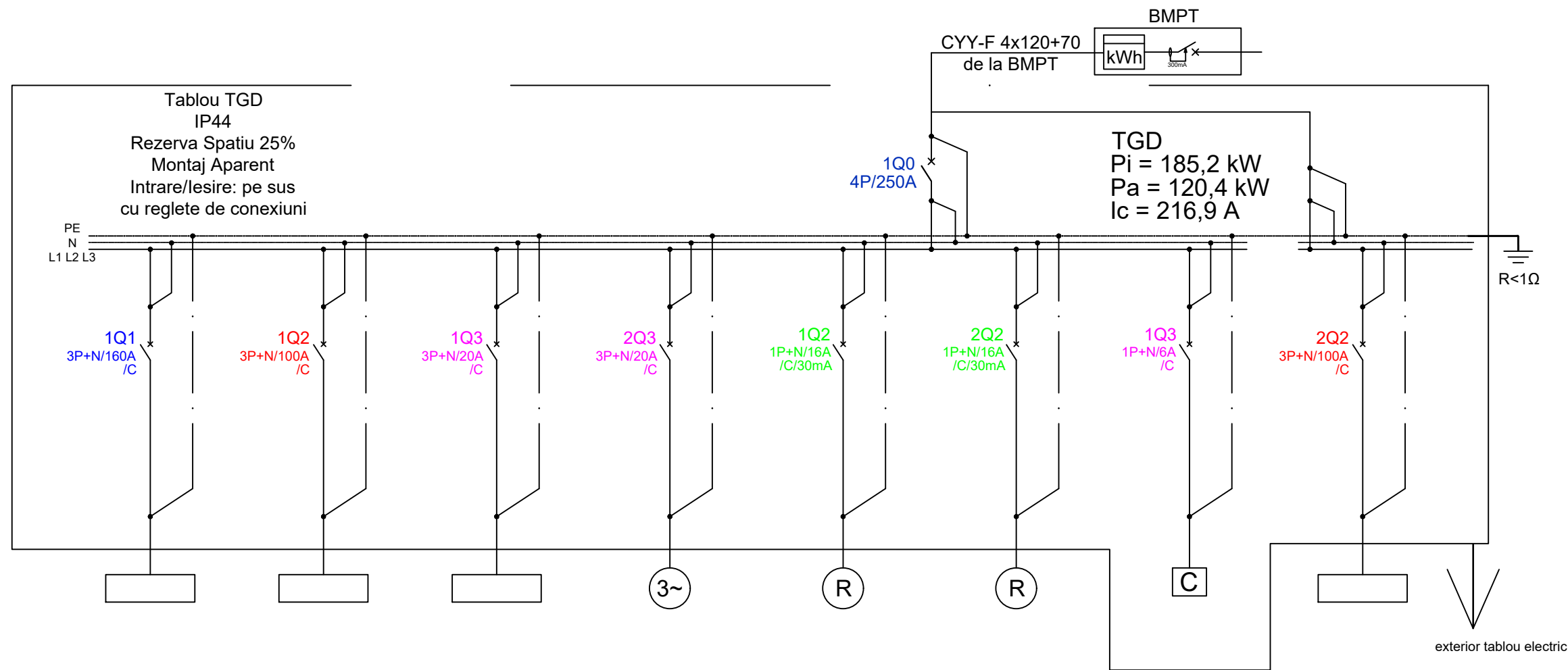


Denumire Circuit	CL1	CP1	CP2	CP3	CP4	CF1	CF2	CF3	R1	R2	TCV	CC
Pi [ kW ]	0.5	2.0	2.0	2.0	2.0	7.5	2.00	0.10	2.0	2.0	28.5/28.5	0.5
Ic [ A ]	2.55	3.61	3.61	3.61	3.61	13.51	10.24	0.52	10.87	10.87	51.35	2.55
Cablu [ mmp ]	CYY-F 4x1.5	CYY-F 3x2.5	CYY-F 3x2.5	CYY-F 3x2.5	CYY-F 3x2.5	CYY-F 5x4	CYY-F 3x2.5	CYY-F 3x2.5	-	-	CYY-F 5x16	-
Protectie	1P+N/10A/C	1P+N/16A30mA/C	1P+N/16A30mA/C	1P+N/16A30mA/C	1P+N/16A30mA/C	3P+N/20A/C	1P+N/16A/C	1P+N/16A/C	1P+N/16A/C/30mA	1P+N/16A/C/30mA	3P+N/50A/C	1P+N/6A/C
Repartie Faza	L1	L2	L3	L1	L2	L1L2L3	L3	L1	L2	L3	L1L2L3	L2
Destinatie	Circuit Iluminat	Circuit Prize Tehnice	Circuit Prize Tehnice	Circuit Prize Tehnice	Circuit Prize Tehnice	Circuit Grup Pompare	Circuit Grup Pompare Basa	Circuit Forta Electrovana	Rezerva 1	Rezerva 2	Alimentare TCV	Circuit Comanda

CATEGORIA DE IMPORTANTA - " C "   
 CLASA DE IMPORTANTA - III

Verificatori/ Expert Verifiers/ Experts	Nume/NAMES		Semnătură/ Signature	Cerință/ Speciality	Referat verificare proiect/Expertiză nr./data Technical Assessment no./date	
	Proiectant/Designer		Beneficiar/Beneficiary:		Denumire proiect/Pr. name	Denum. Specialitate/ Speciality name
Proiectant Subcontractor		Amplasament:		AMENAJARE PARCARE ETAJATA, Calea Aurel Vlaicu nr. 140		Vol. 3 Instalatii Electrice
Capital Grup Instal S.R.L.		Calea Aurel Vlaicu nr. 140, Municipiul Arad, Judetul Arad				
Specificație/ Position	Nume/nAMES	Semn/Sign	Scara/Scale	Proiect/Project:		Fază/Revizion
Șef proiect/ Proj. Leader	arh. Oana Disescu		1/100	RO-02F/2023		SF
Proiectat/ Specialist	ing. Moroianu Robert		Data/Date	Denumire planșă/Drawing Title:		Nr. planșă/Dwg.No
Coord. Pr./ Proj. Coord.	ing. Moroianu Robert		01.2023	Schema Monofilara TSIG		IE- 12

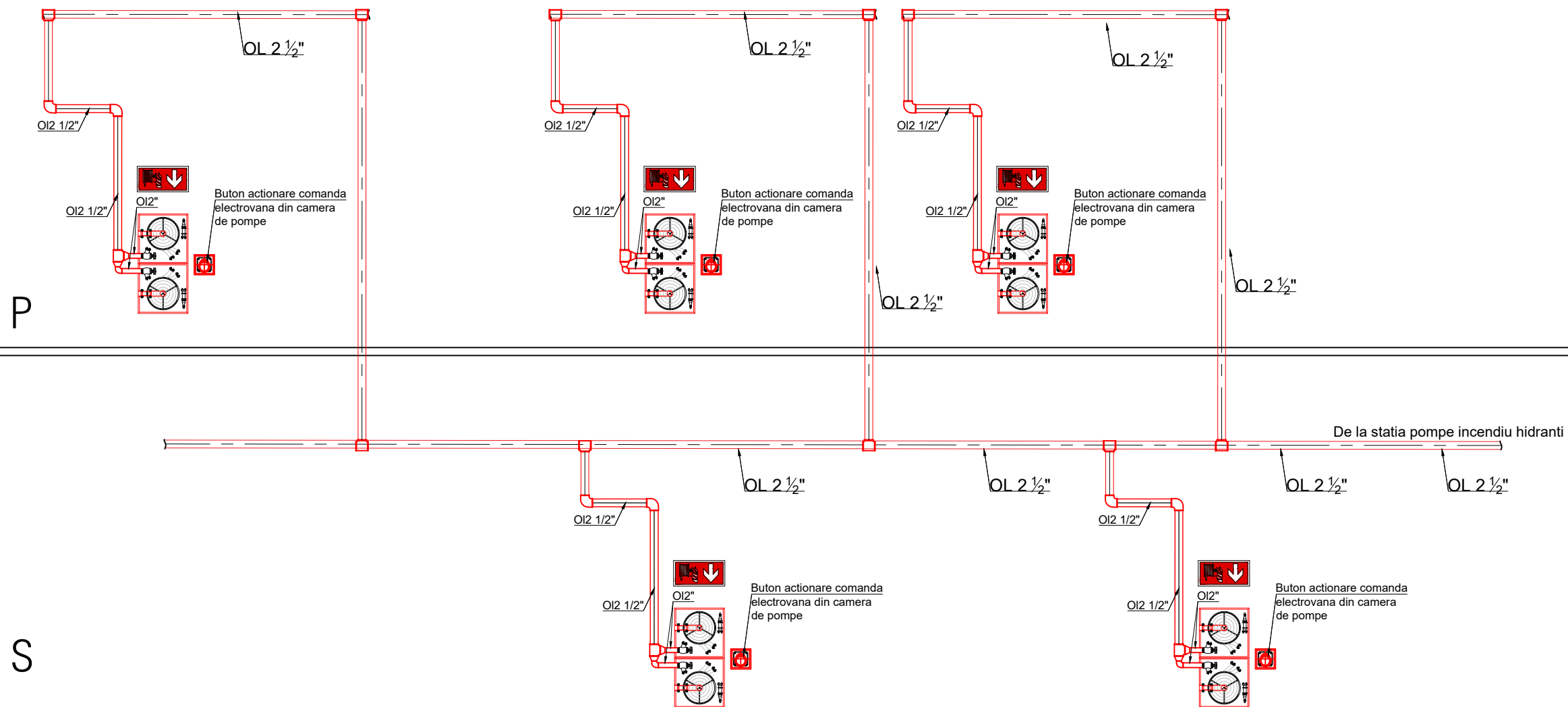




Denumire Circuit	TEP1	TPP	TEXT	CF1	R1	R2	CC	TSIG
Pi [ kW ]	93,98/75,18	42,68/38,42	9.0	9.0	2.0	2.0	0.5	49,1/49,1
Ic [ A ]	135,47	69,92	16.21	16.21	10.87	10.87	2.55	88,46
Cablu [ mmp ]	CYY-F 3x70+35	CYY-F 3x35+16	CYY-F 5x6	CYY-F 5x6	-	-	-	NHXH E90 4x35+16
Protectie	3P+N/160A/C	3P+N/100A/C	3P+N/20A/C	3P+N/20A/C	1P+N/16A/C/30mA	1P+N/16A/C/30mA	1P+N/6A/C	3P+N/100A/C
Repartie Faza	L1L2L3	L2	L1L2L3	L1L2L3	L2	L3	L1	L1L2L3
Destinatie	Circuit Tablou Electric Etaj	Circuit forta Degivrare	Circuit Tablou Exterior	Circuit Servicii Generator	Rezerva 1	Rezerva 2	Circuit Comanda	Circuit Tablou Electric Siguranta

CATEGORIA DE IMPORTANTA - " C "   
 CLASA DE IMPORTANTA - III

Verificatori/ Expert Verifiers/ Experts	Nume/Names		Semnătură/ Signature	Cerință/ Speciality	Referat verificare proiect/Expertiză nr./data Technical Assessment no./date	
	Proiectant/Designer		Beneficiar/Beneficiary: MUNICIPIUL ARAD, Bd. Revoluției nr.75		Denumire proiect/Pr. name	Denum. Specialitate/ Speciality name
Proiectant Subcontractor Capital Grup Instal S.R.L.		Amplasament: Calea Aurel Vlaicu nr. 140, Municipiul Arad, Judetul Arad		AMENAJARE PARCARE ETAJATA, Calea Aurel Vlaicu nr. 140		Vol. 3 Instalatii Electrice
Specificație/ Position	Nume/names		Semn/Sign	Scara/Scale	Proiect/Project:	Fază/Revizion
Șef proiect/ Proj. Leader	arh. Oana Disescu			1/100	<b>RO-02F/2023</b>	<b>SF</b>
Proiectat/ Specialist	ing. Moroianu Robert			Data/Date	Denumire planșă/Drawing Title:	Nr. planșă/Dwg.No
Coord. Pr./ Proj. Coord.	ing. Moroianu Robert			01.2023	<b>Schema Monofilara TGD</b>	<b>IE- 13</b>



### LEGENDA

CONDUCTA REȚEA HIDRANTI INTERIORI



**HIDRANT DE INCENDIU INTERIOR:**  
 - ROBINET DE HIDRANT Dn 50, RACORD FILETAT G2" SI RACORD TIP "C";  
 - FURTUN PLAT TIP "C" (2"), LUNGIME 20m;  
 - TEAVA DE REFULARE TIP "C" (2"), CU ROBINET PENTRU JET COMPLACT SI PULVERIZAT, CU AJUTAJUL DE PULVERIZARE Ø 13;  
 - CUTIE HIDRANT CU RAMA SI GEAM, 550 x250 x 650;  
 - CHEIE PENTRU RACORD TIP "B-C"  
 - MATERIAL MARUNT DE ETANSARE SI FIXARE;  
 HIDRANTII FOR VI SIGILATI, FURTUNUL FIIND SCOS IN CAZ DE INCENDIU PRIN SPARGEREA GEAMULUI.

RT ROBINET DE TRECERE;  
 VA VENTIL DE AERISIRE;  
 RG ROBINET DE GOLIRE;  
 M MANOMETRU;  
 OLZn2" MATERIALUL SI DIAMETRUL CONDUCTEI;

#### NOTA:

1. Schema se va studia impreuna cu schema functionala si cu planurile aferente instalatiei.
2. Conducta de alimentare hidranti interiori se monteaza la tabanul cladirii si se coboara doar la nivelul grinzilor, unde trecerea conductei se face sub partea inferioara a grinzii.
3. Trecerile conductelor prin pereti si plansee RF se vor izola corespunzator, avand rezistenta la foc minim egala cu cea a elementului de constructie strapuns.

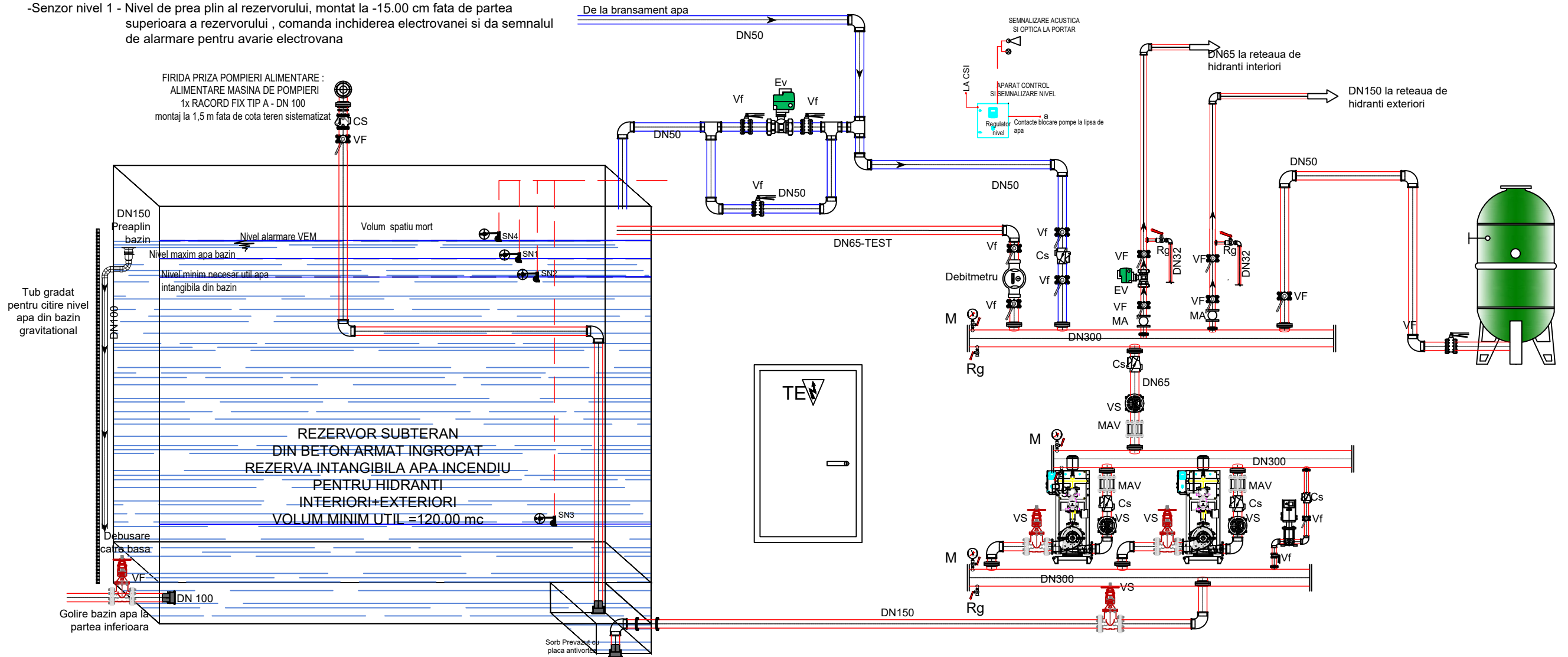
CATEGORIA DE IMPORTANTA - " C "  
 CLASA DE IMPORTANTA - III

ESTE INTERZISA COPIEREA SI MULTIPICAREA DOCUMENTATIEI FARA APROBAREA SCRISA A S.C. CAPITAL GRUP INSTAL S.R.L.	Verificatori/Experti/Verifiers/Experts				Referat verificare proiect/Expertiză nr./data Technical Assessment no./date
	Proiectant/Designer	Beneficiar/Beneficiary:		Denumire proiect/Pr. name	Denum. Specialitate/ Speciality name
	Proiectant Subcontractor	Amplasament:		AMENAJARE PARCARE ETAJATA, Calea Aurel Vlaicu nr. 140	Vol. 5 Instalatii Sanitare
	Capital Grup Instal S.R.L.	Calea Aurel Vlaicu nr. 140, Municipiul Arad, Judetul Arad			
Specificatie/Position	Nume/names	Semn/Sign	Scara/Scale	Proiect/Project:	Fază/Revizion
Sef proiect/Proj. Leader	arh.		1/100	<b>RO-02F/2023</b>	<b>SF</b>
Proiectat/Specialist	ing. Cialacu Petrica		Data/Date	Denumire planșă/Drawing Title:	Nr. planșă/Dwg.No
Coord. Pr./Proj. Coord.	ing. Cialacu Petrica		01.2023	<b>Schema coloane instalatie stingere incendiu cu hidranti interiori</b>	<b>IS- 01</b>

420mm x 297mm

**LEGENDA SENZORI:**

- Senzor nivel 4 - Comanda oprirea pompelor, montat la +15 cm fata de sorb astfel incat sa poata sa opreasca eficace pompele pentru a nu le avaria ramanand fara apa;
- Senzor nivel 3 - Nivel minim in rezervorul de apa, montat la + 40 cm fata de cota senzorului 4 ,Alarmare nivel minim de apa comanda deschiderea electrovanei;
- Senzor nivel 2 - Nivel maxim de apa in rezervor ,montat la -40 cm fata de cota senzorului nr 1 , comanda inchiderea electrovanei ;
- Senzor nivel 1 - Nivel de prea plin al rezervorului, montat la -15.00 cm fata de partea superioara a rezervorului , comanda inchiderea electrovanei si da semnalul de alarmare pentru avarie electrovana

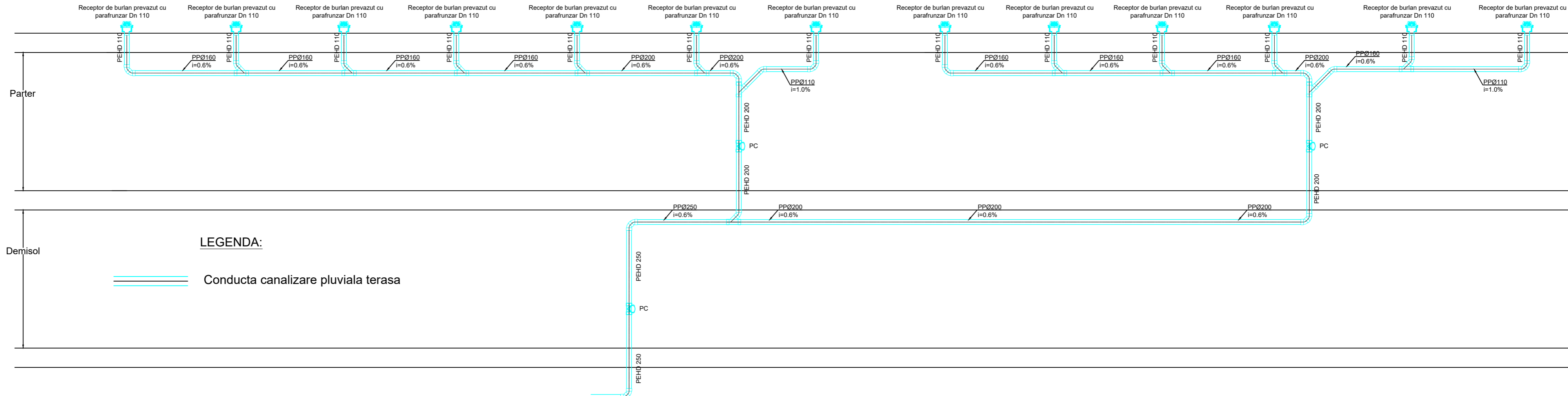


Fitinguri si armaturi	
GP - AP (1A+1R)	Grup pompare apa potabila alcatuit din doua pompe centrifugale, 1 activa si 1 rezerva+1x Pompa pilot montate in paralel, prevazut cu tablou de automatizare, Q = 10 l/s , Hnec= 41,12 mCA
RH	Recipient de hidrofor cu membrana, Vutil = 500 litrii
S	Sorb simplu
MAV	Piesa antivibratie din cauciuc
Fa	Filtru autocuratare
FY	Filtru sita Y pentru impuritati
RT	Robinet de trecere cu bila
RS	Robinet de trecere din fonta cu sertar
RSg	Robinet de trecere din fonta cu sertar prevazut cu dispozitiv de golire
RR	Robinet de retinere
Rg	Robinet de golire
M	Manometru
C	Contor apa rece

CATEGORIA DE IMPORTANTA - " C "   
 CLASA DE IMPORTANTA - III

Verificatori/ Experti Verifiers/ Experts	Nume/Names	Semnatura/ Signature	Cerinta/ Speciality	Referat verificare proiect/Expertiza nr./data Technical Assessment no./date
Proiectant/Designer	MUNICIPIUL ARAD, Bd. Revolutiei nr.75			Denumire proiect/Pr. name
Proiectant Subcontractor	Amplasament: Calea Aurel Vlaicu nr. 140, Municipiul Arad, Judetul Arad			Denum. Specialitate/ Speciality name
Capital Grup Instal S.R.L.				Vol. 5 Instalatii Sanitare
Specificatie/ Position	Nume/names	Semn/Sign	Scara/Scale	Proiect/Project:
Sef proiect/ Proj. Leader	arh.		1/100	<b>RO-02F/2023</b>
Proiectat/ Specialist	ing. Cialacu Petrica		Data/Date	Denumire planşa/Drawing Title:
Coord. Pr./ Proj. Coord.	ing. Cialacu Petrica		01.2023	<b>Schema functionala instalatie stingere incendiu cu hidranti interiori</b>
				Faza/Revizion
				<b>SF</b>
				Nr. planşa/Dwg.No
				<b>IS- 02</b>

420mm x 297mm



**LEGENDA:**

==== Conducta canalizare pluviala terasa

**NOTE:**

1. Nu se admit modificari ale proiectului fara acordul proiectantului general.
2. Se va reface rezistenta la foc a peretilor, acolo unde au fost prevazute goluri pentru instalatii.
3. Constructorul este obligat sa verifice toate dimensiunile pe santier, inainte de procurarea materialelor si inceperea executiei, pentru toate categoriile de lucrari.
4. Constructorul se obliga sa anunte **proiectantul** daca exista neclaritati sau daca dimensiunile si/sau detaliile lipsesc din desene inainte de inceperea lucrarilor, in caz contrar constructorul se va face responsabil pentru eventuale greseli de executie.
5. Beneficiarul nu are voie sa puna in functiune partial sau total nici macar pe timp limitat, obiectivele proiectate, inainte de executarea integrala a instalatiilor si fara asigurarea tuturor masurilor de protectia si igiena muncii si de prevenirea si combatere a incendiilor si numai dupa receptia lucrarilor.
6. Daca beneficiarul sau constructorul considera ca masurile luate prin proiect nu sunt suficiente va cere, odata cu observatiile ce trebuie facute la proiect si in același termen legal, sa se introduca in proiect masurile care considera ca sunt necesare pentru a conduce la siguranta absoluta in timpul realizarii și folosirii obiectivelor prezentului proiect.

CATEGORIA DE IMPORTANTA - " C "   
 CLASA DE IMPORTANTA - III

ESTE INTERZISA COPIEREA SA MULTIPLICAREA DOCUMENTULUI IN AFARA CADRULUI DE UTILIZARE INTENSIVATA	Verificatori/ Experti				
	Verifiers/ Experts	Nume/Names	Semnătură/ Signature	Cerință/ Speciality	Referat verificare proiect/Expertiză nr./data Technical Assessment no./date
	Proiectant/Designer	Beneficiar/Beneficiary: MUNICIPIUL ARAD, Bd. Revolutiei nr.75		Denumire proiect/Pr. name	Denum. Specialitate/ Speciality name
	Proiectant Subcontractor Capital Grup Instal S.R.L.	Amplasament: Calea Aurel Vlaicu nr. 140, Municipiul Arad, Judetul Arad		AMENAJARE PARCARE ETAJATA, Calea Aurel Vlaicu nr. 140	Vol. 5 Instalatii Sanitare
Specificatie/ Position	Nume/names	Semn/Sign	Scara/Scale	Proiect/Project:	Fază/Revizion
Șef proiect/ Proj. Leader	arh.		1/100	<b>RO-02F/2023</b>	<b>SF</b>
Proiectat/ Specialist	ing. Cialacu Petrica		Data/Date	Denumire planșă/Drawing Title:	Nr. planșă/Dwg.No
Coord. Pr./ Proj. Coord.	ing. Cialacu Petrica		01.2023	<b>Schema coloane pluviala curata</b>	<b>IS- 03</b>

**NOTE:**

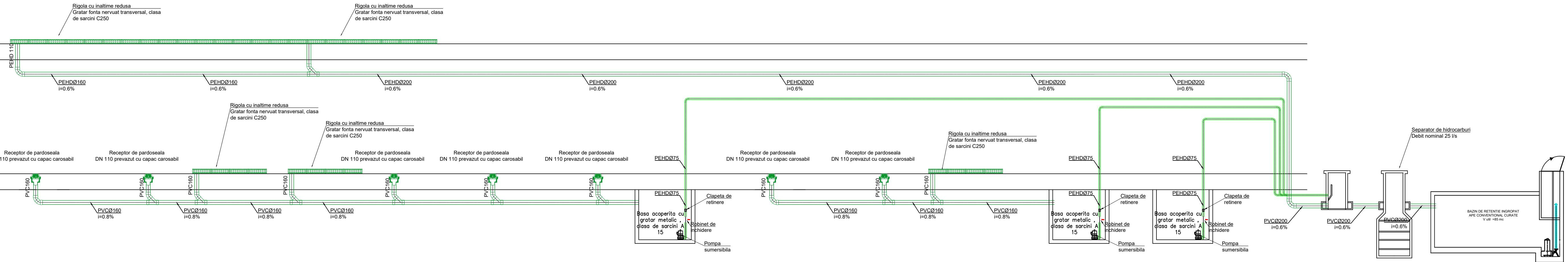
1. Nu se admit modificari ale proiectului fara acordul proiectantului general.
2. Se va reface rezistenta la foc a peretilor, acolo unde au fost prevazute goluri pentru instalatii.
3. Constructorul este obligat sa verifice toate dimensiunile pe santier, inainte de procurarea materialelor si inceperea executiei, pentru toate categoriile de lucrari.
4. Constructorul se obliga sa anunte **proiectantul** daca exista neclaritati sau daca dimensiunile si/sau detaliile lipsesc din desene inainte de inceperea lucrarilor, in caz contrar contractorul se va face responsabil pentru eventuale greseli de executie.
5. Beneficiarul nu are voie sa puna in functiune partial sau total nici macar pe timp limitat, obiectivele proiectate, inainte de executarea integrala a instalatiilor si fara asigurarea tuturor masurilor de protectia si igiena muncii si de prevenirea si combatere a incendiilor si numai dupa receptia lucrarilor.
6. Daca beneficiarul sau constructorul considera ca masurile luate prin proiect nu sunt suficiente va cere, odata cu observatiile ce trebuie facute la proiect si in același termen legal, sa se introduca in proiect masurile care considera ca sunt necesare pentru a conduce la siguranta absoluta in timpul realizarii și folosirii obiectivelor prezentului proiect.

**LEGENDA:**

==== Conducta canalizare pluviala terasa

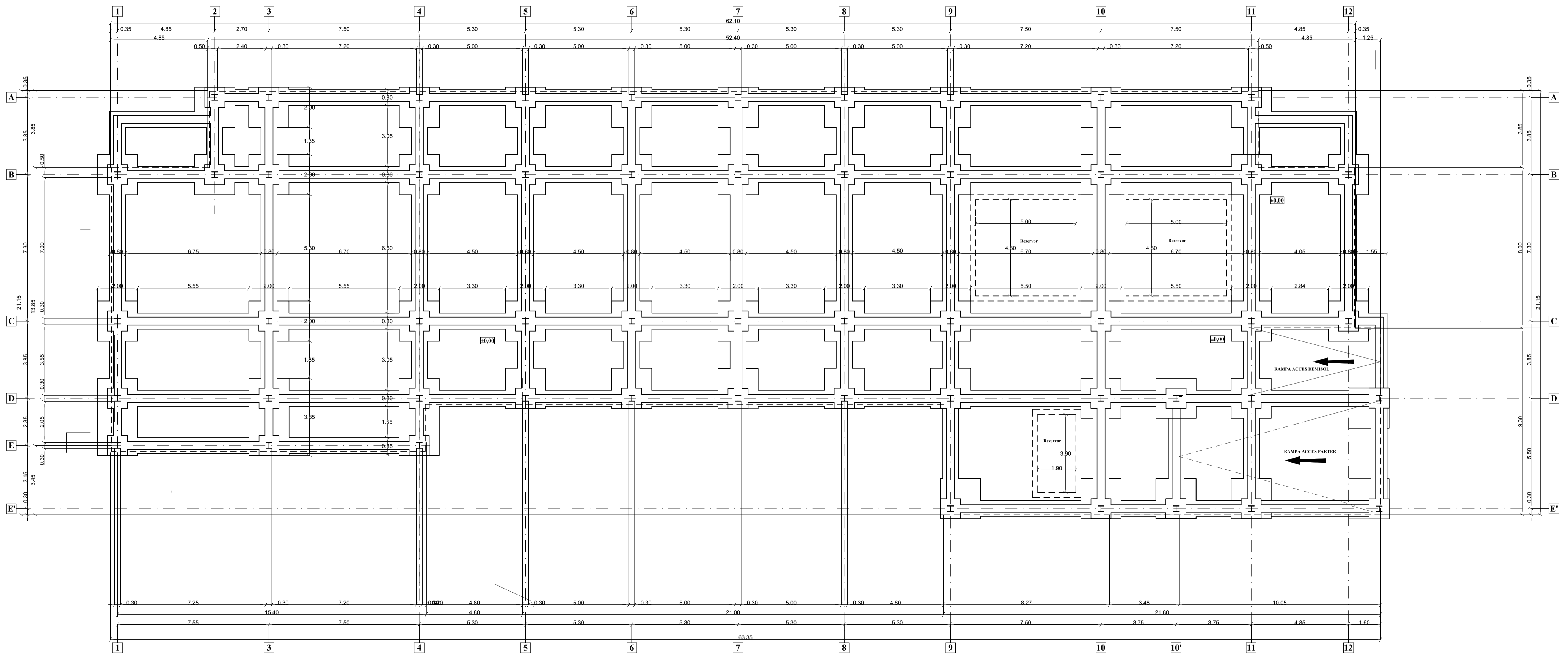
Parter

Demisol

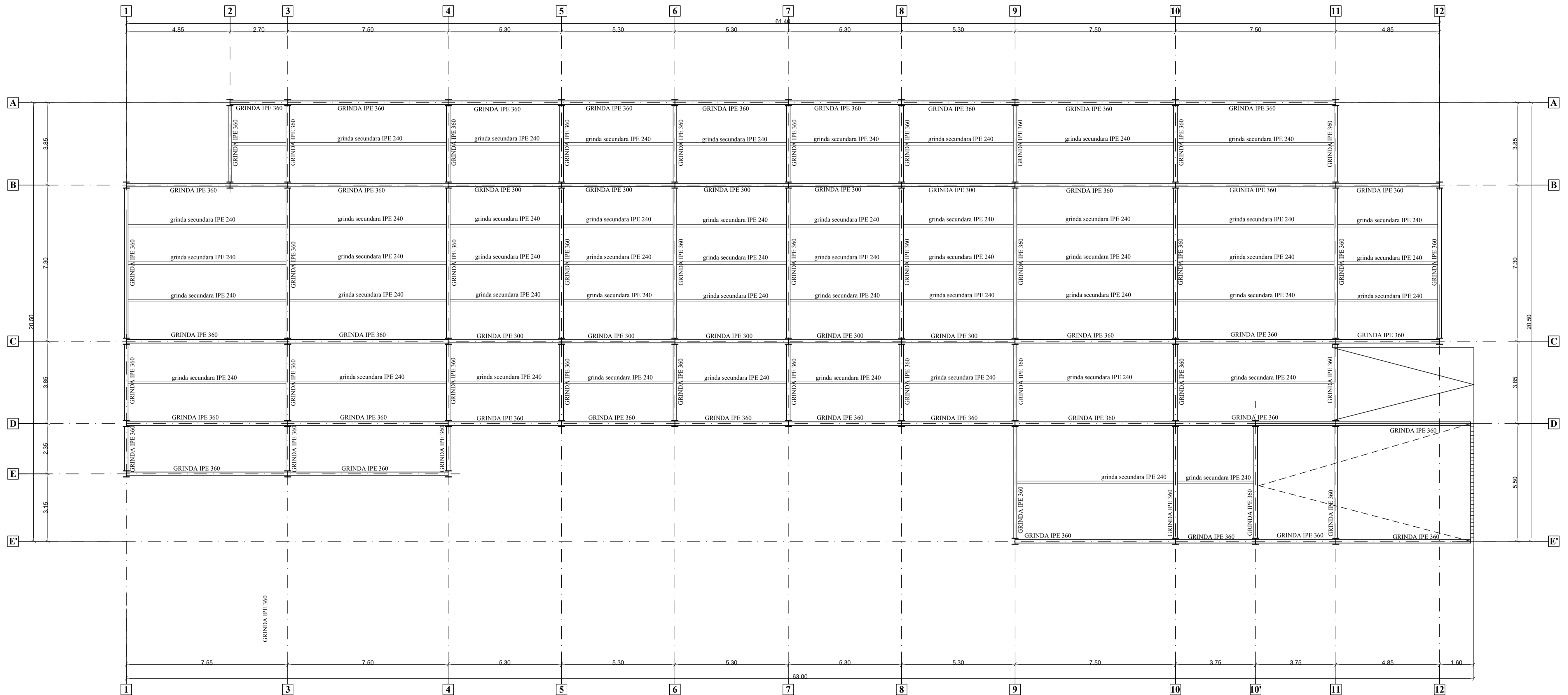



CATEGORIA DE IMPORTANTA - " C " CLASA DE IMPORTANTA - III

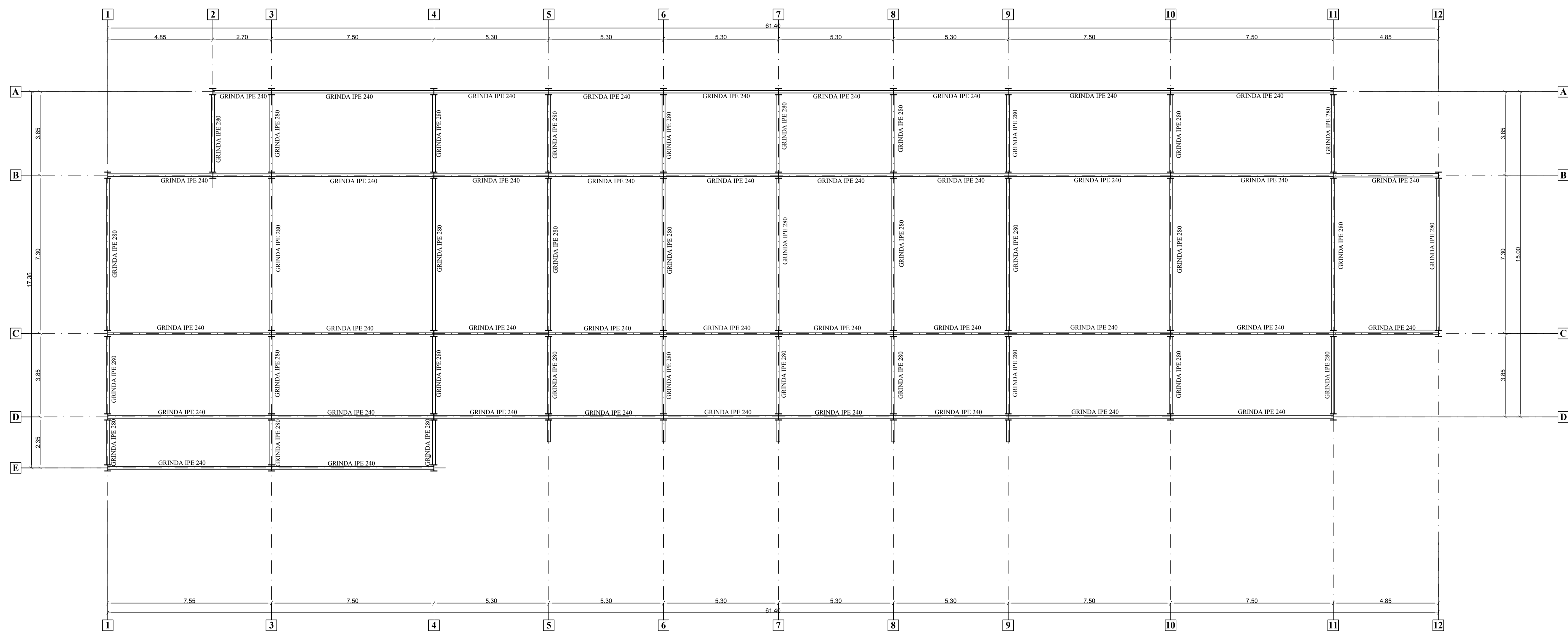
Verificatori/ Expertii Verifiers/ Experts	Nume/Names	Semnatura/ Signature	Cerinta/ Speciality	Referat verificare proiect/Expertiza nr./data Technical Assessment no./date	
	Proiectant/Designer		Beneficiar/Beneficiary:	Denumire proiect/Pr. name	Denum. Specialitate/ Speciality name
-		MUNICIPIUL ARAD, Bd. Revolutiei nr.75	AMENAJARE PARCARE ETAJATA, Calea Aurel Vlaicu nr. 140	Vol. 5 Instalatii Sanitare	
Proiectant Subcontractor		Amplasament:	Judetul Arad		
Capital Grup Instal S.R.L.		Calea Aurel Vlaicu nr. 140, Municipiul Arad,			
Specificatie/ Position	Nume/names	Semn/Sign	Scara/Scale	Proiect/Project:	Faza/Revizion
Sef proiect/ Proj. Leader	ing. Cialacu Petrica		1/100	<b>RO-02F/2023</b>	<b>SF</b>
Proiectat/ Specialist	ing. Cialacu Petrica		Data/Date	Denumire planşa/Drawing Title:	
Coord. Pr./ Proj. Coord.	ing. Cialacu Petrica		01.2023	<b>Schema coloane pluviale posibil contaminate cu hidrocarburi</b>	
841mm x 297mm		Nr. planşa/Dwg.No <b>IS- 04</b>			




Verificat				
	<b>SC AM PROJECT DESIGN &amp; CONSULTING SRL</b>		<b>Proiect: AMENAJARE PARCARE ETAJATA, Calea Aurel Vlaicu nr. 140</b>	<b>Faza SF</b>
	Strada Petru Rareș, nr 26-28, Sector 1, București RO 3170727; Nr. Reg. Com. J401508/1992		Amplasament: Calea Aurel Vlaicu nr. 140, Municipiul Arad, Judetul Arad	Proiect nr. PSF162/2022
Sef proiect	Arh. Oana Disescu		Beneficiar: MUNICIPIUL ARAD, Bd. Revoluției nr.75,	
Proiectat	Ing. Andrei C. Nuta		tel.: +40 257 281 850; email: investitii@primariaarad.ro	
Desenat	Ing. Andrei C. Nuta		Scara 1:100	
			ianuarie 2023	
			<b>Titlu planșă: Plan fundații și amplasare suprastructură</b>	
				Planșă nr. R01

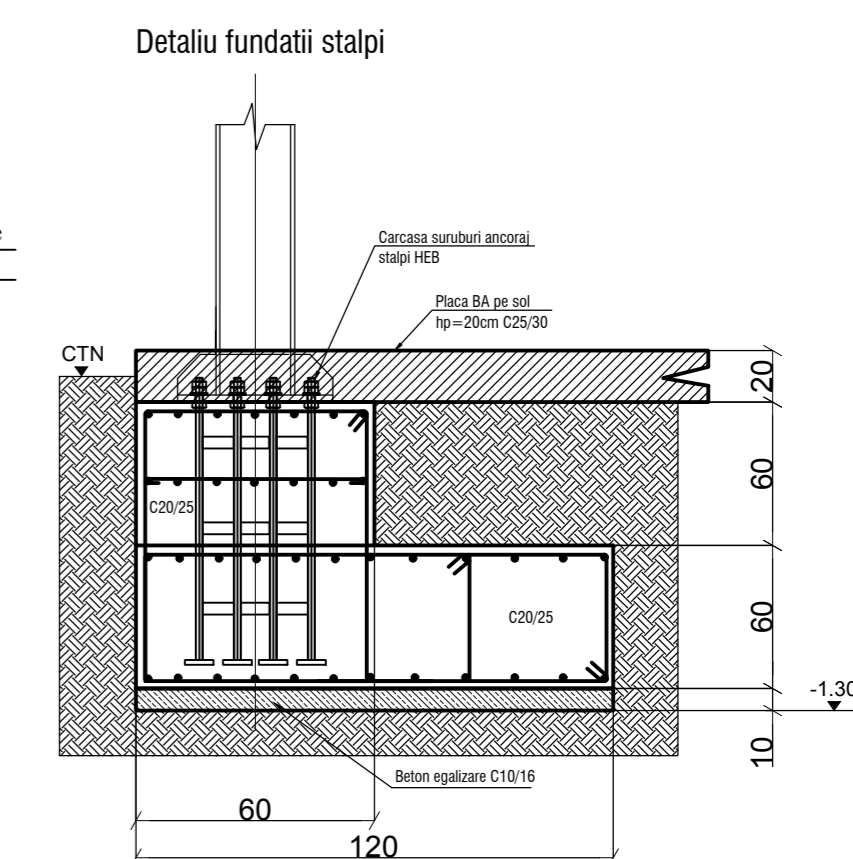
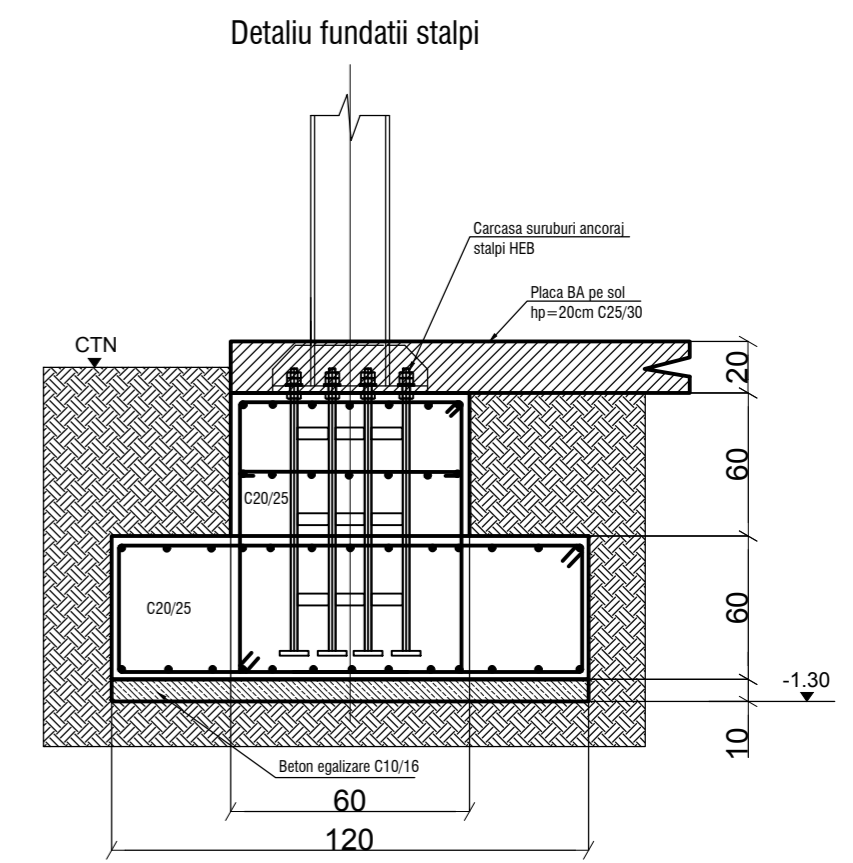
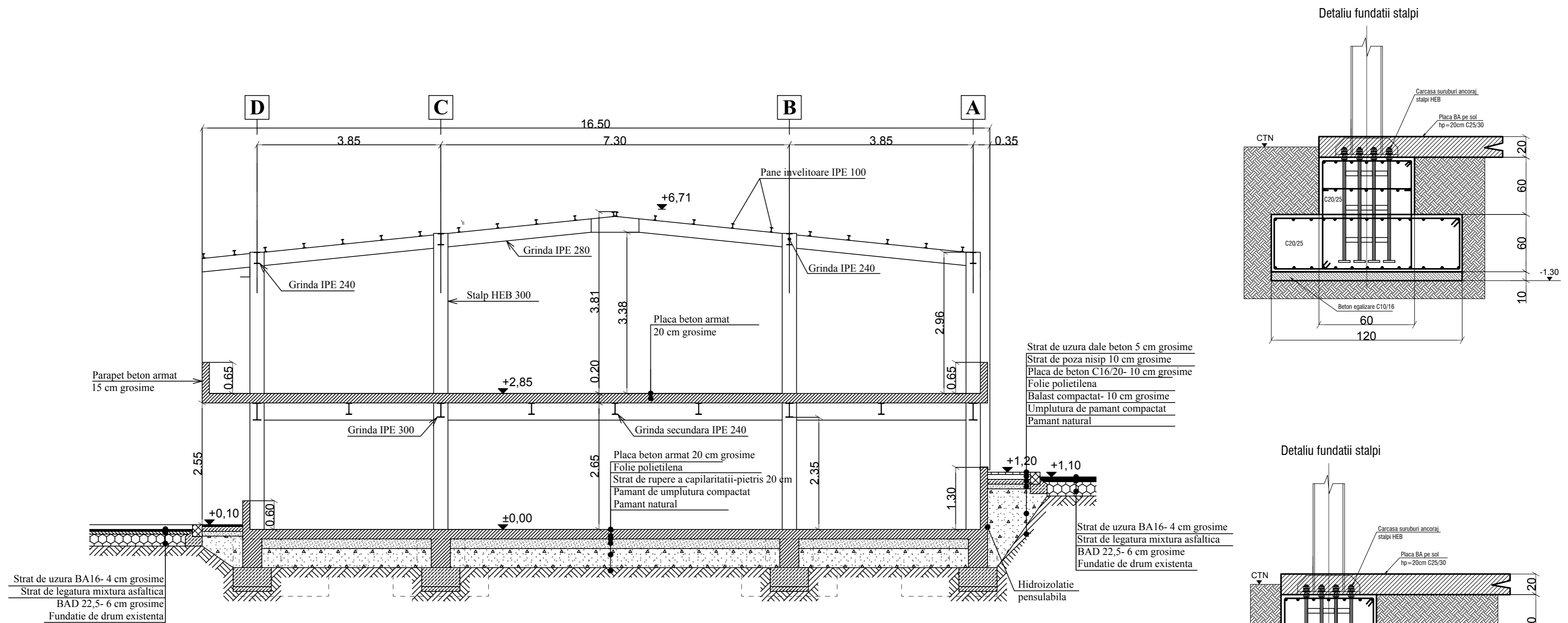



Verificat				
 SC AM PROJECT DESIGN & CONSULTING SRL	Proiect: <b>AMENAJARE PARCARE ETAJATA, Calea Aurel Vlaicu nr. 140</b>		Faza SF	
	Amplasament: Calea Aurel Vlaicu nr. 140, Municipiul Arad, Judetul Arad		Proiect nr. PSF 162/ 2022	
Siraada Petru Rareș, nr 26-28, Sector 1, București RO 3170727; Nr. Reg. Com. J40/1508/1992		Beneficiar: MUNICIPIUL ARAD, Bd. Revoluției nr.75, tel.: +40 257 281 850, email: investitii@primariaarad.ro		
Sef proiect	Arh. Oana Disescu	Scara 1:100	Titlu plansa: Plan structura demisol	
Proiectat	Ing. Andrei C. Nuta	Ianuarie 2023		
Desenat	Ing. Andrei C. Nuta		Plansa nr. R02	



Verificat				
	<b>SC AM PROJECT DESIGN &amp; CONSULTING SRL</b>		<b>Proiect:</b> <b>AMENAJARE PARCARE ETAJATA, Calea Aurel Vlaicu nr. 140</b>	<b>Faza</b> <b>SF</b>
	Strada Petru Rares, nr 26-28, Sector 1, Bucuresti RO 3170727; Nr. Reg. Com. J40/1508/1992		<b>Beneficiar:</b> MUNICIPIUL ARAD, Bd. Revolutiei nr.75, tel.: +40 257 281 850; email: investitii@primariaarad.ro	Proiect nr. PSF162/ 2022
Sef proiect	Arh. Oana Disescu		Scara 1:100	<b>Titlu plansa: Plan structura parter</b>
Proiectat	Ing. Andrei C. Nuta		lanuare 2023	
Desenat	Ing. Andrei C. Nuta			
				Plansa nr. R03





Verificat				
	SC AM PROJECT DESIGN & CONSULTING SRL		<b>Proiect:</b> <b>AMENAJARE PARCARE ETAJATA, Calea Aurel Vlaicu nr. 140</b>	<b>Faza SF</b>
	Strada Petru Rares, nr 26-28, Sector 1, Bucuresti RO 3170727; Nr. Reg. Com. J40/1508/1992		<b>Amplasament:</b> Calea Aurel Vlaicu nr. 140, Municipiul Arad, Judetul Arad  <b>Beneficiar:</b> MUNICIPIUL ARAD, Bd. Revolutiei nr.75, tel.: +40 257 281 850; email: investitii@primariaarad.ro	Proiect nr. PSF162/2022
Sef proiect	Arh. Oana Disescu		Scara 1:100	Plansa nr. R04
Proiectat	Ing. Andrei C. Nuta		ianuarie 2023	
Desenat	Ing. Andrei C. Nuta			
			<b>Titlu plansa: Sectiune si detalii</b>	