

**COMPANIA DE APĂ ARAD S.A.**

Strada Sabin Drăgoi 2-4 Arad, județul Arad România, cod poștal 310179
CIF/CUI: RO 1683483, ORC: J02/110/21.02.1991
Capital vărsat și subscris, 9.659.000 Lei
IBAN: RO72 RNCB 0615 0061 5684 0001 BCR



tel: +40 257 270 849
+40 257 270 843
fax: +40 257 270 981
apa@caarad.ro
www.caarad.ro
Program: între 8:00 - 17:00

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

Nr. 17955, din 18.09.2023

pag. 1

ANEXA (*3, *5)

la FIȘA TEHNICĂ: AVIZ pentru AMPLASAMENT

1.1 Denumire obiectiv: Studiu de fezabilitate pentru - Amenajare parc zona UTA

2.1 Amplasament obiectiv: loc. Arad, str. Poetului zona UTA, F.N.

3.1 Beneficiar: Municipiul Arad

Adresa: loc. Arad, str. Bld. Revoluției, nr. 75

4.1 Proiect nr.:

Elaborator: BIA-Mihai Moldovan

5.1 Certificat de Urbanism nr.: 1031/29.06.2023

Emis de: Primăria Arad

CONDIȚII:

1. Rețelele publice de alimentare cu apă și de canalizare sunt conform planului de situație anexat. În zona dumneavoastră se află următoarele conducte: **două rețele de apă AZBO DN 200 mm; OL DN 200 mm și două conducte canal pluvial PVC DN 110 mm; AZBO 300 mm**, care fac parte din sistemul public de alimentare cu apă și de canalizare. Pentru identificarea exactă în teren a traseului rețelelor de apă-canal se vor efectua sondaje prin grija beneficiarului. La execuția lucrărilor propuse, în zona amplasamentului rețelelor se recomandă săpătură manuală.
2. Pozițiile în plan ale gospodăriilor subterane și ale instalațiilor speciale de apă-canal existente (hidranți, concesii, vane, cămine) vor fi materializate pe teren de reprezentanții autorizați ai Companiei Apă Arad – Direcția Exploatare Productie, convocați pe șantier de beneficiar la data predării amplasamentului; acolo unde va fi necesar, poziția și cotele exacte de pozare vor fi identificate prin săpături manuale de sondare, cu asistență din partea C.A.A.;
3. Față de rețelele publice de apă-canal vor fi păstrate distanțele normate, măsurate în plan orizontal, prevăzute de STAS 8591/1;
4. Eventualele consolidări necesare, sau refaceri de gospodării de apă și canalizare în funcțiune, vor fi executate numai în conformitate cu soluțiile tehnice de detaliu propuse de proiectant și însușite de Compania Apă Arad, pe cheltuiala beneficiarului;
5. Lucrările de terasamente în vecinătatea utilităților de apă-canal în funcțiune vor fi executate numai cu mijloace manuale;
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. Prezentul aviz nu ține loc de aviz de bransare – racordare la utilitățile publice apă canal.
8. Termen de valabilitate aviz: prezentul aviz este valabil pe toată perioada de valabilitate a Certificatului de Urbanism, nr. 1031/29.06.2023, 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

Secretar C.T.E.

ing. G. P. cel





COMPANIA DE APĂ ARAD S.A.

Strada Sabin Ertoglu 2-4 Arad, județul Arad, România, cod poștal 510114
C.I.F./R. RO 1683483, O.R.C. RO2120/21.02.1991
Capital vădit și publicat: 9.650.000 Lei
IBAN: RO77 2507 2708 4831 5999 0001 BCR



5027602/09-08.2023

tel: +40 257 270 848
fax: +40 257 270 843
www.caa.ro

COMPANIA DE APĂ ARAD
17955
09. AUG. 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) **S.F. - AMENAJARE PARC ZONA UTA**

1.2. Amplasament obiectiv(*1) **mun. Arad, str. Poetului ZONA UTA nr. FN, jud. Arad**

1.3. Beneficiar(*1) **MUNICIPIUL ARAD**

Adresa(*4) **mun. Arad, bld. Revoluției nr. 75, jud. Arad**

Tel. **0757 539 370**

Identitate pers. fizică(*4): B.I./C.I. serianr.CNP

Identitate agent ec(*4): C.F./C.U.I. **3519925** contbanca

1.4. Proiect nr. (*1) **/2023** Elaborator(*1) **BIA „Mihai MOLDOVAN”**

1.5. Certificat de Urbanism nr. (*1) **1031/29.06.2023** Emis de **Primăria mun. Arad**

2. CARACTERISTICILE TEHNICE SPECIFICE ALE INVESTIȚIEI(*1)

2.1. AMPLASAMENT(*1):

mun. Arad, str. Poetului ZONA UTA nr. FN, jud. Arad

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

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

2.2.b.1. Branșament de apă(*1):

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

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)
BIA „Mihai MOLDOVAN”

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,
Borha Borghes Vasile,

C.I.F. R. 1683483
ARAD

**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 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). 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. 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 fază SF, PT+CS, ori în procesul de analiză a dosarului tehnic în anexa la Fișă.



JUDEȚUL ARAD
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ARAD
ANEXĂ LA
CERTIFICATUL DE URBANISM
29 JUN 2023
Nr. 1631
Arhitect

COMPANIA DE APĂ ARAD S.A.
DIRECȚIA TEHNICĂ
BIROU TEHNIC
SECȚIUNEA - AVIZE

LEGEND

- linie
- linie strada circumscrie
- construcție
- gard beton
- gard piatră
- Pom
- apă
- apă
- LEA
- canal apă
- canal circulație
- canal termic
- scapător
- apă vază

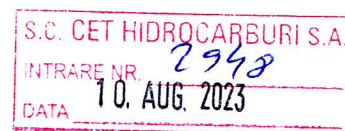
ZONĂ INTERVENȚIE		Coordonata punct de control	Suprafață	
X (m)	Y (m)	Dist. (m)	(m ²)	
4	520082	063	215340,003	7,51
5	520082	062	215340,529	11,13
6	520089	072	215342,930	1,19
7	520090	080	215341,700	26,41
8	520103	007	215336,620	19,00
9	520123	270	215336,266	24,40
10	520126	078	215329,429	2,34
11	520130	229	215297,119	12,41
12	520130	234	215294,905	14,06
13	520134	293	215297,196	2,10
14	520134	283	215297,357	3,01
15	520161	206	215200,357	7,80
16	520160	117	215299,983	15,50
17	520164	422	215301,755	4,21
18	520166	707	215292,630	5,04
19	520193	526	215304,107	7,07
20	520194	027	215305,042	3,63
21	520198	591	215200,307	9,78
22	520198	030	215317,710	7,14
23	520198	327	215219,194	11,08
24	520198	727	215294,187	12,03
25	520197	143	215347,678	11,95
26	520197	426	215359,033	12,28
27	520171	598	215355,939	3,03
28	520167	036	215304,935	1,11
29	520164	990	215397,910	2,32
30	520164	000	215396,045	1,30
31	520163	494	215300,75	1,55
32	520162	210	215306,370	1,37
33	520161	013	215359,720	0,70
34	520161	136	215359,506	13,00
35	520150	190	215373,292	1,24
36	520150	593	215314,470	4,01
37	520153	977	215373,148	6,70
38	520153	204	215372,009	10,37
39	520155	234	215362,020	2,42
40	520157	080	215362,775	0,74
41	520152	034	215362,505	47,06
42	520083	169	215340,934	6,37
43	520083	218	215340,366	2,42

Tiberiu-Iosif Zagorszki

Executanți	SC DATCAD SRL	Beneficiar	MUNICIPIUL ARAD
Adresa	Str. Gen. Maghiu nr. 307, ap. 3A/B, nr. tel. 025421896	Proiectant	
Actiune		Scara	1:500
Abisat	Draoz Sebastian	Sistem	stampa 70
Desenat	Draoz Sebastian	Scara	1:500
Verificat	Zagorszki Tiberiu		

PLAN TOPOGRAFIC ANALOGIC
SUPPORT AL DOCUMENTAȚIEI ÎN VEDEREA OTIVERB
CERTIFICATULUI DE URBANISM
PENTRU IMOBILE IDENTIFICATE PRIN
C.F. CAD 314575 361002 33301 ARAD
Data 06.2023

Proiectant BIA „Mihai MOLDOVAN”



FIȘĂ TEHNICĂ TERMIFICARE

în vederea emiterii AVIZULUI DE AMPLASAMENT

pentru obiectivul / lucrarea S.F. - AMENAJARE PARC ZONA UTA

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 branșament 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 arh. Mihai MOLDOVAN
- Număr de telefon 0757 539 370
- Nr. ordine de înregistrare la Oficiul Comerțului și anul (pentru firme) _____
- Codul fiscal (pentru firme) 3519925
- Contul (pentru firme) _____
- Banca (pentru firme) _____

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 RESPRICȚII SPECIFICE LUCRĂRILOR / OBIECTIVULUI

- a) Amplasament mun. Arad, str. Poetului ZONA UTA nr. FN, jud. Arad
- b) Modificare Rețea/Branșament/racord (traseu, dimensiuni, cote) _____
- c) Rețea/Branșament/racord nou (traseu, dimensiuni, cote) _____
- d) Caracteristici tehnice care trebuie asigurate prin proiect _____

PROIECTANT BIA „Mihai MOLDOVAN”

III. TAXA DE AVIZARE

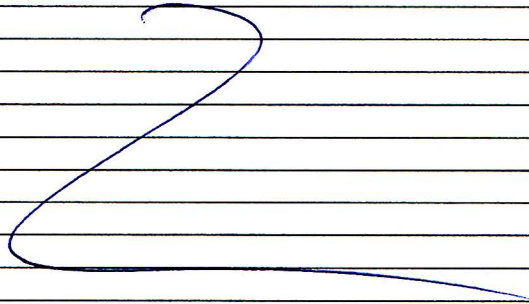
- Temei legal - Hotararea Consiliului Local al Municipiului Arad nr. 330/21.08.2020.
- Modalitatea de plată: casieria SC CET HIDROCARBURI SA.

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

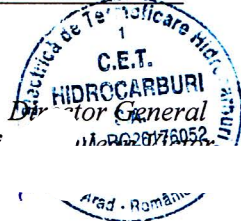
Executării lucrărilor/obiectivului specificat în fișa tehnică fără/ cu următoarele condiții:

Respectarea prevederilor Legii 325/2006 "Legea energiei" articolul 33, alineat. 3.



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 29.08.2023



SC CET HIDROCARBURI SA

Inginer Șef
ing. Șandru Marius-Florin

Șef Serviciu Tehnic Proiectare
ing. Merișor

Întocmit
tehnician Șora Camelia

MUNICIPIUL ARAD

AVIZ DE PRINCIPIU

214347423 8/14/2023

Stimate client,

MUNICIPIUL ARAD

Urmare a solicitării dumneavoastră, 214344783/8/10/2023 vă comunicăm **avizul de principiu**, necesar întocmirii documentației pentru Elaboare studiu de fezabilitate pentru amenajare parc zona Uta din localitatea Arad ,strada UTA-Poetului, Nr. CF.303981,CF314575,CF.361982FN, județ ARArad

1. Prezentul aviz **nu autorizează** executarea construcțiilor amplasate în vecinătatea obiectivelor/sistemelor.
2. În zona supusă analizei există obiective ale sistemului de distribuție a gazelor naturale, marcate orientativ pe planul de situație anexat.
3. Prezentul aviz este valabil 12 luni.

Cu respect,

Rădescu Ileana

Coordonator Echipa Acces Rețea Gaz Timișoara

ADRIANA
BODNAR

Digitally signed by
ADRIANA BODNAR
Date: 2023.08.14
13:29:55 +03'00'

Lazarean Nicoleta Daniela

Manager Racordare

NICOLETA-
DANIELA
LAZAREAN

Digitally signed by
NICOLETA-DANIELA
LAZAREAN
Date: 2023.08.14 13:23:46
+03'00'

Delgaz Grid SA

Departament Acces la Rețea Gaz
Timișoara
Independenței 26-28
300207 Timișoara
www.delgaz.ro

Lazarean Nicoleta Daniela

T +40745164021

nicoleta-daniela.lazarean@delgaz-grid.ro

Abreviere: EATM

Președintele Consiliului de
Administrație/Chairman of the
Board of Directors: Volker Raffael,

Director
General/General Director:
Cristian Secoșan (Director
General/General Director),
Mihaela Loredana Cazacu
(Adjunct/Deputy), Anca Liana
Evoiu (Adjunct/Deputy), Cristian
Nicolae Ifrim (Adjunct/Deputy)

CUI: 10976687
Atribut fiscal: RO
J26/326/08.06.2000

Banca BRD Târgu Mureș
IBAN:
RO11BRDE270SV27540412700
Capital social subscris
778.208.685 lei din care
777.168.994,25 lei vărsat

SCARA 1:500

Nr. cadastral	Suprafata masurata mp	Adresa imobilului
314575/36/82	1106	108 MAN
Cartea Funciara nr	314575/36/82/108 MAN	UAT

INCADRARE IN ZONA CONFORM ORTOFOTO



JUDEȚUL ARAD
 PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ARAD
**ANEXĂ LA
 CERTIFICATUL DE URBANISM**
 29 JUN 2023
 Nr. 1031
 Arhitec.

Delgat: Grid S.A.
 Prezentul plan de situatie insoteste avizul
 Nr. 214347423 din data 14.08.2023.
 Data: 14.08.2023
 Coord. Echipa Acces, Intocmit,
 Valabilitatea avizului se prelungeste pana la data de
 Data:
 Lazarescu Nicoleta
 Coord. Echipa Acces, Nume si prenum, semnatura

LEGENDA

- limita imobil
- limita imobile invecinate
- constructie
- gard beton
- gard ples
- Pom
- cote
- L.E.A
- canal apa
- canal canalizare
- canal termoficare
- scapadar
- spatiu verde

Parcela (CONȚUR)

Nr. Pct	Coordonate pct. de contur		lungimi
	X [m]	Y [m]	Dist. [m]
6	528082.863	215348.043	7.51
7	528082.863	215340.529	17.13
8	528099.822	215342.930	1.17
9	528099.800	215341.760	25.41
10	528103.507	215316.620	19.99
11	528123.279	215319.566	24.40
12	528126.876	215295.429	2.34
13	528127.228	215293.119	12.41
14	528139.494	215294.985	14.96
15	528154.293	215297.156	2.10
16	528156.383	215297.357	5.01
17	528161.296	215298.357	7.88
18	528169.117	215299.283	15.50
19	528184.422	215301.755	4.37
20	528188.707	215302.630	5.94
21	528193.526	215304.107	2.87
22	528194.017	215305.542	3.63
23	528198.391	215308.287	9.76
24	528195.830	215317.710	2.14
25	528195.327	215319.794	17.04
26	528190.727	215336.197	12.03
27	528187.143	215347.678	11.95
28	528183.425	215359.033	12.26
29	528171.558	215355.939	3.83
30	528167.858	215354.935	3.11
31	528166.950	215357.910	2.32
32	528164.880	215356.865	1.38
33	528163.499	215356.775	1.35
34	528162.210	215356.370	3.37
35	528161.813	215359.720	9.70
36	528161.130	215359.580	13.88
37	528158.730	215373.250	1.24
38	528158.593	215374.478	4.80
39	528153.977	215373.145	0.79
40	528153.204	215372.989	10.37
41	528155.256	215342.828	2.42
42	528152.890	215342.305	0.25
43	528152.834	215342.585	67.04
44	528085.169	215348.956	0.39
45	528085.228	215348.566	2.42

S (CONȚUR) = 5150.21mp P = 358.53m

Tiberiu-Iosif Zagorszki
 Digitally signed by Tiberiu-Iosif Zagorszki
 DN: cn=Tiberiu-Iosif Zagorszki, o=Zagorszki, ou=Tiberiu-Iosif, c=RO, serialNumber=2723, e=DATCAD SRL, 2.5.4.97=RO14358171
 Reason: RD-6.7 Nr 0072
 Date: 2023.06.20 09:28 +3-02'00

Executant	SC DATCAD SRL		Beneficiar	MUNICIPIUL ARAD	Planșă	1
Spl. gen. Che Magheru bl. 303, ap. 347b telefon 0357435595						
Actiune	Nume	Semnatura	Sistem	PLAN TOPOGRAFIC ANALOGIC		
Măsurat	Orosz Sebastian		stereo/7D	SUPPORT AL DOCUMENTAȚIEI ÎN VEDEREA OBTINERII		
Desenat	Orosz Sebastian		Scara	CERTIFICATULUI DE URBANISM		
Verificat	Zagorszki Tiberiu		1:500	PENTRU IMOBILUL IDENTIFICAT PRIN		
				C.F./CAD. 314575-36/82-303981-ARAD		
Data 06.2023						

4. Date referitoare la teren

N. teren	Suprafata terenului	TEREN	Modul
			TEREN ÎMPREJURAT



E-DISTRIBUTIE BANAT S.A.

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

Telefon/fax: 0256929 / 0372876276

Nr. 18057653 din 14/09/2023

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. **18057653 / 09/08/2023**, pentru obiectivul **S.F. - AMENAJARE PARC ZONA UTA** cu destinatia **SF** situat in judetul **ARAD**, municipiul/ orasul/ comuna/ sat/ sector **ARAD**, **Strada Poetului**, nr. **FN**, bl. - , et. - , ap. - , **CF 303981, 314575, 361982 Arad**, nr. cad. **3927- 3928/1/1/1/2, 314575, 361982**.

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

AVIZ DE AMPLASAMENT FAVORABIL

Nr. 18057653 / 14/09/2023

- 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.*

AVIZ FAVORABIL VALABIL NUMAI PENTRU FAZA STUDIU DE FEZABILITATE CU RESPECTAREA URMATOARELOR CONDITII: 1. PENTRU OBTINEREA AVIZULUI IN FAZA DTAC, SE VA CERE UN NOU AVIZ DE AMPLASAMENT; 2. In zona exista LEA 0,4kV si LES 0,4kV ce nu apartin E-Distributie Banat SA; 3. Se vor respecta: ord. 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 (apropieri, traversari) cu cladiri, drumuri, imprejmuiri, utilitati (gaz, apa, canalizare, etc.) propuse a se construi; 4. Terenul pe care se afla instalatiile electrice de distributie ramane in proprietatea statului, in cf. cu Legea nr. 123/2012; 5. Conform Legii energiei nr. 123/2012 art. 49 pentru protejarea retelelor electrice de distributie, se interzice persoanelor fizice si juridice sa limiteze sau sa ingradeasca, prin executia de imprejmuire, prin constructii ori prin orice alt mod, accesul la instalatii al operatorului de distributie. 6. Traversarea LEA peste terenurile de sport si peste zonele de agrement este interzisa cf. ord. 239/2019; 7. Pe perioada executiei lucrarilor propuse se va pastra o limita admisa corespunzatoare (distanța de vecinatate, 0,5m) pana la care se pot apropia, fara pericol, persoanele, utilajele, mat. sau uneltele pt. manevrare, fata de conductorul LEA 0,4 kV existenta, instalatii aflate sub tensiune, in cf. cu IPSSM - 01/2015; 8. 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 si 1m fata de fundatiile stalpilor, ancore, prize de pamant, etc.; TOATE SAPATURILE SE VOR EXECUTA MANUAL PE TRASEUL LES EXISTENT; 9. Dist. de sig. mas. in plan orizontal,(APROPIERE) intre conducta subterana de apa, fundatiile propuse si LES 20kV, LES 0,4kV ex. va fi min. 0,6m, NTE 007/08/00; 10. Dist. de sig. mas. in plan vertical, (INTERSECTIE) intre conducta subterana de apa propusa

si LES 20kV, LES 0,4kV ex. va fi min. 0,25m, NTE 007/08/00; 11. Dist. min. pe horizontala intre peretele conductei subterane de apa propusa si fundatia celui mai apropiat stalp al LEA 0,4 kVex. (APROPIERE, TRAVERSARE) sau orice element al prizei de pamant, sa fie de 2m, cf. PE 106/2003, NTE 003/04/00; 12. Dist. min. de APROPIERE mas. intre armaturile metalice supraterane ale conductei de apa, robinete, refulatoare, vane, etc. si axul LEA 0,4 kV, ex., va fi egala cu inaltimea deasupra solului a celui mai inalt stalp din zona de apropiere, cf. PE 106/2003 ; 13. Distanța de siguranță „d 1” măsurată pe orizontală între JETUL MAXIM al aspersorului și proiecția pe orizontală a izolatorului extrem al LEA 0,4 kV existentă să fie de minim 4m cf. NTE 003/04/00; Jetul aspersorului să NU ajungă la izolatia LEA în nici o situație; 14. Distanța de siguranță „d 2” măsurată pe orizontală între jetul maxim al aspersor și proiecția pe orizontală a conductorului extrem al LEA 0,4 kV să fie de minim 4m cf. NTE 003/04/00; 15. În zonele aflate sub LEA plus 10 m de o parte și de alta față de fazele extreme nu se admit instalații supraterane pe conducte (hidranți, dispozitive antisoc, vane, supape de dezaerisire, gura de vizitare etc.)cf. Ordinul ANRE nr. 239/2019; 16. Dist. min. mas. pe verticală între cond. inferior al LEA 0,4 kV la săgeata max. și partea superioară a împrejmuirii (ingradiri metalice, spaliere) va fi de 1,5 m cf. PE 106/2003. 17. La construcția drumurilor de acces, se va avea în vedere ca stalpii electrici (LEA 0,4 kV) să fie amplasați la minim 0,2m față de bordura, în zona verde; 18. Dist. min. mas. pe verticală între conductorul inferior al LEA 0,4 kV și partea carosabilă, INCLUSIV PARCARI să se mențină la 6m, PE 106/2003; 19. Nu se realizează parcări sub LEA 0,4kV cu conductoare clasice, cf. ord. 239/2019; 20. Distanța de siguranță măsurată în plan orizontal la apropieri în LES 20kV, LES 0,4kV existent și arborii plantați va fi min. 1 m, cf. NTE 007/08/00; 21. Distanța minimă normată de apropiere între construcțiile propuse și postul de transformare existent va fi 3 m față de latura cu acces în post pentru transformator, 1,5 m față de alte laturi cu uși, respectiv cu ferestre de ventilație, în funcție de categoria de pericol de incendiu a construcției, cf. Ordinul ANRE nr. 239/2019 și PE 101 A/85;

- Traseele rețelelor electrice din planul anexat sunt figurate informativ. Pe baza de comandă dată de solicitant (executant). Zona MT/JT **Arad Municipal** asigură asistență tehnică suplimentară **pentru LES și LEA existente în zonă****
- Executarea lucrărilor de săpături din zona traseelor de cabluri se va face numai manual, cu asistență tehnică suplimentară din partea Zonei MT/JT **Arad Municipal** cu respectarea normelor de protecția muncii specifice. În caz contrar solicitantul, respectiv executantul, va suporta consecințele pentru orice deteriorare a instalațiilor electrice existente și consecințele ce decurg din nealimentarea cu energie electrică a consumatorilor existenți precum și răspunderea în cazul accidentelor de natură electrică sau de altă natură **aferește instalațiilor electrice existente în zonă****
- Distanțele minime și măsurile de protecție vor fi respectate pe tot parcursul execuției lucrărilor.
- În zonele de protecție ale LEA nu se vor depozita materiale, pământ prevăzut din săpături, echipamente, etc. care ar putea să micșoreze gabaritele. Utilajele vor respecta distanțele minime prescrise față de elementele rețelelor electrice aflate sub tensiune și se va lucra cu utilaje cu gabarit redus în aceste zone.
- Executanții sunt obligați să instruiască personalul asupra pericolelor pe care le prezintă execuția lucrărilor în apropierea instalațiilor electrice aflate sub tensiune și asupra consecințelor pe care le poate avea deteriorarea acestora. Pagubele provocate instalațiilor electrice și daunele provocate consumatorilor ca urmare a deteriorării instalațiilor vor fi suportate integral de cei ce se fac vinovați de nerespectarea condițiilor din prezentul aviz. Executanții sunt direct răspunzători de producerea oricărui accident tehnic și de muncă.
- **Avizul de amplasament nu constituie aviz tehnic de racordare.** Pentru alimentarea cu energie electrică a obiectivului său, dacă obiectivul există și se dezvoltă (cu creșterea puterii față de cea aprobată inițial), veți solicita la operatorul de distribuție **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 retea 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 retea 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 retea electrica si emiterea de catre operatorul de retea 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 retea si utilizator in termenul de valabilitate al ATR;
- incheierea contractului de executie intre operatorul de retea si un executant, realizarea lucrarilor de racordare la retea 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 retea a certificatului de racordare;
- punerea sub tensiune finala a instalatiei de utilizare;

In vederea racordarii la retea 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 aviz este valabil pe perioada valabilitatii Certificatului de Urbanism nr. 1031 / 29/06/2023, respectiv pana la data de 29/06/2025.**
- 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 Maria

Signed by Gabriela
Maria Stanca
on 14/09/2023 at
15:19:06 CEST

Verificat

Bora Gabriel

Signed by ILARIE
GABRIEL BORA
on 14/09/2023 at
14:44:38 CEST

Intocmit

Huruba Petrica

Signed by PETRICA
DORU HURUBA
on 14/09/2023 at
14:34:07 CEST

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)

PLAN TOPOGRAFIC
SCARA 1:500

PLAN DE INCADRARE IN ZONA
SCARA 1:2000

G-distributie 1044
Banat
Banat Unitatea Teritorială Arad,
Calea Iuliu Maniu nr. 65-71, Arad
Insoteste avizul nr. 18057653
din data: 14.08.2023

Signed by PETRICA
DORU HURUBA
on 14/09/2023 at
14:34:07 CEST

- LES 2 KV
- LES 0,4 KV
- LEA 0,4 KV - TERT - IZOLAT
- LES 0,4 KV - TERT
- LEA 0,4 KV - TERT - NEIZOLAT

PREZ. IONEL

Inventar de coordonate

Parcel (ZONA-STUDIU)			
No. Pnt.	Outline points coord.		Lengths sides I (1,4+1)
	X [m]	Y [m]	
1	528082.863	215348.043	7.534
2	528082.863	215340.529	17.528
3	528099.822	215342.930	1.170
4	528099.800	215341.760	25.432
5	528103.507	215314.620	19.990
6	528123.279	215319.566	24.404
7	528126.876	215295.429	2.337
8	528127.228	215293.119	12.407
9	528139.494	215294.985	14.937
10	528154.293	215297.156	2.100
11	528156.383	215297.357	5.014
12	528161.296	215298.357	7.876
13	528169.117	215299.283	15.503
14	528184.422	215301.755	4.373
15	528188.707	215302.630	5.040
16	528193.526	215304.07	2.875
17	528196.017	215305.542	3.629
18	528198.391	215308.287	9.765
19	528195.830	215317.710	2.144
20	528195.307	215319.794	17.036
21	528190.727	215336.197	12.027
22	528187.149	215347.678	11.948
23	528183.425	215359.033	12.264
24	528171.558	215355.939	3.834
25	528167.858	215354.935	3.110
26	528166.950	215357.910	2.319
27	528164.880	215356.865	3.884
28	528163.499	215356.775	1.351
29	528162.210	215356.370	3.373
30	528161.813	215355.720	0.697
31	528161.130	215359.580	13.879
32	528158.730	215371.250	1.236
33	528158.593	215374.478	4.805
34	528153.977	215373.145	0.789
35	528153.204	215372.989	10.366
36	528155.256	215362.428	2.423
37	528152.890	215362.305	0.286
38	528152.834	215362.885	69.044
39	528085.169	215348.856	0.296
40	528085.228	215348.566	2.422
A (ZONA-STUDIU) = 5150.21mp			P = 358.526m

Legendă

- limită zonă studiată
- limită proprietate / imobile OCPI
- construcții
- drum
- ax drum
- nr. cadastral
- cotă
- rețea canalizare
- rețea gaze naturale
- rețea apă
- rețea energie electrică
- zonă verde

Număr cadastral	Suprafața măsurată(mp)	Adresa imobilului	
314575, 361982, 303981	5150	loc. Arad, jud. Arad	
Carte funciară numărul	314575, 361982, 303981	UAT	ARAD

A. Date referitoare la teren			
Număr parcelă	Categorie de folosință	Suprafața (mp)	Mențiuni
f	Cc	5150	teren partial împrejmuț
TOTAL		5150	

Suprafața total măsurată a imobilului = 5150 mp
Suprafața din act = 5150 mp



Executant: S.C. HEXAGON TOPOCAD S.R.L. Arad, str. Cetății nr. 1, jud. Arad e-mail: office@hexagontopocad.ro Tel.: +4 0744 193 810			Beneficiar: MUNICIPIUL ARAD		Planșa nr. 01
Acțiune	Nume	Semnătura	Scara 1:500 1:2000	PLAN TOPOGRAFIC ANALOGIC ȘI DIGITAL NECESAR ÎNTOCMIRII DOCUMENTAȚIEI PENTRU STUDIUL DE FEZABILITATE - "AMENAJAREA PARC, ZONA UTA" A IMOBILULUI ÎNSCRIS ÎN CF. 314575, 361982, 303981, SITUAT ÎN LOC. ARAD, JUD. ARAD	
Măsurat	ing. BERINDEI Lucian		08. 2023	Sistem Stereo 1970 / Marea Neagră 1975	
Desenat	ing. BERINDEI Lucian			Format: A2	
Verificat	ing. BERINDEI Lucian				



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: 15.09.2023

Aviz nr: 230

Către: Municipiul Arad

:

AVIZ CONDIȚIONAT

Ca urmare a documentației dvs. depusă la S.C. Orange Romania Communications S.A. înregistrată sub nr. 230 /data 15.09.2023, privind lucrarea „**SF: Amenajare parc zona UTA. Arad str. Poetului fn zona UTA județul Arad**”, vă comunicăm următoarele:

În zona identificată prin planurile de situație atașate la CU nr. 1031/29.06.2023, S.C. Orange Romania Communications S.A. are amplasate/pozate instalații de telecomunicații aflate în exploatare.

Având în vedere importanța deosebită a rețelei de telecomunicații proprietatea S.C. Orange Romania Communications S.A., cât și faptul că acestea vor fi afectate de lucrările proiectate conform documentației prezentate, S.C. Orange Romania Communications S.A. este de acord cu această lucrare numai în condițiile îndeplinirii următoarelor măsuri de protejare a rețelelor de telecomunicații subterane și/sau aeriene:

- Lucrările pentru care s-a solicitat avizul, efectuate în zona instalațiilor de telecomunicații, se vor executa numai sub asistența tehnică a S.C. Orange Romania Communications S.A.. Pentru aceasta înainte de începerea lucrărilor beneficiarul /constructorul va solicita acordarea de asistență tehnică la dl. Czegledi Tibor tel. 0760 246 914 tiber.czegledi@orange.com
- Se vor respecta distanțele minime impuse de SR8591/1997
- Predarea amplasamentului, privind rețeaua de telecomunicații existentă, se va concretiza prin semnarea unui Proces Verbal de predare / primire amplasament, ce va constitui anexa a unei Minute/Convenții, semnate de ambele părți, beneficiar / constructor respectiv S.C. Orange Romania Communications S.A. .
 - Dacă la predarea de amplasament se constată că nu pot fi respectate distanțele minime față de instalațiile de telecomunicații de pe amplasament, beneficiarul va solicita la o unitate de specialitate întocmirea unei documentații tehnice pentru devierea/protecția instalațiilor proprietate S.C. Orange Romania Communications S.A. care să reglementeze această situație.
- În cazul lucrărilor de reabilitare drumuri vor fi incluse și fondurile necesare ridicării sau coborârii gurilor de cămine telefonice la noul nivel al carosabilului, în cazul în care nivelul acestuia se va modifica față de cel existent, în urma lucrărilor de modernizare proiectate.



- Toate lucrările proiectate prin această documentație în zona cablurilor de telecomunicații subterane, vor fi prevăzute a se executa obligatoriu manual și în prezența delegaților S.C. Orange Romania Communications S.A..
- În cazul în care sunt produse avarii ale instalațiilor de telecomunicații, ca urmare a nerespectării prevederilor prezentului aviz, contravaloarea lucrărilor de remediere a instalațiilor avariate, precum și daunele solicitate de clienții S.C. Orange Romania Communications S.A. datorită întreruperii furnizării serviciilor, vor fi suportate de cel care a produs avaria.

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.

Se interzice folosirea informațiilor referitoare la instalațiile de telecomunicații din prezentul aviz, în alte scopuri decât cele pentru care au fost furnizate, ca și transmiterea lor unor terți.

Taxa emiterie aviz: achitat.

Cu stimă,
Responsabil Avize Tehnice

Cucuiet Vasile Alexandru

CUCUIET VASILE-
ALEXANDRU
semnat digital
2023.09.15
14:20:31 +03'00'

SCARA 1:500

Nr. cadastral	Suprafata masurata mp	Adresa imobilului
314575-361982	5106	361982
Cartea Funciara nr	314575-361982-303981	UAT

INCADRARE IN ZONA CONFORM ORTOFOTO



INSTALATII
ORANGE ROMANIA
COMMUNICATIONS SA

CUCUIET Aviz
VASILE- Conditionat
ALEXANDRU 2023.09.15
14:05:44 +03'00'

JUDEȚUL ARAD
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ARAD
ANEXĂ LA
CERTIFICATUL DE URBANISM
29 JUN 2023
Nr. 1031
Arhitect

LEGENDA (ZONA INTERVENȚIE)

- limita imobil
- limita imobile vecinătate
- construcție
- gard beton
- gard pleșe
- Pom
- cote
- L.E.A
- canal apă
- canal canalizare
- canal termoficare
- scarpieră
- spațiu verde

Parcela (CONȚUR)				
Nr. Pct	Coordonate pct. de contur		lungimi laterale	
	X [m]	Y [m]	[m]	
6	528082.863	215348.043	7.51	
7	528082.863	215340.529	17.13	
8	528099.822	215342.930	1.17	
9	528099.800	215341.760	25.41	
10	528103.507	215316.620	19.99	
11	528123.279	215319.566	24.40	
12	528126.876	215295.429	2.34	
13	528127.228	215293.119	12.41	
14	528139.494	215294.985	14.96	
15	528154.293	215297.156	2.10	
16	528156.383	215297.357	5.01	
17	528161.296	215298.357	7.88	
18	528169.117	215289.283	15.50	
19	528184.422	215301.755	4.37	
20	528188.707	215302.630	5.94	
21	528193.526	215304.107	2.87	
22	528196.017	215305.542	3.63	
23	528198.391	215308.287	9.76	
24	528195.327	215317.710	2.14	
25	528190.727	215336.197	17.04	
26	528187.143	215347.678	11.95	
27	528183.425	215359.033	12.26	
28	528171.558	215355.939	3.83	
29	528167.858	215354.935	3.11	
30	528166.950	215357.910	2.32	
31	528164.880	215356.865	1.38	
32	528163.499	215356.775	1.35	
33	528162.210	215356.370	3.37	
34	528161.813	215359.720	9.70	
35	528161.130	215359.580	13.88	
36	528158.730	215373.250	1.24	
37	528158.593	215374.478	4.80	
38	528153.977	215373.145	0.79	
39	528153.204	215372.989	10.37	
40	528155.256	215362.828	2.42	
41	528152.890	215362.105	0.25	
42	528152.834	215362.585	61.04	
43	528085.169	215348.956	0.39	
44	528085.228	215348.566	2.42	

Tiberiu-Iosif Zagorszki

Digitally signed by Tiberiu-Iosif Zagorszki
DN: cn=Tiberiu-Iosif Zagorszki, o=Zagorszki, ou=Tiberiu-Iosif, c=RO, serialNumber=2723, e=DATCAD SRL, 2.5.4.97=RO14358171
Reason: RD=6.7 Nr 0072
Date: 2023.06.20 09:28:18 +03'00'

Executant	SC DATCAD SRL		Beneficiar	MUNICIPIUL ARAD	Planșa	1
Spl. gen. Che Magheru bl. 303, ap. 347b nr. tel. 0357435595						
Actiune	Nume	Semnătura	Sistem	PLAN TOPOGRAFIC ANALOGIC SUPPORT AL DOCUMENTAȚIEI ÎN VEDEREA OBTINERII CERTIFICATULUI DE URBANISM PENTRU IMOBILUL IDENTIFICAT PRIN C.F./CAD. 314575-361982-303981-ARAD		
Măsurat	Orosz Sebastian		.red/70			
Desenat	Orosz Sebastian		Scara	1:500		
Verificat	Zagorszki Tiberiu			Data 06.2023		



N. serial	Descrierea terenului	Suprafata	Destinatie
1	TEREN ÎNPRINZUT		

AVIZ

- 4. OCT. 2023

Nr. 41 / 03.10.2023

Consiliul Tehnico Economic al Primăriei Municipiului Arad, numit prin Decizia Primarului nr. 2881/19.12.2022, întrunit în ședința din data de 03.10.2023 ora 14⁰⁰ a analizat (Temă 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. 79400/02.10.2023 al Serviciului Investiții anexat, care face parte integrantă prin prezentul aviz CONSILIUL TEHNICO ECONOMIC.

AVIZEAZĂ FAVORABIL

Denumirea obiectivului de investiții: SF – Amenajare parc Zona UTA

Faza: SF

Ordonator de credite beneficiar: Municipiul Arad

Valoarea totală a investiției: 5.930.161,42 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- 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 Carmela
Director executiv – Direcția Patrimoniu-membru	Szuchanszki St.
Expert cooptat - membru.	Stanca Dorin

Întocmit
Secretariat CTE

Președinte

Petru



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. 513/28.09.2023

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. Poetului Zona Uta, nr. FN, CF nr. 303981, 314575, 361982, jud. Arad

Activitatea/activitățile pentru care este notificat obiectivul

AMENAJARE PARC ZONA UTA

FAZA: S.F.

Proiect nr: 18

Proiectant: BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURA MIHAI MOLDOVAN

Numărul și data întocmirii referatului de evaluare, numele și prenumele specialistului 1644/28.09.2023

Cotuna Cristina, 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. IRIMIEȘ

TIV
GABRIELA

ȘEF DEPARTAMENT SUPRAVEGHERE
ÎN SĂNĂTATE PUBLICĂ
DR. CÎTU MAFINĂ MIHAELA



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI ARAD

Nr. 14368 / 08.09.2023

CLASAREA NOTIFICĂRII

Ca urmare a solicitării depusă de către MUNICIPIUL ARAD, cu sediul în municipiul Arad, Bd. Revoluției, nr. 75, județul Arad, pentru proiectul „AMENAJARE PARC ZONA UTA” propus a fi amplasat în municipiul Arad, str. Poetului Zona UTA, FN, intravilan, extras CF nr.303981, CF nr. 314575 și CF nr. 361982 Arad, județul Arad, (conform Certificatului de urbanism nr. 1031 din 29.06.2023, emis de către Primăria Municipiului Arad) înregistrată la APM Arad cu nr. 2955/R/14095 din 04.09.2023,

– în urma analizării documentației depuse, a localizării amplasamentului în planul de urbanism și în raport cu poziția față de arii naturale protejate, zone-tampon, monumente ale naturii, monumente istorice sau arheologice, zone cu restricții de construit, zona costieră;

– având în vedere că:

- proiectul propus nu intră sub incidența Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;

- proiectul propus nu intră sub incidența art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare;

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

A.P.M. Arad decide:

Clasarea notificării, deoarece proiectul propus nu se supune procedurii de evaluare a impactului asupra mediului.

Director Executiv
Dănoiu Dan

Șef Serviciu A.A.A., Bocio

Întocmit, Brad Mihai L

Șef Serviciu C.F.M., Pi

Întocmit, Lacsan Mr



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

AMENAJARE PARC ZONA "UTA" - SITUATIE EXISTENTA

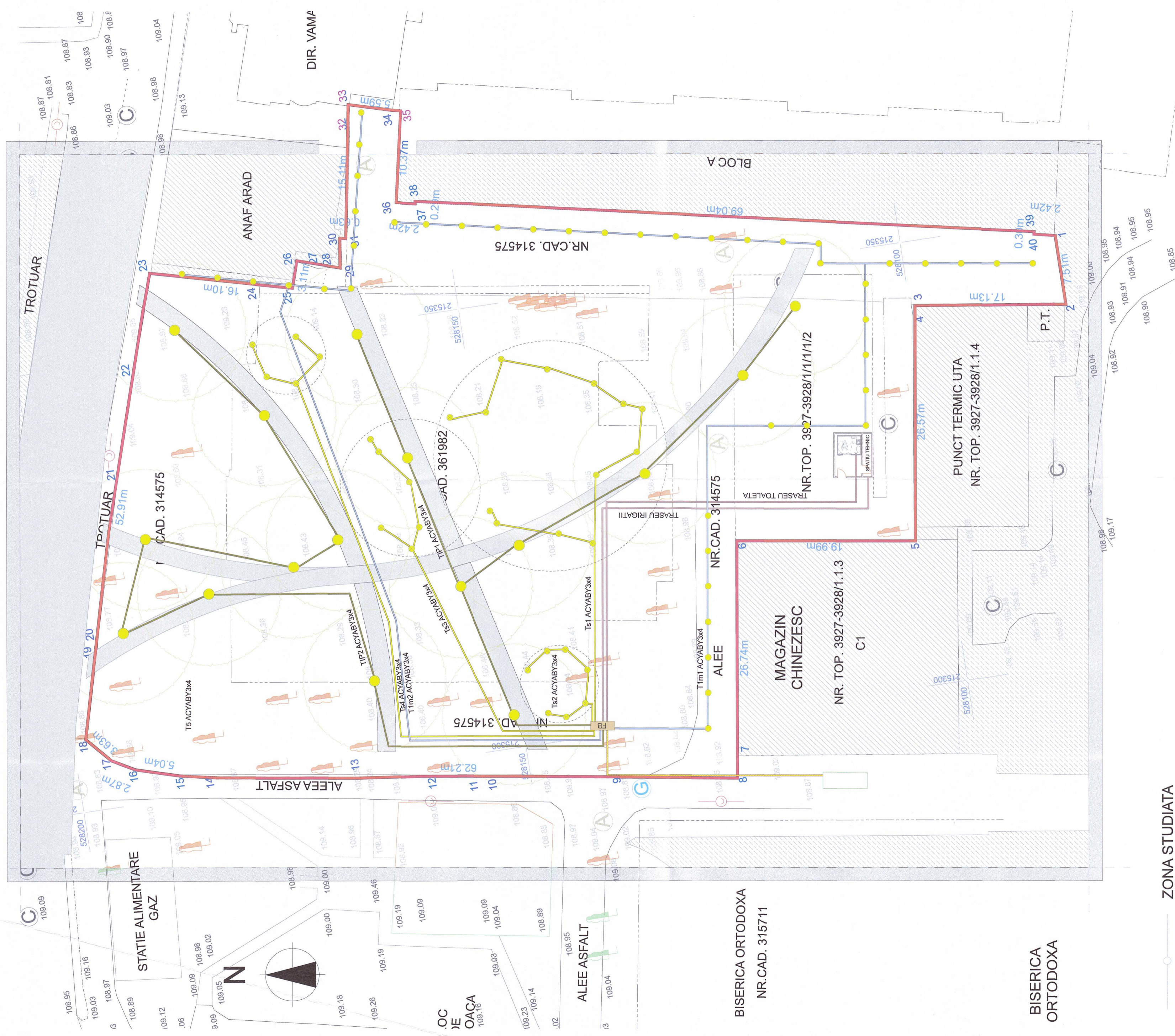


A11, A14, A15, A18 - ARBORI USCATI PROPUSI PENTRU EXTRAGERE



VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA
BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURA MIHAI MOLDOVAN C.I.F. 26901400				Beneficiar: MUNICIPIUL ARAD
SPECIFICATIE	NUME	SEMNAV	CARA	nr. 18
Sef proiect	arh. MOLDOVAN IV	700		Faza: S.F.
Proiectat	arh. MOLDOVAN I.			Plansa nr. 01A
Desenat	arh. MOLDOVAN M.			SITUATIA EXISTENTA
				jud. ARAD, mun. Arad, str. Poetului Zona UTA F.N.

AMENAJARE PARC ZONA "UTA"



ZONA STUDIATA

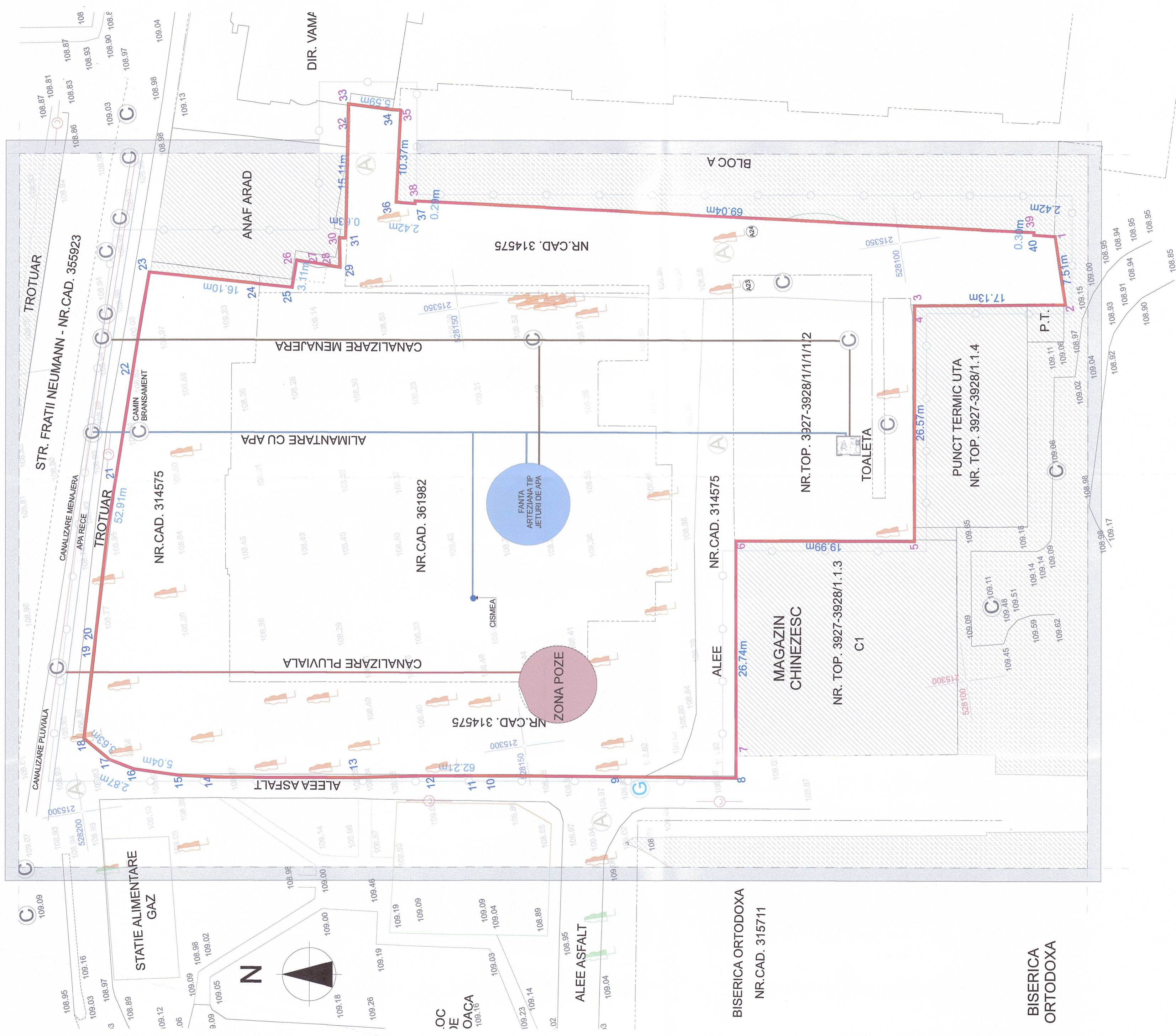


- CORPURI ILLUMINAT PIETONAL H = 4 m - 16 buc.
- CORPURI ILLUMINAT H = 1,00 m - 44 buc.
- CORPURI ILLUMINAT LA NIVELUL SOLULUI - 30 buc.

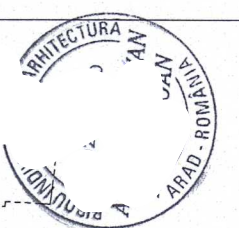
- TP - TRASEU CORPURI ILLUMINAT PIETONAL
- T1m TRASEU CORPURI ILLUMINAT H = 1,00 m
- T2 TRASEU CORPURI ILLUMINAT LA NIVELUL SOLULUI
- TS TRASEU TOALETA, IRIGATII

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA
BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURA MIHAI MOLDOVAN C.I.F. 26901/1400				Beneficiar: MUNICIPIUL ARAD
SPECIFICATIE	NUMF	SEMNATURA	SCARA	Titlu proiect: AMENAJARE SI MODERNIZARE ALEEA BORSEC
Sef proiect Proiectat	arh. ing.	M	1:100	PLAN TRASEE ELECTRICE
			Data:	jud.ArAd, mun.ArAd, Aleea BORSEC, CF 351508
				01IE

AMENAJARE PARC ZONA "UTA"



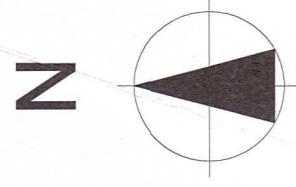
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA
BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURA MIHAI MOLDOVAN C.I.F. 26901400				Beneficiar: MUNICIPIUL ARAD
SPECIFICATE	NUME	SCARA		Titlu proiect: AMENAJARE SI MODERNIZARE ALEEA BORSEC
Sef proiect	arh. M	1:100		D.T.A.C. P.Th + D.D.E
Proiectat	ing. JE			Plansa nr. 011S
				Data: AUG.2023
				jud. ARAD, mun. Arad, Aleea BORSEC, CF 351508



ERICA ORTODOXA
NR.CAD. 315711

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA
BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURA MIHAI MOLDOVAN C.I.F. 26901400				Beneficiar: MUNICIPIUL ARAD
SPECIFICATE	NUME	SEMNAV	ARA	Titlu proiect: AMENAJARE PARC ZONA UTA
Sef proiect	arh. MOI		400	
Proiectat	ing. SI	NUMARIUS	Data:	PLAN IRIGATII
Desenat			SEPT.2023	jud.ARAD, mun.Arard, str.Poetului Zona UTA F.N.
				Proiect nr. 18
				Faza: S.F.
				Plansa nr. 011R

PLAN ZONA UTA
SCARA 1:300



PARCARE
CF 341973
NR.CAD. 341973

CF 341974

TROTUAR

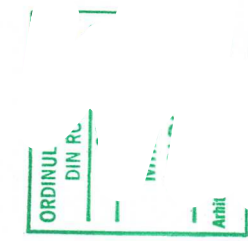
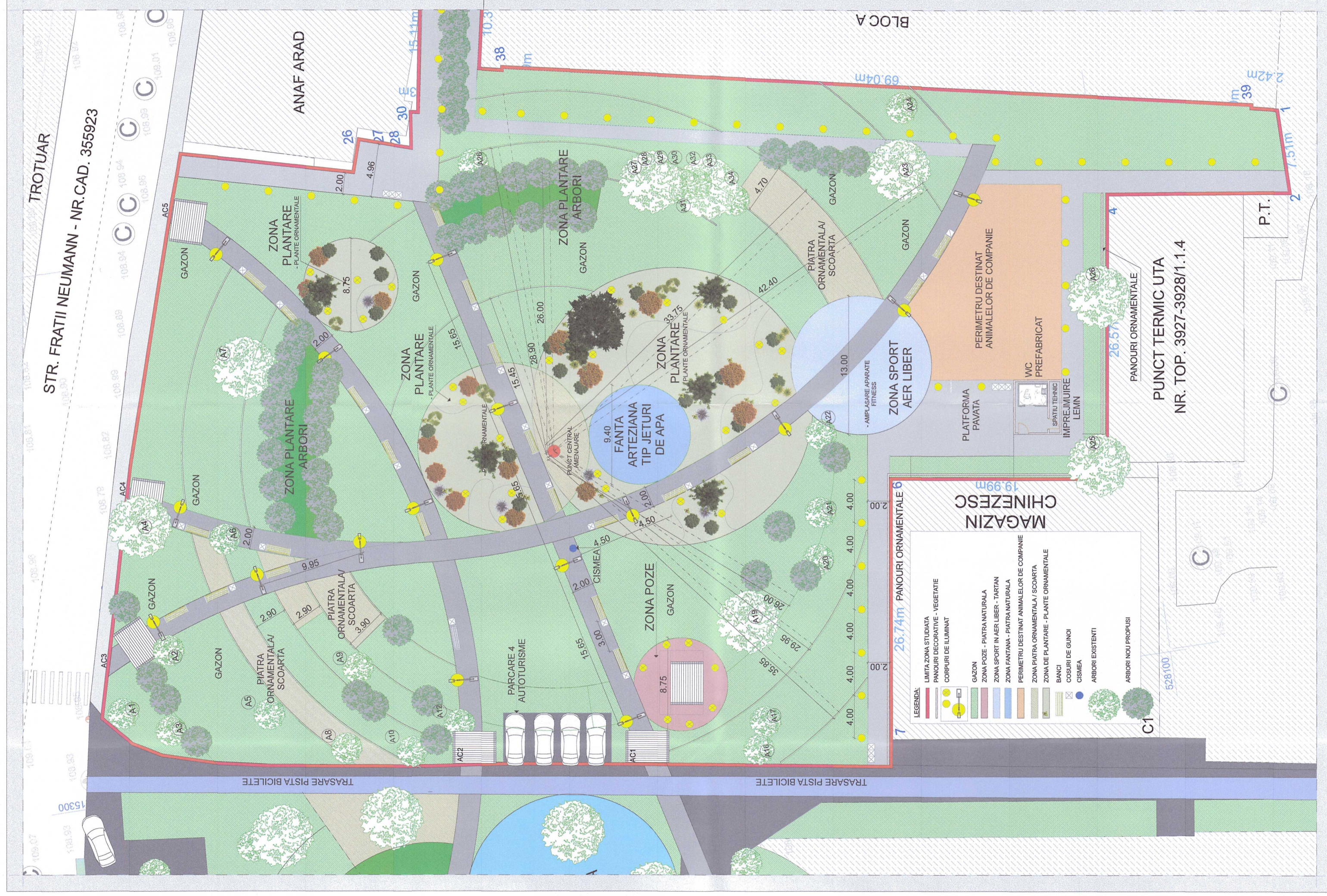
TROTUAR
STR. FRATII NEUMANN - NR.CAD. 355923



VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNTURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA
BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURA MIHAI MOLDOVAN C.I.F. 26901400	NUME	SEMNT. DATE	CERINTA	Beneficiar: MUNICIPIUL ARAD
NUME	SEMNT. DATE	CERINTA	Titlu proiect: AMENAJARE PARC ZONA UTA	nr. 18
NUME	SEMNT. DATE	CERINTA	Faza: S.F.	
NUME	SEMNT. DATE	CERINTA	VIZIUNE DE ANSAMBLU PENTRU CELE 2 PARCURI	
NUME	SEMNT. DATE	CERINTA	Desenat: arh. MOLDOVAN M. / Sept. 2023	Plansa nr. 02A

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNTURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA
BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURA MIHAI MOLDOVAN C.I.F. 26901400	NUME	SEMNT. DATE	CERINTA	Beneficiar: MUNICIPIUL ARAD
NUME	SEMNT. DATE	CERINTA	Titlu proiect: AMENAJARE PARC ZONA UTA	nr. 18
NUME	SEMNT. DATE	CERINTA	Faza: S.F.	
NUME	SEMNT. DATE	CERINTA	VIZIUNE DE ANSAMBLU PENTRU CELE 2 PARCURI	
NUME	SEMNT. DATE	CERINTA	Desenat: arh. MOLDOVAN M. / Sept. 2023	Plansa nr. 02A

AMENAJARE PARC ZONA "UTA" SCENARIUL II



VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA
BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURA MIHAI MOLDOVAN C.I.F. 26901400				Beneficiar: MUNICIPIUL ARAD
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	3-ARA 300	Titlu proiect: AMENAJARE PARC ZONA UTA
Sef proiect	arh. MOLDOVAN			Faza: S.F.
Proiectat	arh. MOLDOVAN			PLAN PROPUS - SCENARIUL II
Desenat	arh. MOLDOVAN M.			jud. ARAD, mun. Arad, str. Poetului Zona UTA F.N. 03-2A

**RAPORT ANALIZA RISCURILOR
LA SECURITATEA FIZICA**

Confidential

OBIECTIVUL:

**PARC AMENAJAT
LOC. ARAD , STR. FRATII NEUMANN , NR. 12 , JUD. ARAD**

Beneficiar: MUNICIPIUL ARAD

Societate prestatoare: SC ALEX BUSINESS TECH SRL

Nr. Inreg. Doc.: A00014 / 10.08.2023

Evaluator risc securitate fizica:

TRINC ALEXANDRU M00285075 , 04.02.2020

Reprezentant legal:

TRINC ALEXANDRU



Asumat beneficiar

Nr.

_____ / _____

ARAD 2023

S.C. ALEX BUSINESS TECH S.R.L.

Nr. Inregistrare J02/1434/2008 , CUI 24299016 Curtici , Str.M. Andrei Saguna , nr.8A , tel : 0723180004
e-mail: alex@b-tech.com

CUPRINS

	Pagina
1. Raportul de evaluare și tratare a Riscurilor la securitatea fizică	3
Capitolul 1 Premisele evaluării	3
1.1. Cadrul legislativ	3
1.2. Termeni și definiții	3
1.3. Perioada Evaluării	4
Capitolul 2 Informatii Generale	5
2.1. Nominalizarea unitatii	5
2.2. Obiectul de activitate	5
2.3. Scopul evaluării	5
Capitolul 3 Descrierea situatiei actuale a obiectivului	6
3.1. Amplasarea geografica	6
3.2. Vecinătăți	6
3.3. Perimetrul obiectivului	7
3.4. Cai de acces	7
3.5. Caracteristicile obiectivului	7
3.5.1. Elemente constructive	7
3.5.2. Alimentare cu energie electrica si iluminat	7
3.5.3. Alimentare cu energie termica	7
3.5.4. Alimentare cu apa si canalizare	7
3.5.5. Comunicatii	7
3.5.6. Factori externi cu impact asupra activitatii	7
3.6. Zone functionale	8
3.7. Zona spatiilor interioare destinate pastrarii valorilor critice	8
Capitolul 4 Cadrul organizational	9
4.1. Organigrama unitatii si activitatile acesteia	9
4.2. Politici si responsabilitati privind securitatea fizica a unitatii	9
4.3. Analiza situatiei actuale a securitatii	10
4.4. Valorile protejate	11
Capitolul 5 Riscuri	12
5.1. Sursele de risc la securitatea fizica	12
5.2. Zonele de impact	12
5.3. Evenimentele produse	12
5.4. Potentialele consecinte asupra persoanelor si activitatii	12
Capitolul 6 Analiza riscurilor identificate	14
6.1. Prezentarea metodei de analiza	14
6.2. Vulnerabilitatile identificate	14
Capitolul 7 Estimarea riscurilor la securitatea fizica	15
Capitolul 8 Stabilirea cerintelor, măsurilor și mecanismelor de securitate pentru sistemul ce urmează a fi implementat	16
8.1. Măsuri de Securitate de tip fizico-arhitectural	16
8.2. Măsuri de Securitate de tip operational	17
8.3. Măsuri de Securitate de tip tehnic	17
8.4. Masuri de Securitate de tip procedural	17
Capitolul 9 Estimarea costurilor de securitate în funcție de măsurile de Securitate propuse și nivelul de risc asumat	18
Capitolul 10 Concluziile raportului	20
Capitolul 11 Bibliografie	22
2. Grila de evaluare specific obiectului de activitate al unitații beneficiare	24
3. Documente suport	23

1. RAPORTUL DE EVALUARE ȘI TRATARE A RISCURILOR LA SECURITATEA FIZICĂ

Capitolul 1 Premisele evaluării

1.1. Cadrul legislativ

- 1.2. Sediul materiei: *Legea nr. 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor cu modificările și completările ulterioare*
- 1.3. Documentul este întocmit în baza prevederilor art. 2 alin (3) din Hotărârea nr. 301 pentru aprobarea *Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor* publicată în Monitorul Oficial nr. 335 din 17 mai 2012.
- 1.4. Conținutul documentului este conform *Instrucțiunii nr. 9 din 1 martie 2013 privind efectuarea analizelor de risc la securitatea fizică a unităților ce fac obiectul Legii nr. 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor, cu modificările și completările ulterioare*
- 1.5. Alte documente standardizate:
 - 1.5.1. SR ISO 31000:2010 Managementul riscului — Principii și linii directoare;
 - 1.5.2. SR EN 31010:2010 Managementul riscului - Tehnici de evaluare a riscului;
 - 1.5.3. Seria de standarde Sisteme de management al calității (SR EN ISO 9001:2008 & ISO 9001:2015);
 - 1.5.4. Seria de standarde SR EN 50131 - Sisteme de alarmă. Sisteme de alarmă împotriva efracției și jafului armat;
 - 1.5.5. Seria de standarde SR EN 50132 - Sisteme de alarmă. Sisteme de supraveghere TVCI care se utilizează în aplicațiile de securitate;
 - 1.5.6. Seria de standarde SR EN 50133 - Sisteme de alarmă. Sisteme de control al accesului pentru utilizare în aplicații de securitate;
 - 1.5.7. Seria de standarde SR EN 50518 - Centru de monitorizare și recepție a alarmelor;
 - 1.5.8. Standarde europene sau naționale de certificare a mijloacelor de protecție mecanofizică (unități de depozitare de securitate, vitraje, tâmplărie).

1.2. Termeni și definiții

Amenințare - factor intern sau extern ce are capacitatea de a exploata vulnerabilitatea unui obiectiv prin acte sau fapte ce creează și generează stări de pericol asupra vieții sau integrității persoanelor ori valorilor deținute

Analiza de risc la securitatea fizică - activitate desfășurată de persoane cu competențe profesionale, prin care se identifică amenințările și vulnerabilitățile care pot pune în pericol viața, integritatea corporală ori libertatea persoanei sau pot afecta integritatea bunurilor și valorilor, în scopul determinării impactului și evaluării riscurilor de securitate și prin care se stabilesc măsurile necesare pentru limitarea sau eliminarea acestora

Atractivitate - element conjunctural sau situațional de natură a favoriza tentația de a comite acte antisociale

Beneficiar - persoana juridică, persoana fizică autorizată sau persoana fizică care pentru asigurarea unor necesități de securitate a contractat servicii specializate de securitate privată prestate în condițiile legii

Dosar de securitate - cuprinde toate documentele referitoare la asigurarea securității unui obiectiv: fișa obiectivului, evaluarea de risc la securitate, planul de pază, planul de intervenție, proiectul sistemului electronic de securitate, procedurile de securitate și agrementele tehnice, după caz.

Entități cu cerințe speciale de securitate - persoane fizice sau juridice care prin activitatea desfășurată și atractivitate sunt generatoare de riscuri de securitate semnificative

Evenimentul de securitate - situația generată de o acțiune intenționată care afectează negativ integritatea fizică a persoanelor, bunurile, valorile sau funcționarea proceselor și necesită o acțiune oportună pentru restabilirea stării de normalitate

Măsura de securitate - componentă de bază a unei soluții de securitate, corespunzătoare uneia sau mai multor vulnerabilități identificate conform analizei de risc sau a aplicării cerințelor minime pentru un obiectiv de securitate

Obiectiv - denumire generică dată unei persoane juridice, a patrimoniului acesteia sau unui imobil ori mobil individualizat, protejat prin măsuri de securitate privată

Plan de pază - documentul de organizare a dispozitivului de pază

Procedura de securitate - tehnicile și modalitățile de executare a atribuțiilor profesionale de către personal, în cazul producerii sau pentru rezolvarea unor evenimente de securitate

Produs special - bunuri cu regim reglementat prin legi speciale, cum ar fi armele și munițiile, materialele radioactive etc.

Raport de evaluare și tratare a riscurilor de securitate - documentația elaborată de personalul abilitat, urmare a efectuării evaluării riscurilor de securitate

Risc - o pagubă (pierdere) potențială pentru organizație, în situația când o amenințare exploatează o vulnerabilitate

Risc de securitate - posibilitatea înregistrării unor pierderi urmare a producerii unui incident de securitate

Securitate - starea de normalitate dintr-un areal, în care viața, integritatea corporală sau libertatea persoanelor ori bunurilor deținute legal, nu sunt puse în pericol de producerea unui eveniment de securitate

Securitate fizică - starea de normalitate generată de implementarea unor măsuri de securitate tangibile

Sistem de securitate - ansamblu integrat de componente tehnice interdependente, care formează un tot organizat, implementat pentru a răspunde unor necesități de securitate

Societatea licențiată de securitate privată - persoana juridică, înființată potrivit legislației comerciale, al cărei obiect principal de activitate constă în furnizarea unuia sau mai multor servicii de securitate privată, autorizată prin licențiere pentru desfășurarea acestora

Soluție de securitate - modalitate de asigurare a securității, urmare a efectuării tuturor operațiunilor de evaluare și tratare a riscurilor, implementare și operaționalizare măsuri de securitate, cu rezultate concrete, măsurabile

Vulnerabilitate - caracteristică a arhitecturii, implementării sau operării activității unei entități prin care aceasta este expusă distrugerii, agresiunii ori disfuncționalității în fața unei amenințări.

1.3 Perioada evaluării: 08.08.2023 – 09.08.2023

Capitolul 2 Informatii Generale

2.1. Nominalizarea unității

Unitate beneficiară:	MUNICIPIUL ARAD
Sediu social/administrativ:	LOC. ARAD , B-DUL. REVOLUTIEI , NR. 75 , JUD. ARAD
Cod de înregistrare fiscală:	3519925
Obiectivul analizat	PARC AMENAJAT
Persoană desemnată	de către Beneficiar pentru furnizarea informațiilor pe baza cărora s-a realizat prezenta
Anexe	Anexa 1 – Certificat Inregistrare Fiscala Anexa 2 – Certificat Constatator

2.2. Obiectul de activitate

Obiectul de activitate:	PARC AMENAJAT
-------------------------	----------------------

2.3. Scopul evaluării

Scopul evaluării îl reprezintă identificarea unui risc plauzibil la securitatea fizică la care este supusă unitatea, analiza riscului, estimarea riscului și tratarea acestuia, în conformitate cu reglementările cuprinse în Hotărârea Guvernului nr. 301 din 11 aprilie 2012 și HG 1002 din 23 decembrie 2015 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor și în Instrucțiunile ministrului afacerilor interne nr. 9 din 1 februarie 2013 privind efectuarea analizelor de risc la securitatea fizică a unităților ce fac obiectul Legii nr. 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor. Se vor identifica evenimentele generatoare de riscuri la securitatea fizică și aplicarea de măsuri organizatorice (procedurale), tehnice și de natură umană cu scopul gestionării corecte a efectelor acestor evenimente pentru **MUNICIPIUL ARAD , jud ARAD .**

Baza raportului de evaluare și tratare a riscurilor la securitatea fizică, constă în identificarea riscurilor potențiale specifice, precum și a procedurilor de răspuns în caz de urgență, în vederea asigurării nivelului dorit de securitate din obiectiv. Astfel, se vor lua în considerare următoarele direcții:

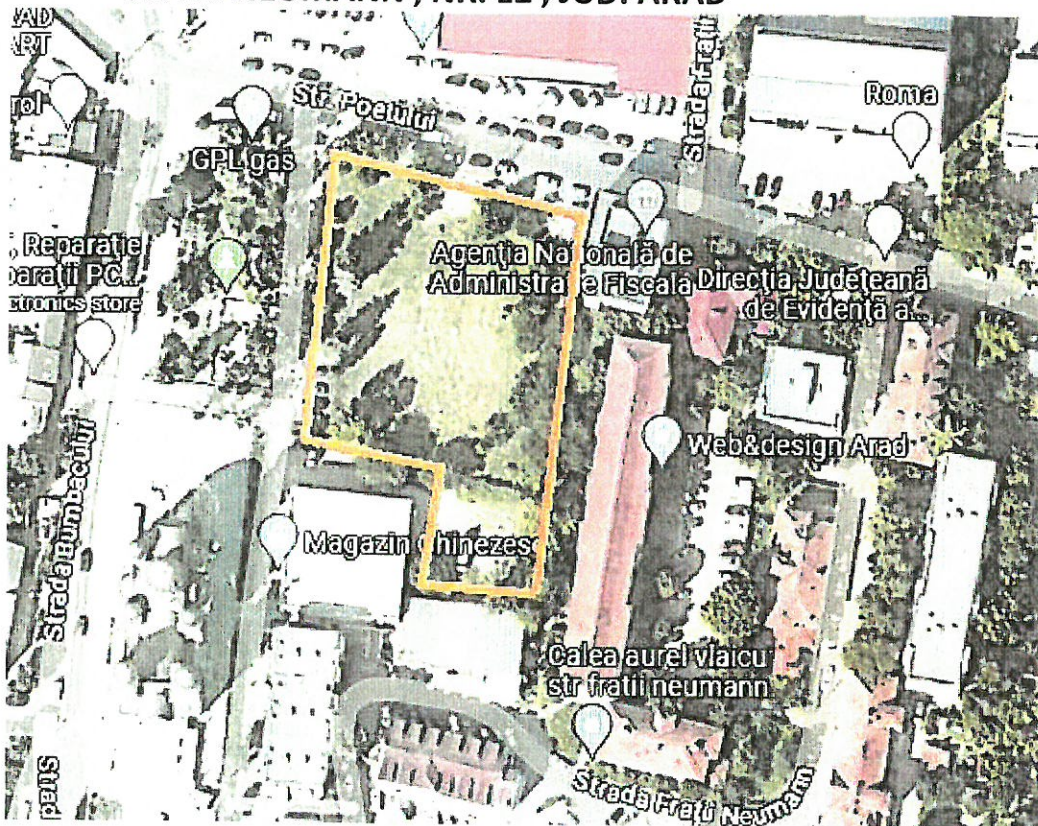
- asigurarea zonelor cu potențial periculos de producere a unor evenimente nedorite;
- instruirea și pregătirea personalului în vederea conștientizării riscurilor la securitatea fizică;
- intervenția internă și externă în caz de urgență, cu scopul prevenirii, limitării și înlăturării incidentelor și evenimentelor.

În conformitate cu prevederile art.25 din Instrucțiunile nr. 9 din 1 martie 2013 privind efectuarea analizelor de risc la securitatea fizică a unităților ce fac obiectul Legii nr. 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor, cu modificările și completările ulterioare: „**Pentru obiectivele preexistente, evaluarea și cuantificarea factorilor din grilă se face prin aprecierea locală a stării de fapt și prin consultarea contractelor de servicii de pază, transport valori, monitorizare, instalare și mentenanță sisteme de alarmare, a documentelor de procurare, certificare, punere în funcție și prin verificări funcționale ale echipamentelor electronice și dotărilor de protecție mecanofizice.**”

Capitolul 3 Descrierea situației actuale a obiectivului

3.1. Amplasarea geografica

Amplasarea geografica a obiectivului PARC AMENAJAT este in LOC. ARAD , STR. FRATII NEUMANN , NR. 12 , JUD. ARAD



Vecinătăți

Nord	STR. POETULUI , PENNY
Sud	STR. FRATII NEUMANN ,
Est	ANAF , APIA
Vest	PARC BISERICA ORTODOXA

In zona obiectivului nu exista un istoric privind conflicte interetnice.

3.2. Perimetrul obiectivului

Perimetrul obiectivului nu este delimitat cu gard .

Cai de acces

Obiectivul nu are amenajata parcare proprie .

In perimetrul obiectivului accesul este posibil pe toata laturile .

Disimulare/fuga

Rapida	<i>Daca pe o raza de 10 m fata de intrare se afla cai de acces care fac posibila parasirea zonei in cel putin 3 directii diferite de deplasare</i>
<i>Medie</i>	<i>Daca pe o raza de 25 m de la intrare sunt identificate cai de acces care fac posibila parasirea zonei in cel putin 3 directii diferite de deplasare</i>
<i>Greoaie</i>	<i>In celelalte cazuri</i>

3.3. Caracteristicile obiectivului

In perimetrul obiectivului nu vor fi amplasate containere , corturi sau alte constructii .
In perimetrul obiectivului vor fi amenajate spatii verzi si mobilier de gradina .

Obiectivul dispune de urmatoarele spatii functionale:

- Zona verde amenajata

3.3.1. Alimentare cu energie electrica si iluminat

Obiectivul nu este alimentat cu energie electrică din rețeaua publică .

Obiectivul nu este dotat cu generator propriu pentru situatiile de intrerupere a alimentarii cu energie electrica de la rețeaua publică.

3.3.2. Alimentare cu energie termica

Obiectivul nu este racordat la energie termica .

3.3.3. Alimentare cu apa

Obiectivul nu este racordat la rețeaua publică de apă potabilă .

3.3.4. Comunicații

Comunicatiile de tip telefonie fixa exista nu exista .

3.3.5. Factori externi cu impact asupra activitatii

Conform datelor publicate de IGPR, pentru anul de referință 2022, coeficientul de criminalitate specifică județului **ARAD** este de **61,05 %** reprezentând un nivel **sczut** . La nivelul localitatii **Arad** acest coeficient este **RIDICAT 6329,14 , conform Anexa** .

În vecinătatea unității se desfășoară un trafic auto **INTENS** pe parcursul întregii zile .

Cu ocazia analizei privind impactul și a altor factori externi asupra mediului de securitate al unității, s-a constatat că relațiile cu părțile externe interesate sunt bune, atât cu vecinii, cât și cu furnizorii permanenți sau ocazionali și clienții.

Nu au fost înregistrate cazuri de furt in cadrul obiectivului.

În istoricul obiectivului au fost înregistrate evenimente pe linia Legii 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor.

Nu au fost precedente de răpire, sechestrare de persoane sau luări de ostatici.

În vecinatatea unității nu există obiective care să poată constitui factori majori de risc pentru integritatea obiectivului.

3.4. Zone functionale

Zonele funcționale pentru care este necesară adoptarea unor măsuri de Securitate conform Hotărârii 301/2012, Anexa nr. 1, Cap 1, Art. 1 al. 2 si Art 2 sunt:

Zone funcționale	Descriere
Zona de acces în unitate și zona perimetrală	Accesul în obiectiv se poate face pe toate laturile .
Zona de tranzacționare	În unitate nu se tranzacționează valori monetare .
Zona de depozitare	În unitate nu se depozitează marfa .
Zona de expunere	Unitatea nu expune spre vânzare produse .
Zona de transfer	În unitate nu se lucrează cu valori monetare .
Zona de procesare	În unitate nu se procesează valori monetare .
Zona echipamentelor de securitate	Sunt dispuse în cutie securizată mecanic .
Zona de tranzacții cu automate bancare	Nu este cazul

3.5. *Zona spațiilor interioare destinate păstrării valorilor critice*

Valorile critice identificate pentru unitatea beneficiară sunt mobilierul de grădina și spațiile amenajate cu vegetație .

Unitatea nu expune bunuri spre prezentare și comercializare.

Punctele și locurile cele mai importante din unitate sunt:

- *Spatiul verde*

Capitolul 4 Cadrul organizational

Conform **SR ISO 31000 Managementul riscului- principii si linii directoare:**

Introducerea managementului riscului si asigurarea eficacitatii sale continue necesita un angajament puternic si sustinut, asumat de conducerea organizatiei precum si o planificare strategica si riguroasa pentru indeplinirea angajamentului la toate nivelurile. Conducerea se recomanda:

- *sa defineasca si sa aprobe politica referitoare la managementul riscului;*
- *sa se asigure ca politica referitoare la managementul riscului si cultura organizationala sunt armonizate;*
- *sa determine indicatorii de performanta a managementului riscului care sunt aliniati indicatorilor de performanta ai organizatiei;*
- *sa se asigure de conformitatea cu cerintele legale si regulamentare;*
- *sa atribuie raspunderi si responsabilitati la nivelurile corespunzatoare ale organizatiei;*
- *sa se asigure ca sunt alocate resursele necesare pentru managementul riscului;*
- *sa comunice avantajele managementului riscului tuturor partilor interesate;*
- *sa se asigure că, pentru gestionarea riscului, cadrul organizational continuă să fie corespunzător.*

4.1. Organigrama unității și activitățile acesteia

In cadrul Obiectivului nu își desfășoara activitatea angajati .

Se va acorda o atenție sporită minimizării riscurilor la securitatea fizică prin cunoașterea vulnerabilităților, aplicarea unor măsuri de diminuare a efectelor acestora și limitare a posibilelor amenințări.

Unitatea are implementate urmatoarele proceduri :

- plan de evacuare
- proceduri de folosire a sistemului de alarmare
- contracte de confidentialitate

4.2. Politici si responsabilități privind securitatea fizica a unitatii

Potrivit art. 2 alin. (1) din **LEGEA nr. 333 din 8 iulie 2003 (actualizată) privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor** “Ministerele și celelalte organe de specialitate ale administrației publice centrale și locale, regiile autonome, companiile și societățile naționale, institutele naționale de cercetare-dezvoltare, **societățile comerciale, indiferent de natura capitalului social**, precum și alte organizații care dețin bunuri ori valori cu orice titlu, denumite în prezenta lege unități, sunt obligate sa asigure paza acestora.”

Răspunderea pentru luarea măsurilor de asigurare a pazei bunurilor și valorilor deținute cu orice titlu revine conducătorilor unităților prevăzute la art. 2 alin. (1).

Conducătorii unităților prevăzute la art. 2 alin. (1), în care funcționează sisteme de paza, potrivit prevederilor art. 52 din legea mai sus menționată au următoarele obligații:

- a) răspund de organizarea și funcționarea pazei unităților, bunurilor și valorilor pe care le dețin, cu orice titlu;
- b) analizează temeinic nevoile stricte de paza și stabilesc efectivele necesare, în raport cu natura, importanta, mărimea și vulnerabilitatea unităților respective, cu specificul producției și cu locul de dispunere a acestora; în obiectivele în care paza se executa cu efective de jandarmi, analiza și stabilirea măsurilor se realizează împreună cu comandantul unității de jandarmi care a aprobat planul de paza;
- c) Asigura, pentru executarea serviciului de paza, selectionarea persoanelor cu profil moral corespunzător, cu aptitudini fizice și profesionale necesare acestei activități;
- d) iau măsuri de instruire specifica a personalului de paza și controlează modul în care acesta isi executa atribuțiile de serviciu;

- e) asigura executarea amenajărilor și a instalațiilor necesare desfășurării serviciului de paza, precum și introducerea, întreținerea și menținerea în stare de funcționare a sistemelor tehnice de legatura, de paza și de alarma impotriva efracției;
- f) asigura echiparea personalului de paza cu uniforma și însemne distinctive, în condițiile legii;
- g) asigura corp de garda sau încăpere de serviciu pentru efectivele de jandarmi, gardieni publici ori cele ale societăților specializate destinate serviciului de paza și fondurile necesare pentru acoperirea cheltuielilor de funcționare a acestuia;
- h) încheie contracte de prestări de servicii în domeniul pazei, garzii de corp, pentru instalarea sistemelor de alarma impotriva efracției, numai cu societățile sau persoanele ori prin corpurile gardienilor publici cărora li s-a acordat licența, după caz, de către Inspectoratul General al Poliției Române;
- i) asigura spațiile și amenajările necesare păstrării în deplina siguranța a armamentului și a muniției destinate serviciului de paza;
- j) stabilesc reguli privind accesul și circulația în interiorul obiectivului pazit;
- k) stabilesc responsabilități pentru șefii compartimentelor de munca, în ceea ce privește paza și siguranța utilajelor și instalațiilor.

În cazul producerii unui incident în unitate, angajatul trebuie să acționeze butonul (pedala sau telecomanda de panica) amplasată sub biroul angajatului (sau aflate în imediata apropiere sau asupra sa) apoi anunță:

- dispeceratul firmei de paza care asigura monitorizarea sistemului de alarma si interventia la obiectiv;
- politia, ambulanta sau I.S.U. la nr. Unic de urgenta 112;
- personalul administrativ al societatii.

4.3. Analiza situației actuale a securității fizice

Mijloace Mecanofizice		
1	Gard Perimetral	nu
2	Poarta	nu
3	Ziduri	Nu
4	Plase	Nu
5	Grilaje	Nu
6	Case de fier	Nu
7	Seifuri	Nu
8	Dulapuri metalice	Nu
9	Geamuri si folie de protectie	Nu
10	Suprafete vitrate exterioare pana la o înălțime de 3 m – rezistente la atacuri manuale cf standarde europene	Nu
11	Usi și încuietori	nu
Paza Umana		
1	Paza prin angajati proprii	nu
2	Transport Valori	Nu
Subsistemul de alarmare		
Cf. HG 301/2012, Anexa 1, Art 3, alin 1 – Rolul funcțional al subsistemului este acela de a detecta pătrunderea în spațiile protejate a persoanelor neautorizate și de a sesiza stările de pericol în unitate		
1	Centrala	Nu
2	Elementele de detecție	Nu
3	Echipamentele de avertizare si semnalizare	Nu
4	Monitorizare și service	Nu
5	Dispecerat	Nu
Subsistemul de control acces		
Cf. HG 301/2012, Anexa 1, Art 3, alin 2 – are rolul de restricționare a accesului neautorizat în spațiile protejate		
1	Sistem de control acces	nu

Subsistemul de televiziune cu circuit închis		
Cf. HG 301/2012, Anexa 1, Art 3, alin 3 – în vederea observării/recunoașterii/identificării persoanelor		
1	Camere video	Nu
2	Stocare si posibilitate vizualizare a imaginilor	Nu
Cf. HG 301/2012, Anexa 1, ART. 4 Beneficiarii sistemelor avizate sunt obligați să încheie contracte de întreținere periodică cu societăți licențiate, care să ateste funcționarea sistemului conform parametrilor tehnici. Cf. HG 301/2012, Art 67 - (2) Deținătorul sistemelor de supraveghere are obligația afișării în unitate a unor semne de avertizare cu privire la existența acestora.		
Proceduri securitate		
1	Proceduri	proceduri de securitate inexistente

Ca entitate de sine stătătoare obiectivul se încadrează în categoria acelor care au impuse cerințe minime de securitate așa cum sunt ele definite în HG 301/2012 Anexa 1.

HG 301/2012 ART. 68 modificată prin HG nr 1002/23 dec 2015.

(1) Sunt supuse avizării poliției proiectele sistemelor de alarmare destinate următoarelor categorii de obiective:

- a) unități de interes strategic și obiective aparținând infrastructurilor critice;**
- b) unități sau instituții de interes public;**
- c) instituții de creditare, unități poștale, puncte de schimb valutar, case de amanet, unități profilate pe activități cu bijuterii din metale sau pietre prețioase;*
- d) magazine de arme și muniții;*
- e) stații de comercializare a carburanților/combustibililor;*
- f) săli de exploatare a jocurilor de noroc;*
- g) centre de procesare;*
- h) casierii furnizori și servicii de utilități, puncte de colectare ori de depozitare numerar cu plafon de peste 10.000 euro sau echivalent;*
- i) obiective industriale (abrogat prin HG 1002/23 dec 2015)**
- j) depozite în care se află bunuri cu o valoare mai mare de 10.000 euro sau echivalent*
- k) instalații tehnologice (abrogat prin HG 1002/23 dec 2015)**

4.4. Valorile protejate

- angajații, colaboratorii, furnizorii, persoane fizice care vizitează.
- tehnica și sistemele de securitate;
- datele și informațiile confidențiale ale obiectivului;

Capitolul 5 Riscuri

5.1. Surse de risc la securitatea fizică

Din punct de vedere al personalului care poate valorifica vulnerabilitățile obiectivului, aceștia sunt în ordinea gradului de pericolozitate:

- personalul propriu;
- furnizorii și colaboratorii;
- alte persoane care, deliberat, săvârșesc acțiuni infracționale.

5.2. Zonele de impact

Zonele de impact unde pot să apară evenimente nedorite sunt următoarele:

- a) spațiul verde

5.3. Evenimentele produse

În istoricul obiectivului nu au fost înregistrate frecvente evenimente pe linia Legii 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor.

5.4. Potentialele consecințe asupra persoanelor și activității

În funcție de natura lor amenințările se pot împărți în patru categorii:

- dezastru naturale
- infracțiuni sau evenimente de natură criminală,
- evenimente non-criminale,
- evenimente de natură informațională.

Având la dispoziție scala de cotare a probabilităților și a consecințelor acțiunii factorilor de risc, putem să asociem fiecărui factor de risc dintr-un sistem un cuplu de elemente caracteristice, impact - probabilitate, pentru fiecare cuplu stabilindu-se un nivel de expunere la risc.

Clase de probabilitate		Frecvența probabilă de producere a consecințelor
1	Aproape imposibilă	o dată la 10.000 de zile (30 ani)
2	Puțin probabilă	o dată la 1.000 de zile (3 ani)
3	Probabilă	o dată la 100 de zile
4	Frecventă	o dată la 10 zile
5	Permanentă	zilnic

Consecințe (impact)	Efecte	Oameni	Bunuri	Mediu	Reputație
1	Implică modificări nesemnificative ale desfășurării procesului	Efecte ușoare	Insignifiante	Efecte usoare	Impact ușor
2	Determină modificări ale desfășurării procesului	Efecte minore	Pagube minore	Efecte minore	Impact limitat
3	Impun modificări ale obiectivelor importante	Efecte moderate	Pagube moderate	Efecte moderate	Impact considerabil
4	Reprezintă un pericol real pentru desfășurarea procesului sau a unor elemente fundamentale ale	Efecte majore	Pagube majore	Efecte majore	Impact national

	acestui				
5	Pun în pericol însăși existența procesului	Catastrofa	Catastrofa	Catastrofa	International

Corespunzător celor 5 clase de impact s-au stabilit 5 niveluri de risc, în ordine crescătoare, respectiv 5 niveluri de securitate, dată fiind relația invers proporțională între cele două stări (risc - securitate):

- | | | |
|---------------------------------|---|----------------------------------|
| - N1 - nivel neglijabil de risc | ^ | - S5 - nivel maxim de securitate |
| - N2 - nivel minor de risc | ^ | - S4 - nivel mare de securitate |
| - N3 - nivel mediu de risc | ^ | - S5 - nivel mediu de securitate |
| - N4 - nivel major de risc | ^ | - S4 - nivel mic de securitate |
| - N5 - dezastru | ^ | - S3 - nivel minim de securitate |

Pentru analiza riscului se asociază valori discrete probabilității și consecințelor evenimentelor nedorite, definind riscul R:

$$R = \text{PROBABILITATE} \cdot \text{CONSECINȚE}$$

Capitolul 6 - Analiza riscurilor identificate

6.1. Prezentarea metodei de analiză

În capitolul anterior au fost identificate evenimentele de risc plauzibile (amenințările) precum și potențialele consecințe și impacul acestora asupra persoanelor și activității unității analizate, ținând seama de profilul de activitate al acesteia, de factorii destabilizatori la care poate fi supusă, de observațiile și sugestiile venite din partea poliției, a propriilor angajați, precum și de nivelul criminalității din mediul de existență al unității și a tendințelor de evoluție a acestuia.

Analiza se bazează pe informațiile obținute cu prilejul inspecției la fața locului, informații înregistrate în prezentul Raport, cât și pe documentarea la sediul unității, constând în verificarea și analiza documentelor specifice activității prin care se asigură securitatea fizică a personalului și bunurilor. **Metoda utilizată pentru evaluarea riscului este metoda modelului în cascadă ASIS, prezentată în Anexa 4 - DETERMINAREA RISCULUI DE SECURITATE**, recunoscută pe plan internațional, împreună cu modificările solicitate de organizarea și structurarea informației conform prevederilor *Instrucțiunii Nr. 9/2013 privind efectuarea analizelor de risc la securitatea fizică a unităților ce fac obiectul Legii nr. 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor, cu modificările și completările ulterioare.*

6.2. Vulnerabilitățile identificate

Nr. crt.	Vulnerabilități	Mod de protecție/Vulnerabilitate
Funcție de zonele functionale		
1	Zona spațiului verde , persoane care, deliberat, săvârșesc acțiuni infracționale	Protectie:Sistem video
2	Zona perimetrală, reprezintă limita fizică a imobilului, construită din elemente fixe sau mobile.	Propagarea incendiilor , sau producerea de incendii provocate de catre persoane rau intentionate . Protectie:Sistem video
3	Zona de tranzacționare, spațiul în care operatorii manipulează bunurile în relația cu clienții	Nu se efectuarea transferuri de valori in unitate
4	Zona de depozitare, spațiul special amenajat pentru păstrarea în siguranță a bunurilor	Nu se depoziteaza bunuri
5	Zona de transfer, spațiile prin care se vehiculează valorile între locul de depozitare și alte zone interioare sau exterioare în cazul transportului	Nu se efectuarea transferuri de valori in unitate
6	Zona echipamentelor de securitate, spațiul restricționat accesului persoanelor neautorizate, destinat amplasării, funcționării sau monitorizării unor astfel de echipamente	Defectarea sistemului video Protectie: contract de mentenanta periodica a acestuia Sistem anti efracție

Capitolul 7 – Estimarea riscurilor la securitatea fizică

Pentru evaluarea nivelului de risc la securitatea fizică a unității se stabilesc două grupe ale riscului de securitate și anume:

1. risc de securitate acceptabil, asociat riscurilor de securitate cu valori estimate sub pragul critic de 60%

2. risc de securitate inacceptabil, asociat riscurilor de securitate cu valori estimate peste pragul critic de 60%

În cadrul procesului standardizat de determinare a valorii numerice a gradului de risc asociat unității, corespunzător obiectului său de activitate pentru codurile :

Activitati sportive , la Instrucțiunile M.A.I. nr. 9 din 01.02.2013 privind efectuarea analizelor de risc la securitatea fizică a unităților ce fac obiectul Legii nr. 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor și puse la dispoziție pe site-ul I.G.P.R., s-au elaborat GRILELE DE EVALUARE SPECIFICE.

În situația de față pentru a stabili măsurile și mecanismele prin care să se procedeze la tratarea riscului se va utiliza ca metodă de determinare a nivelului de risc la securitatea fizică

**"GRILĂ DE EVALUARE A NIVELULUI DE RISC - conform anexa
NU ESTE CAZUL**

Capitolul 8 - Stabilirea cerințelor, măsurilor și mecanismelor de securitate pentru sistemul ce urmează a fi implementat

Subsistem de alarmare – doar in cazul in care in unitate se vor depozita valori monetare .

Sistemul se bazează pe o centrală de alarmă cu tastatură de operare, elemente de detecție, echipamente de avertizare și semnalizare, precum și alte componente specifice. Rolul funcțional al subsistemului este de a detecta pătrunderea în spațiile protejate a persoanelor neautorizate și de a sesiza stările de pericol din unitate.

- > **Centrală de alarmă:** reprezintă echipamentul prevăzut cu software de operare propriu care primește și analizează semnalele de stare transmise de detectori (senzori, contacte magnetice, etc.) conectați la aceasta, decide starea de alarmare, declanșând avertizarea acustică și/sau luminoasă. Centrala de alarmă permite memorarea evenimentelor și le afișează corespunzător cu zonele și locațiile supravegheate. Pentru menținerea sistemului de alarma la efracție în stare de funcționare, în cazul decuplării accidentale sau intenționate a alimentării cu energie electrică, centrala se va echipa cu acumulator de 12V/7Ah.
- > **Tastatură:** reprezintă echipamentul folosit pentru comanda sistemului de alarma prin armarea/dezarmarea întregului sistem, pentru programarea centralei și vizualizarea informațiilor de stare sau pentru citirea evenimentelor petrecute într-o anumită perioadă de timp (pe tastaturi se afișează atât starea zonelor cât și problemele sistemului de alarmă).
- > **Detectori de mișcare:** sunt folosiți pentru detecția la pătrunderea în perimetrul supus supravegheerii. Ei analizează spectrul de radiații infraroșii din mediul protejat și transmit centralei informația culeasă.
- > **Contacte magnetice:** sunt dispozitive ce se utilizează pentru supravegherea deschiderii/închiderii ușilor și/sau ferestrelor.
- > **Sirene de avertizare:** au rolul de a avertiza local (acustic și luminos) starea de alarmă la obiectivul supravegheat. Se va instala o sirenă de exterior, autoalimentată și autoprotejată împotriva actelor de sabotaj.
- > **Telecomenzi:** sunt utilizate pentru comanda sistemului tehnic de alarmă (armarea/dezarmarea și programarea anumitor funcții sau acționarea diverselor automatizări anexate sistemului) sau pot fi folosite ca butoane de panică.
- > **Detectori de șoc:** detectează unda de șoc produsă de lovirea sau perforarea (dislocarea) seifului.
- > **Dispozitive de semnalizare:** butoane și pedale de panică pentru declanșarea discreta a unei alarme.

Subsistem de supraveghere video

Acest sistem are în componență camerele video, echipamentele de multiplexare, stocare și posibilitatea de vizualizare a imaginilor preluate, în vederea observării/ recunoașterii/ identificării

- > **Camere video:** sunt de tip analogic sau digital, de înaltă rezoluție, dispun de compensarea automată a luminii, echipate cu IR. Obiectivul va fi de tip interschimbabil, cu lentilă varifocală pentru alegerea unei lărgimi și profunzimi adecvate a imaginilor, în funcție de zona supravegheată, urmărindu-se ca din imaginile înregistrate să se poată realiza identificarea persoanelor pe calea de acces și cu lentilă fixă pentru protejarea zonei perimetrare.
- > **NVR:** dispozitiv de înregistrare video, echipat cu HDD pentru păstrarea imaginilor pentru o perioadă mai lungă de 20 de zile.
- > **Monitor TV:** pentru vizualizarea imaginilor multiplexate cu diagonala mai mare de 20 inch.

8.1. Cerinte de securitate de tip fizico-arhitectural

Nr. crt	Descriere măsură	Observații
1	Amenajarea spatiului verde se va face conform cu normele de protectie in vigoare .	<i>Se recomanda inprejmuirea cu gard (cel puțin decorativ) care va directiona accesul in parc prin locuri special amenajate .</i>

8.2. Cerinte de securitate de tip operational

Nr. crt	Descriere măsură	Observații
1	Desemnarea prin decizie internă a unui responsabil cu securitatea.	Responsabilul cu securitatea gestionează documentația pe linie de securitate, elaborează procedurile de securitate, asigură instruirea personalului, planifică și verifică activitatea de mentenanță a sistemelor tehnice de securitate și întocmește analizele periodice ale evenimentelor. Va fi interfata instituției în relația cu autoritățile.
2	Instruire periodică a personalului cu privire la modul de aplicare a procedurilor de securitate	<i>Recomandare Evaluator</i>
3	Afișarea în PARC a unor semne de avertizare cu privire la existența sistemelor de supraveghere video și anti-efracție	cf HG 301/ 2012 , CAP. V, Sisteme tehnice de protecție și de alarmare împotriva efracției , SECȚIUNEA 1, Mijloace de protecție și de alarmare împotriva efracției, Art. 67, Alin 2
4	Incheierea unui contract de întreținere periodică pentru sistemele de protecție, care să ateste funcționarea conform parametrilor tehnici pentru subsistemul de supraveghere video și anti-efracție	cf HG 301/ 2012 Anexa 7, Art. 10, aln 5 (5) Reviziile tehnice periodice includ toate operațiunile necesare pentru menținerea în stare de funcționare a subsistemelor tehnice instalate la parametrii proiectați, iar frecvența acestora se stabilește de beneficiar, în funcție de riscurile la adresa securității fizice și a mediului ambient, însă cel puțin o revizie pe semestru.
5	Incheierea unui contract de intervenție cu o firmă specializată sau conectarea sistemului în cadrul autorității publice .	

8.3. Cerinte de securitate de tip tehnic

Nr. crt	Descriere măsură	Observații
Subsistemul de alarmare		
1	Se va instala un sistem anti-efracție în cutia care va fi amplasată în obiectiv (pe stalp) . Aceasta cutie va conține un nvr , ups , router și hub alarma .	<i>Senzorul va fi montat în cutie .</i>
Subsistemul de control acces		
	-	-
Subsistemul de televiziune cu circuit închis		
1	Se va instala un sistem de supraveghere IP cu camere având o rezoluție de minim 4mp .	Camerele trebuie să acopere întreg perimetrul parcului .

8.4. Cerinte de securitate de tip procedural

Nr. crt	Descriere măsură	Observații
2	Verificare periodică a înregistrărilor stocate pe înregistratoarele sistemului de supraveghere video	Va fi desemnată o persoană care să fie instruită de instalatorul sistemului CCTV.

- Echipamentele de televiziune cu circuit închis trebuie să asigure preluarea de imagini din toate zonele parcului , asigurând stocarea imaginilor pe o perioadă de 20 de zile. Imaginile înregistrate trebuie să aibă calitatea necesară pentru recunoașterea persoanelor care acced în spațiul respectiv.

***NOTA**

Recomandarile evaluatorului prezentate mai sus sunt cerințe minimale, beneficiarul poate suplimenta echipamentele de securitate în vederea creșterii gradului de acoperire a perimetrului monitorizat.

Capitolul 9. Estimarea costurilor de securitate în funcție de măsurile de securitate propuse și nivelul de risc asumat

Principalul motiv pentru care o societate investește în măsuri de securitate este acela de a evita costurile legate de pierderi prin accidente, erori sau atacuri. Costul direct al unui incident poate include pierderea unor beneficii, pierderi sau deteriorări de bunuri sau pierderi economice.

Totalul acestor costuri poate fi considerat drept costul direct al evenimentului, la care se adaugă costurile legate de refacerea sistemului afectat de incident, la starea de dinaintea incidentului.

Unele incidente se pot solda cu pierderi de informații, de bunuri, dar și de vieți omenești.

Costul indirect al unui incident poate include deteriorarea imaginii publice a companiei, pierderea unor clienți sau încrederea unor acționari, probleme cu fondurile derulate, întreruperea unor contracte în derulare sau a altor responsabilități legale, imposibilitatea de a îndeplini anumite obligații morale sau sociale și alte costuri.

Pentru a se lua decizii adecvate privind nivelul investițiilor în sistemele de securitate, trebuie să se lucreze în calcul toate costurile generate de implementarea acestor măsuri. Astfel, se vor considera drept costuri de securitate, cheltuielile ocazionate de:

- > monitorizare și intervenție
- > echipamentele mecano-fizice de protecție
- > sistemele tehnice de securitate
- > servicii de proiectare, instalare și întreținere a sistemelor electronice de securitate
- > asigurări de bunuri și persoane

Pentru încadrarea obiectivului în coeficientul de risc acceptabil conform grilei de risc la securitatea fizică - Anexa 12 sunt necesare măsurile descrise mai sus, ale căror costuri estimate sunt următoarele:

Mijloace Mecanofizice					
		UM	Bucati	PU (EURO)	Valoare (EURO)
1	Ziduri	-	-	-	-
2	Plase	-	-	-	-
3	Blindaje	-	-	-	-
4	Case de fier	-	-	-	-
5	Seif	-	-	-	-
6	Dulapuri metalice	-	-	-	-
7	Geamuri si folie de protectie	-	-	-	-
8	Suprafete vitrate exterioare pana la o înălțime de 3 m – rezistenta la atacuri manuale cf standarde europene	-	-	-	-
9	Ferestre cu gratii metalice sau deschidere limitata 10 cm	-	-	-	-
10	Grilaje	-	-	-	-
11	Usi și încuietori	-	-	-	-
TOTAL				0 EURO	
Paza Umana					
1	Paza proprie	-	-	-	-
2	Paza prin societăți specializate	-	-	-	-
TOTAL				0 EURO	
Sublistemul de alarmare					
		UM	Bucati	PU (EURO)	Valoare (EURO)
1	Centrala de alarmare antiefracție	buc	1	250	250
2	Detectori	buc	1	100	100
3	Tastatura centrala antiefracție		-	-	-
4	Buton de panica	buc	-	-	-
5	Sirena exterior	buc	1	150	150
TOTAL				500	EURO

Subsistemul de control acces					
		UM	Bucati	PU (EURO)	Valoare (EURO)
1	Sistem de control acces, yala electromagnetica	-	-	-	-
TOTAL				EURO	
Subsistemul de televiziune cu circuit închis					
		UM	Bucati	PU (EURO)	Valoare (EURO)
	ups	buc	1	100	100
	CAMERE IP	buc	4	80	320
	NVR	buc	1	200	200
	HARD	buc	1	100	100
	CABLU CAT5E	buc	1	200	200
	RACK	buc	1	300	300
				Total 1220 EURO	
TOTAL GENERAL				1720 EURO	

Nota:

*Preturile sunt informative, ele pot varia in functie de producatorul echipamentelor si caracteristicile tehnice.
Manopera aferenta montajului sistemelor nu este inclusa in prezenta estimare.*

Capitolul 10 - Concluziile raportului

Funcție de specificul activităților realizate în cadrul unității, se vor implementa măsurile de securitate propuse în acest raport, considerate de către evaluator suficiente pentru acoperirea cerințelor minimale în materie de tratare a riscurilor la care este expusă unitatea.

Pentru implementarea unei politici de securitate adecvate unității trebuie avute în vedere următoarele aspecte:

1. existența unei viziuni clare a managementului organizației asupra politicilor de securitate, cu o comunicare efectivă a acestora către personalul organizației, aspect fundamental pentru asigurarea eficienței oricăror proceduri și măsuri de securitate specifice;

2. obligativitatea personalului de a lua act, a înțelege și a respecta politica de securitate și toate reglementările;

3. stabilirea și documentarea strategiei de securitate, identificarea proceselor de bază ale afacerii și a procedurilor relevante pentru managementul riscului;

4. implementarea și funcționarea strategiei, a sistemelor de management proiectate, a proceselor și procedurilor pentru fiecare sistem în parte;

5. instalarea, monitorizarea și revizuirea sistemelor, prin evaluări și măsurări periodice ale performanței proceselor în raport cu politicile și obiectivele de securitate și experiența practică dobândite;

6. menținerea și îmbunătățirea strategiei prin acțiuni corective și preventive, bazate pe rezultatele auditurilor interne și revizuirile managementului.

În cadrul politicilor de securitate un rol deosebit de important îl au **procedurile operaționale**, care se constituie ca un răspuns operativ la o situație anticipată și se vor adapta în funcție de specificul obiectivului evaluat. Cunoașterea lor de către personalul implicat diminuează riscurile unor reacții întârziate sau inadecvate.

Procedurile se vor întocmi respectând următoarele cerințe:

- > scrise și formalizate pentru fiecare activitate principală în parte,
- > simple și specifice,
- > actualizate în mod permanent,
- > aduse la cunoștința executanților, disponibile și accesibile managerului, salariaților, precum și terților,
- > bine înțelese și bine aplicate,
- > să nu fie redundante.

Prin prezentul Raport unității beneficiare i se recomandă următoarele direcții de acțiune:

- redactarea documentelor interne (norme, proceduri, planuri de acțiune) prin care se va realiza implementarea și aplicarea strategiei de securitate;

- redactarea procedurilor care să reglementeze activitatea resursei umane în vederea utilizării sistemelor tehnice de securitate

- creșterea nivelului de protecție prin instalarea sistemelor electronice de securitate (conform măsurilor recomandate)

- monitorizarea permanentă a nivelului de securitate a unității

Deoarece scopul final al analizei de risc este acela de a găsi un echilibru economic între impactul riscului asupra organizației și costurile de punere în aplicare a măsurilor de prevenire și protecție, considerăm că măsurile propuse în prezentul raport sunt suficiente în condițiile actuale de mediu, daptate locației și tipului de activitate desfășurată în unitate.

Beneficiarul, conform normelor legale în vigoare, are obligația să implementeze, în termen de 60 de zile de la primirea documentației, măsurile menționate în Raport. Concluziile prezentate de către

evaluatoare sunt valabile la data prezentată în raport și pe perioada în care condițiile specifice nu suferă modificări care pot afecta opiniile estimate.

Analiza de risc se va revizui în una din următoarele situații:

- ***cel puțin odată la 3 ani, pentru corelarea cu dinamica parametrilor interni și externi care generează și/sau modifică riscurile la securitatea fizică a unității;***
- ***în cel mult 60 de zile de la producerea unui incident de securitate la unitatea respectivă;***
- ***în cel mult 30 de zile de la modificarea caracteristicilor arhitecturale, funcționale sau a obiectului de activitate al unității.***

Analiza de risc la securitatea fizică se înregistrează la unitatea beneficiară după asumarea de către conducătorul acesteia, urmând ca în termen de 60 de zile să se realizeze implementarea măsurilor stabilite.

Grila de evaluare, specifică obiectului de activitate este document distinct, prezentat alăturat. Aceasta este completată pentru situația în care riscul a fost tratat iar nivelul acestuia se încadrează în domeniul riscului acceptabil.

Opinia evaluatorului trebuie analizată în contextul extern și intern general când are loc operațiunea de evaluare și în scopul prezentului raport. Dacă acestea se modifică semnificativ în viitor, evaluatorul nu este responsabil decât în limita informațiilor valabile și cunoscute la data evaluării.

Afirmațiile susținute în prezentul raport sunt reale și corecte.

Acest raport nu se bazează pe solicitarea venită din partea Beneficiarului în vederea obținerii unei valori acceptabile a nivelului de risc la securitatea fizică a unității.

În deplină cunoștință de cauză, analizele, opiniile și concluziile exprimate au fost realizate în conformitate cu reglementările cuprinse în Hotărârea Guvernului nr. 301 din 11 aprilie 2012 modificată și completată cu HG 1002/2015 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor și în Instrucțiunile ministrului afacerilor interne nr. 9 din 1 februarie 2013 privind efectuarea analizelor de risc la securitatea fizică a unităților ce fac obiectul Legii nr. 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor.

Certificăm faptul că am efectuat personal inspecția locației unității care face obiectul prezentului raport, însoțit de reprezentantul Beneficiarului.

Acest raport este confidențial, destinat numai scopului precizat și numai pentru uzul Beneficiarului. Nu acceptăm nici o responsabilitate dacă este trimis altei persoane, fie pentru scopul declarat, fie pentru alt scop, în nici o circumstanță.

Capitolul 11 – Bibliografie

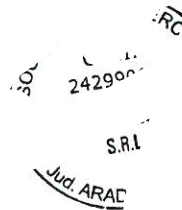
- Legea nr. 333 din 8 iulie 2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor, cu modificările și completările ulterioare;
- Hotărârea nr. 301 din 11 aprilie 2012 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor;
- Hotărâre Guvernului nr. 1002 din 23 decembrie 2015 (publicată în M.Of. al României nr. 984/30.12.2015) pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 301/2012 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor
- Instrucțiuni M.A.I. nr. 9 din 01.02.2013 privind efectuarea analizelor de risc la securitatea fizică a unităților care fac obiectul Legii nr. 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor, cu modificările și completările ulterioare;
- SR ISO 31000:2010 Managementul riscului — Principii și linii directoare;
- SR EN 31010:2010 Managementul riscului - Tehnici de evaluare a riscului;
- Seria de standarde Sisteme de management al calității (SR EN ISO 9001:2008);
- Seria de standarde SR EN 50131 - Sisteme de alarmă. Sisteme de alarmă împotriva efracției și jafului armat;
- Seria de standarde SR EN 50132 - Sisteme de alarmă. Sisteme de supraveghere TVCI care se utilizează în aplicațiile de securitate;
- Seria de standarde SR EN 50133 - Sisteme de alarmă. Sisteme de control al accesului pentru utilizare în aplicații de securitate;
- Seria de standarde SR EN 50518 - Centru de monitorizare și recepție a alarmelor;
- Standarde europene sau naționale de certificare a mijloacelor de protecție mecanofizică (unități de depozitare de securitate, vitraje, tâmplărie);
- „Securitatea deplină”, Editura UTI 2001, Ilie Gheorghe; Urdăreanu Tiberiu
- „Securitatea informațiilor”, Editura Militară 1996, Ilie Gheorghe, Toian Ion, Ciobanu Viorel
- „Securitatea instituțiilor financiar-bancare”, Editura UTI 1998, Urdăreanu Tiberiu, Ilie Gheorghe, Blaha Mircea
- „Ghid pentru managementul riscurilor majore din diverse activități socio-economice”, Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică - București 2010
- „Facilities Physical Security Measures Guideline” - ASIS International 2009

3. DOCUMENTE SUPORT

	<i>Documentul</i>
<i>Anexa 1</i>	<i>Certificat înregistrare Fiscala</i>
<i>Anexa 2</i>	<i>Certificat Constatator ORC</i>
<i>Anexa 3</i>	<i>Coeficienti de criminalitate la nivelul judetului ARAD</i>
<i>Anexa 4</i>	<i>Metoda de analiza riscurilor ASIS</i>

Evaluator de risc la securitatea fizică

TRINC ALEXANDRU



DETERMINAREA RISCULUI DE SECURITATE - Adaptare după modelul în cascadă ASIS* -

Conf. univ. dr. ing. Gheorghe ILIE

1. Referitor la metodele de evaluare a riscului

În asigurarea mediilor de securitate pentru fenomene, procese sau sisteme, o importanță deosebită o are determinarea riscului, ca variabilă esențială a procesului cibernetic de securitate.

Proces cu un înalt nivel de operaționalizare, securitatea este caracterizată, din punctul de vedere al performanțelor, cel mai adesea, de riscul asumat care reprezintă atât indicatorul de performanță a sistemului, cât și elementul de referință a comportamentului reactiv al acestuia.

La nivelurile de risc (neglijabil, minor, mediu, major sau dezastru) se raportează direct strategiile de securitate (limitele de siguranță și stabilitate minimale, suficiente, acoperitoare și sigure) și se evaluează, de regulă, și costurile necesare a fi suportate.

Dat fiind faptul că nivelul de risc (R) este o variabilă analitică, o diferență de utilitate, având drept factori amenințările ($A = A' \cup A''$) și vulnerabilitățile (V), iar ca element de concretizare corespondența cu producerea evenimentelor nedorite (de securitate) pe care le caracterizează din punctele de vedere ale probabilității sau posibilității, precum și ale consecințelor de producere, evaluarea riscului este un proces complex, cu un nivel ridicat de subiectivism, de aceea, determinarea sa impune metodologii cât mai precise și mai laborioase, inclusiv procese de analiză comparatorie între rezultatele obținute (r_i) și valoarea standard impusă (r_s) – (fig. 1), prin aplicarea a cât mai multe metode .

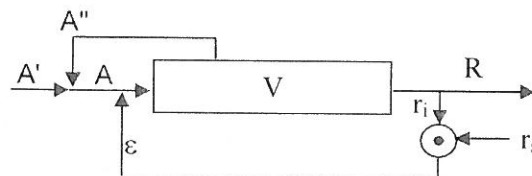


Fig. 1. Variabilele sistemului de securitate

A' reprezintă amenințările de mediu

A'' – amenințările care provin din exacerbarea unor vulnerabilități.

În lucrările noastre am prezentat mai multe metode de evaluare a riscului de securitate: metoda matricelor de risc, analiza cantitativă a riscului tehnic, determinarea zonelor de vulnerabilitate, metoda interdependențelor funcționale, metoda modelelor logico-funcționale, aplicarea metodei arborilor de defectări în securitate, metoda utilizării conceptului de element absolut sigur, metoda testării traseelor logice, metoda toleranței la erori etc., cu avantaje și dezavantaje, cu posibilități de implementare și cu exemple de aplicații (fig. 2).

Metoda modelului în cascadă ASIS vine să completeze cadrul evaluării riscului în securitate, constituind o metodă recunoscută pe plan internațional și relativ des

* ASIS – American Society for Industrial Security

utilizată, având însă dezavantajul evaluării doar a riscului general și numai din punct de vedere calitativ.

Față de metoda în sine, noi prezentăm o variantă adaptată, integrată cognitiv și aplicativ în concepția UTI de securitate deplină, atât cu explicații suplimentare, cât și cu aprecieri și aplicații originale.

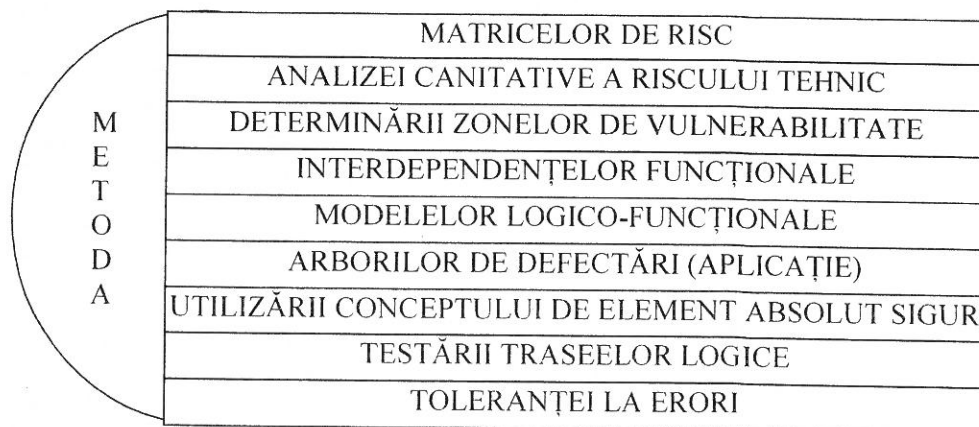


Fig. 2. Metode de evaluare a riscului

2. Modelul în cascadă ASIS

Modelul de evaluare a riscului în cascadă ASIS (fig. 3) cuprinde următoarele șapte etape:

- 1) – identificarea valorilor protejate
- 2) – identificarea evenimentelor nedorite (de securitate)
- 3) –determinarea frecvenței de producere a evenimentelor nedorite (probabilități, posibilități)
- 4) – determinarea consecințelor producerii evenimentelor nedorite
- 5) – stabilirea soluțiilor pentru minimizarea riscului
- 6) – evaluarea eficienței implementării soluțiilor pentru minimizarea riscului
- 7) – determinarea raportului cost/nivel de securitate.

În funcție de mărimea raportului cost/nivel de securitate se ia decizia implementării soluțiilor de securitate sau reluării evaluării, până când se asigură un raport acceptat.

Reluarea evaluării se poate produce de la oricare etapă, în funcție de acceptarea sau neacceptarea rezultatului obținut în etapa respectivă.

Buclele succesive ale modelului asigură o mare flexibilitate de reacție, dar îngreunează desfășurarea procesului evaluării. De aceea, este necesară stabilirea unui compromis între acuratețea evaluării și timpul și forțele de evaluare.

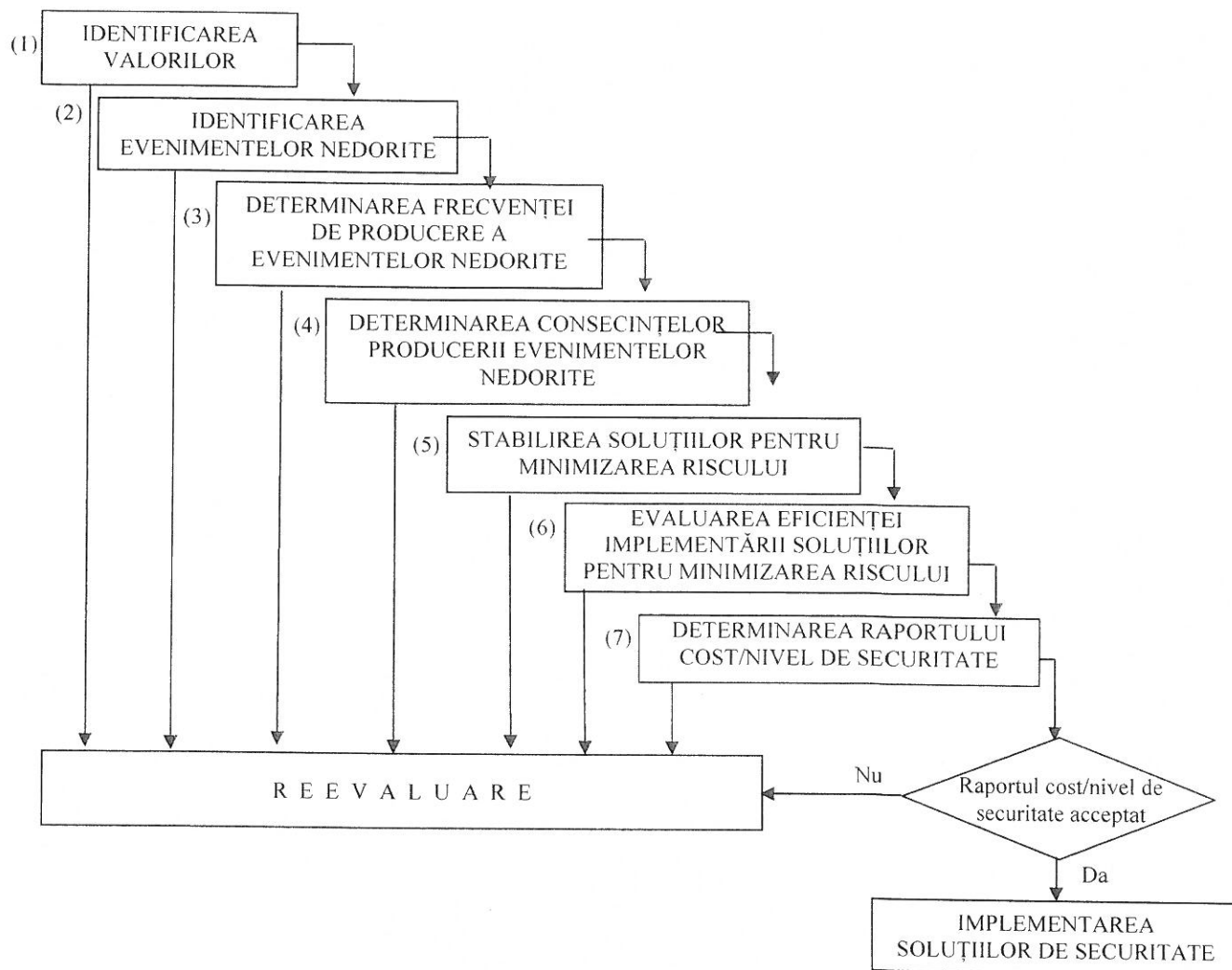


Fig. 3. Modelul în cascadă de evaluare a riscului ASIS

3. Etapele desfășurării modelului în cascadă de evaluare

Având în vedere că esența metodei de evaluare este calitativă, fiecare etapă poate fi parcursă cu un nivel diferit de obiectivitate, iar reluările pot diferi ca număr de bucle. De asemenea, chiar și nivelul de performanțe poate diferi de la etapă la etapă, fiind greu de raportat rezultatul la o mărime universală.

Dacă toate aceste aprecieri subiective sunt real acceptate, singura regulă care se impune este parcurgerea modelului în întregime, etapă cu etapă, cu sau fără reluări, astfel încât să se determine un raport cost/nivel de securitate marcat de toate celelalte șase elemente analizate.

Parcurgerea repetată a tuturor etapelor poate aduce chiar îmbunătățiri de expresie a performanțelor analizate și evaluate, având în vedere reversibilitatea sensului de determinare, deoarece succesiunea etapelor este logică și nu determinativă.

3.1. Etapa identificării valorilor protejate

Identificarea valorilor protejate reprezintă o etapă de analiză complexă (fig. 4), care vizează:

- **definirea organizației** incluzând cultura, domeniul de activitate, mediul de afaceri, infrastructura critică, structura, strategia și tacticile utilizate, organizarea calității, sistemul de relații cu furnizorii și clienții, natura comportamentului (reactiv sau proactiv), adaptabilitatea și flexibilitatea, nivelul de informatizare, managementul riscului (modul de tratare și de tolerare a acestuia), politica de stocuri, categoriile de servicii sau bunuri furnizate, caracteristicile de operaționalitate a producției, categoriile de clienți, organizarea în grupuri de interese sau în rețele de afaceri, caracteristicile obiectivului de securitate, categoriile de informații și de surse de informații, complexitatea procesului de fabricație etc.
- **stabilirea proprietății** care se referă la imobile, terenuri, clădiri, facilități industriale sau comerciale, dar și la resursele materiale energetice, financiare și informatice, tehnologiile, patentele, mărcile, cu accent deosebit pe elementele periculoase (arme, explozivi, droguri etc.), cuprinzând, de fapt, tot ceea ce se poate fura, degrada sau afecta.
- **identificarea informațiilor** care se referă la informațiile, activitățile și materialele care sunt confidențiale sau constituie proprietatea intelectuală a organizației, dar și la informațiile operaționale sau structurate în baze de documentare (informații clasificate, planuri de dezvoltare, planuri de marketing, planuri de producție, acorduri și convenții, informații cu caracter personal despre angajați, furnizori, clienți sau colaboratori); toate informațiile care au relevanță în activitatea organizației, precum și renumele, reputația și imaginea acesteia.

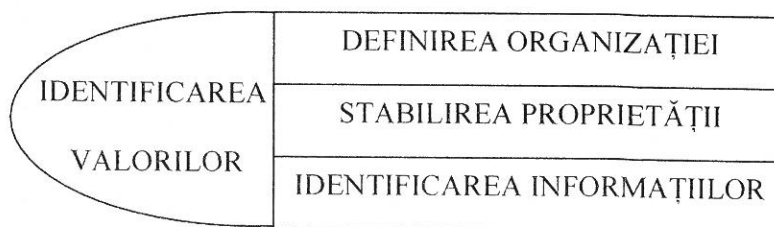


Fig. 4. Identificarea valorilor

Identificarea și evaluarea valorilor organizației care trebuie protejate reprezintă o activitate a unei echipe multiprofesionale, capabilă să (fig. 5):

- identifice valorile și să le categorisească
- stabilească caracteristicile de valoare de piață, relevanță operațională, perisabilitate, supremație și schimb
- ordoneze valorile după criterii de operaționalitate, relevanță și cost
- determine și să evalueze pierderile organizației (financiare și operaționale) în cazul furtului, degradării sau afectării valorilor
- stabilească pierderile (financiare și operaționale) adiacente furtului, degradării sau afectării valorilor (blocarea producției, restabiliri) operaționale, reluarea

activității după producerea unui eveniment nedorit, înlocuirea personalului, schimbarea tehnologiilor, refacerea sistemelor informatice etc.).

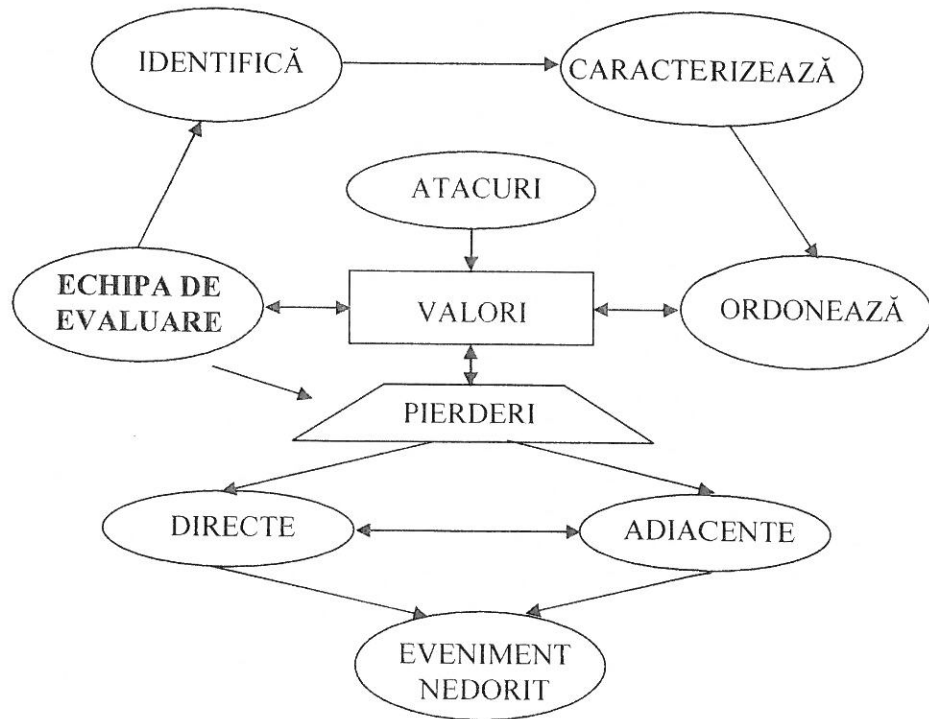


Fig. 5. Capabilitățile echipei de evaluare

De regulă, valorile, pe categorii, se înscriu în liste (matrice) ca articole ordonate (după cost sau relevanță) descrise de atribute (caracteristici), astfel încât să se poată determina pagubele produse de evenimentele nedorite care afectează valorile.

În funcție de anumite caracteristici de operaționalitate se pot determina consecințele atacurilor maxime credibile sau cu frecvență mai mare de producere, precum și modul de afectare a zonelor sau infrastructurilor critice în cazul producerii anumitor tipuri de evenimente nedorite (atacuri).

3.2. Etapa identificării evenimentelor nedorite

În strânsă corelație cu identificarea, categorisirea, caracterizarea și evaluarea valorilor organizației care trebuie protejate, se identifică evenimentele nedorite (incidente, erori, greșeli, infracțiuni, catastrofe etc.) care pot afecta valorile.

Identificarea are la bază analize izomorfe și autoizomorfe ale evenimentelor, obiectivelor, organizațiilor, infrastructurii și mediului și se concretizează în evidențierea evenimentelor care se pot produce, frecvența de producere (probabilitatea, posibilitatea), gama de intensități, influențele nefaste asupra valorilor, precum și corelațiile dintre acestea, mediu și infrastructură.

În funcție de natura evenimentelor nedorite, acestea se pot împărți în trei categorii (fig. 6):

- **infrațiuni** sau **evenimente de natură criminală**, care pot pune în pericol existența valorilor prin acțiuni voite, orientate spre atingerea unui anumit scop.
- **dezastre naturale** și **evenimente non-criminale** care pot degrada sau afecta valorile.
- **evenimente de natură informațională** care pot aduce atingere renumelui, reputației sau imaginii unei organizații sau relațiilor acesteia cu alte organizații.

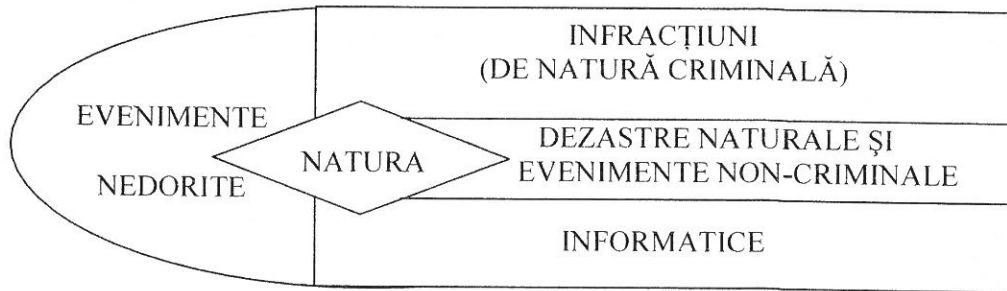


Fig. 6. Categoriile de evenimente nedorite

* **Infrațiunile sau evenimentele de natură criminală** se identifică în funcție de natura activității și structurii organizației, de categoriile și mărimea valorilor sale, de distribuția și circulația acestora și cuprind atât așa numitele aspecte ale criminalității tradiționale și organizate, cât și aspecte ale criminalității economice.

Identificarea infrațiunilor posibile a se produce asupra valorilor organizației este o problemă care necesită profesionalism deosebit și se poate realiza prin consultarea unui număr mare de surse care vizează (fig. 7):

- starea de criminalitate a mediului în care își desfășoară activitatea organizația (de afaceri, de producție, financiar-bancar etc.)
- statisticile infracționale ale poliției, locale, zonale sau centrale, care se referă la categoria și frecvența infracțiunilor produse în zona (zonele) de amplasare a organizației
- statisticile și rapoartele internaționale vizând domeniile de activitate a organizației
- observațiile, propunerile și concluziile studiilor izomorfe sau autoizomorfe
- statisticile sociale și demografice vizând starea socială (sărăcia, rata șomerilor, densitatea populației etc.) a populației din zona (zonele) de amplasare și de colaborare ale organizației
- cauzele civile sau penale aflate în anchetă, în curs de judecată sau finalizate de justiție
- amenințările asupra mediului în care organizația își desfășoară activitatea și vulnerabilitățile acesteia
- existența grupurilor sociale paupere, de interese mafiote sau de crimă organizată.



Fig. 6. Surse pentru identificarea infracțiunilor

Infracțiunile identificate se grupează într-o matrice de amenințări criminale în care, pe lângă infracțiunile identificate, ierarhizate după diferite criterii (frecvență, intensitate, pagube etc.), se trec și caracteristicile acestora: frecvența producerii (posibilitatea, probabilitatea), intensitatea sau virulența, numărul de participanți, valorile vizate, pagubele produse direct, pagubele adiacente etc.

* **Dezastrele naturale** se referă la uragane, tornade, furtuni, cutremure, inundații (valuri uriașe), fulgere și incendii cauzate de natură, în timp ce **evenimentele non-criminale** produse de om se referă la acccidente tehnologice sau de muncă, epuizarea resurselor, întreruperile alimentării cu energie electrică sau a comunicațiilor, prăbușirile de avioane, coliziunile navale, deraierile trenurilor, accidentele auto, greșelile de operare cu consecințe de blocare a producției sau de nerespectare a rețelilor de fabricație ori a parametrilor de calitate, incendiile și inundațiile produse de om etc.

Deși atacurile teroriste se includ, de regulă, în categoria evenimentelor criminale, prin consecințele lor majore, pot fi evidențiate drept cauze ale unor dezastre și tratate, ca atare, și în această categorie de evenimente nedorite.

Matricea dezastrelor și a evenimentelor non-criminale se structurează după aceleași reguli ca și matricea infracțiunilor, evidențiindu-se, și de această dată, valorile afectate și amploarea pagubelor posibile.

* **Evenimente de natură informațională** cuprind acele evenimente care pot facilita accesul neautorizat la informațiile confidențiale ale organizației, blocarea activității informaționale, atacurile asupra integrității informațiilor, renumelui, reputației și imaginii organizației, dar și derularea unor relații cu colaboratori, clienți sau furnizori.

În această categorie de evenimente se mai înscriu și evenimentele determinate de corelații de mediu, de infrastructură sau de relații directe dintre organizații. Reflectarea imaginii negative a unei organizații asupra unei alte organizații colaboratoare sau din același grup de interese ori rețea este edificatoare în acest sens.

La fel ca și celelalte evenimente, și evenimentele informaționale se grupează într-o matrice de evenimente, descrise sau evaluate prin atribute, asociindu-le valorile afectate și valoarea pagubelor posibile.

3.3. Etapa determinării frecvenței de producere a evenimentelor nedorite

Determinarea frecvenței (posibilității, probabilității) de producere a evenimentelor nedorite se bazează pe studii izomorfe de evenimente sau autoizomorfe, în cazul repetării unor evenimente în organizație și presupune o analiză a statisticilor în domeniu, observații atente asupra modalităților de producere, analize de caz, discuții cu cei implicați, inclusiv cu făptuitorii, cu autoritățile competente (poliție, pompieri, primării, institute meteorologice și asociații nonguvernamentale, experți etc.) .

O importanță majoră în stabilirea frecvenței de producere a evenimentelor nedorite o are studiul mediului în care se află organizația, vizând natura mediului, consistența infrastructurii, vecinătățile, schimbările de stare economică, precum și orice alt factor de mediu care ar putea influența activitatea organizației și favoriza producerea de evenimente nedorite (plasarea într-o zonă inundabilă sau de coastă – valuri și furtuni, ori seismică, într-un cartier rău famat etc.) .

De asemenea, natura evenimentului determină, în mare măsură, frecvența sa de producere (inundațiile se pot produce în anumite perioade de timp, seismele au o anumită perioadă de repetabilitate, pe când jafurile sunt aleatorii, dar furturile din magazine sau din parcare au o repetabilitate dependentă de zona în care se produc).

Frecvența de producere a evenimentelor nedorite se materializează sub următoarele forme cantitative și/sau calitative:

- frecvența de producere:
 - o zilnic
 - o o dată la zece zile
 - o o dată la o sută de zile
 - o o dată la o mie de zile (3 ani)
 - o o dată la zece mii de zile (30 ani)
- probabilitatea:
 - o 80% - 99%
 - o 60% - 79%
 - o 40% - 59%
 - o 20% - 39%
 - o 01% - 19%
- posibilitatea:
 - o 5 – permanent
 - o 4 – frecvent
 - o 3 – posibil
 - o 2 – puțin posibil
 - o 1 – aproape imposibil,

sau sub oricare altă formă care exprimă frecvența, posibilitatea sau probabilitatea.

De regulă, se utilizează cinci niveluri de partajare, în strânsă corelație cu nivelurile de risc (5 – dezastru, 4 – major, 3 – mediu, 2 – minor și 1 – neglijabil).

Studiile privind frecvența de producere a evenimentelor nedorite se pot completa cu elementele care le determină sau le favorizează apariția, precum și cu grafice care prezintă diferite corelații.

În [1] este prezentată în detaliu, pentru mediul financiar bancar, astfel de corelații privind numărul atacurilor și cel al atacurilor, numărul clienților prezenți în sediu în timpul atacurilor și numărul atacurilor, numărul angajaților prezenți și cel al atacurilor, precum și numărul atacurilor și prejudiciul produs de acestea. Corelațiile se

prezintă sub formă de grafice (histograme, structuri etc.), care ilustrează și alte tipuri de dependențe sau de dinamică.

De determinarea frecvenței de producere a evenimentelor nedorite depind atât strategia de securitate adoptată, în special managementul de risc, cât și structura și operaționalitatea mecanismului de securitate implementat.

3.4. Etapa determinării consecințelor producerii evenimentelor nedorite

Etapa determinării consecințelor producerii evenimentelor nedorite este o etapă complexă de analiză și evaluare, având în vedere necesitatea prognozării posibilelor pagube atât directe, cât și adiacente (indirecte, colaterale, asociate).

Determinarea consecințelor trebuie realizată de o echipă de profesioniști (în securitate, tehnologie, finanțe, marketing, organizare etc.) care trebuie să analizeze fiecare eveniment nedorit posibil și, în funcție de intensitatea și frecvența sa de producere, să stabilească (fig. 7):

- pierderile (costurile) directe:

- pierderile financiare cauzate de producerea evenimentului (costul bunurilor furate sau degradate)
- creșterea primelor de asigurare pentru bunurile pentru care s-au plătit daune precum și a cheltuielilor deductibile cu acoperirea asigurării
- penalitățile contractuale cauzate de nerespectarea termenelor de livrare sau de prestare a serviciilor
- cheltuielile cauzate de înlăturarea efectelor producerii evenimentelor nedorite și de restabilire a stării de normalitate (înlăturarea elementelor degradate și restabilirea – repararea imobilelor sau echipamentelor degradate, costurile de spitalizare a personalului accidentat, costurile pentru repunerea în funcțiune a utilajelor ori a liniilor tehnologice de producție etc.)
- cheltuielile cauzate de modernizarea sau readaptarea măsurilor și mecanismelor de securitate și de protecția muncii (extinderea sau modernizarea mecanismelor de securitate, achiziționarea de noi echipamente de protecție, mărirea numărului personalului de pază sau de supraveghere)
- cheltuielile pentru operaționalizarea managementului general, de producție, de securitate și de normalizare a situației de funcționalitate a organizației după producerea evenimentului nedorit
- cheltuielile pentru restabilirea integrării în mediu, reluării legăturilor cu colaboratorii, furnizorii și clienții, precum și pentru refacerea climatului de comunicare.

- pierderile (costurile) indirecte:

- costurile cauzate de percepția negativă a imaginii organizației (insecuritate generală și /sau tehnologică, neîncadrare în capacitatea de respectare a angajamentelor contractuale)
- pierderile cauzate de micșorarea nivelului de operaționalitate a organizației, de scăderea potențialului reactiv și proactiv al acesteia
- costurile readaptării și ale recâștigării segmentului de piață, cel puțin, la performanțele dinaintea producerii evenimentului nedorit

- o lipsa acoperirilor asigurării producerii altor evenimente nedorite cauzată de mărirea nivelului de risc al bunurilor asigurate
- o costurile refacerii moralului angajaților, intensificării și lărgirii pregătirii acestora, ale exercițiilor de protecție, ale restricționării deplasărilor și chiar a inițiativei.



Fig. 7 Pierderile cauzate de producerea evenimentelor nedorite

Pierderile se evidențiază în matricea evenimentelor nedorite sub formă de valori absolute sau relative (procente, diferențe) pentru fiecare intensitate sau frecvență de producere sau pentru diferite limite ale acestora.

Este de preferat ca mărimile pierderilor să fie exprimate în aceeași unitate de măsură, la fel și valorile de comparație, folosindu-se, pentru toată matricea, fie valori absolute, fie relative.

În cazul în care nu se pot determina costurile producerii unui eveniment nedorit, evenimentul se evidențiază în matrice și se asociază sau compară cu un alt eveniment căruia i s-au determinat consecințele producerii, specificându-se expres acest lucru.

3.5. Etapa stabilirii soluțiilor pentru minimizarea riscului

Deoarece riscul reprezintă o variabilă de securitate analitică, rezultată din conjuncția a doi factori (amenințări și vulnerabilități) sau exprimată printr-o diferență de utilitate ($R = |u^* - u_i|$, u^* utilitatea soluției optime și u_i utilitatea soluției curente, adoptate), minimizarea riscului este un proces analitic și material complex, care nu presupune numai micșorarea maxim posibilă a valorii sale, ci și identificarea celor mai eficiente metode și soluții de tratare rațională a riscului (reducere, acoperire-asigurare, transfer, acceptare).

Acest proces se înscrie direct în managementul riscului și este guvernat în concordanță cu strategia de securitate a organizației, cu caracteristicile mediului și mecanismelor de securitate.

Opțiunile pentru soluțiile de securitate se subînscriu atât nivelurilor de risc determinate, cât și dinamicii acestora în timpul desfășurării activității organizației.

De aceea, în cadrul fundamentării analizei de risc este necesar să se realizeze o corespondență între valorile de risc și gradul de acceptabilitate a acestuia, element definitoriu în abordarea unei politici eficiente de securitate.

În esență, atitudinea față de risc se diferențiază în trei categorii: a tolera riscul, a acționa selectiv față de acesta sau a-l considera inacceptabil (fig. 8).

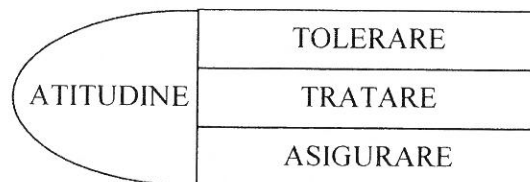


Fig. 8. Atitudinea față de risc

Atitudinea de tolerare (evitare) a riscului se referă la riscurile neglijabile, cu valori, a căror „realizare” produce pagube calificate suportabile. În funcție de costurile ce se pot suporta și de caracteristicile de evitare sau compensare ale mecanismelor de securitate, față de aceste riscuri se poate adopta o **atitudine pasivă** de ignorare, suportându-se pagubele produse fără măsuri de compensare funcțională, sau o **atitudine activă** de compensare funcțională (prin reglarea și intervenția mecanismelor de securitate), astfel încât pierderile suportate să fie cât mai mici posibil.

Atitudinea selectivă față de unele riscuri neglijabile, minore și medii, cu valori cuprinse între 0,5 și 3,05, presupune adoptarea unor măsuri preventive și tehnici de reducere a consecințelor „realizării” unor astfel de riscuri. Este o atitudine activă de anticipație, cu caracteristici de sistem cibernetic în regim dinamic pe timpul compensării efective sau post factum. Intră în funcțiune de la o anumită valoare de program de selecție (de prevenire a realizării evenimentelor nedorite cu o anumită valoare de risc), funcționează apoi după o anumită funcție de compensare, pe baza reacției negative de reglare a regimului dinamic și iese din funcțiune la o valoare minimă, considerată de siguranță sau de așteptare.

Trecerea de la programul de așteptare la cel de selecție poate fi făcută la diferiți stimuli: intervale de timp, prezența unor perioade sau evenimente nedorite, alarme, acționări manuale, intervenții ale echipelor de utilizatori, verificări, antrenări etc. .

Atitudinea de inacceptare (asigurare) se datorează faptului că sistemele de securitate nu pot acționa eficace pentru prevenirea ori reducerea consecințelor „realizării” riscurilor cu valoare mai mare de 3,05 majore sau dezastruoase. În aceste cazuri se adoptă soluții de asigurare a bunurilor, valorilor, serviciilor și informațiilor la astfel de evenimente nedorite și de intervenție post factum, oportună și eficace, pentru restabilirea funcționalității. În cadrul tratării unor astfel de riscuri, rămâne permanent activă componenta securității personalului și, în limita posibilităților, componenta securității informațiilor. Trebuie subliniat, însă, faptul că atitudinea de inacceptare nu presupune ascunderea în spatele asigurării, ci doar recunoașterea că mecanismele de securitate nu sunt suficient de performante pentru a face față unor astfel de dezaastre. Atitudinea de inacceptare rămâne o atitudine activă, responsabilă și poate contribui mult la reducerea pagubelor produse de realizarea evenimentelor cu riscuri majore și dezastruoase, care nu pot fi prevenite. De asemenea, recunoașterea inacceptabilității este un act logic, subordonat de fapt principiului „logică în loc de panică”.

Adoptarea uneia sau alteia dintre atitudini este condiționată atât de costul ce poate fi suportat pentru realizarea mediului și mecanismelor de securitate ale procesului, cât și de caracteristicile fizice, funcționale, informaționale și de personal ale procesului,

care presupun o anumită independență de acțiune ce nu trebuie să fie stingherită de praguri de selecție prea severe.

Alegerea unui compromis corespunzător între mediul de securitate și eficiența funcționalității procesului este una din consecințele majore ale unei analize formale de risc, corecte și complete, precum și a unei politici de securitate eficiente, condiționate de costul ce poate fi suportat.

O atitudine prea tolerantă poate prejudicia grav obiectivul, în timp ce o atitudine prea severă nu poate decât perturba funcționalitatea acestuia.

La fel ca în orice alt domeniu, și în securitate atitudinile sau manifestările extremiste nu dau rezultate pozitive.

În finalul acestei etape, matricea evenimentelor nedorite se reorganizează în funcție de nivelul de risc asociat, începând de la cel transferabil (prin asigurare) la cel neglijabil.

3.6. Etapa evaluării eficienței implementării soluțiilor pentru minimizarea riscului

În funcție de natura evenimentelor nedorite și nivelurile pagubelor și ale riscurilor asociate, se stabilesc, în concordanță cu strategia de securitate și cu costurile posibile a fi suportate, soluțiile de securitate (mecanisme, reguli, măsuri, proceduri, atenționări etc.).

După stabilirea structurii întregului mecanism (integrat, sistem) de securitate, cu elemente dedicate evenimentelor nedorite (evidențiate, ca atare, în matricea evenimentelor nedorite), se definește mediul de securitate (evenimente, riscuri, urmări, măsuri de securitate, costuri) și se analizează funcționalitatea procesuală a organizației și costul măsurilor de securitate.

În funcție de flexibilitatea procesuală și de costurile de suportat, se analizează strategia de securitate eficientizând (cuplând mai strâns sau mai slab) măsurile de securitate astfel încât procesul să nu fie stingherit, ci îmbunătățit din punctul de vedere al stabilității și siguranței funcționale. Se realizează astfel un compromis operațional între securitatea procesului, permisibilitatea utilizatorilor, confortul funcțional și consecințele producerii evenimentelor nedorite.

În esența sa, etapa a șasea reprezintă procesul recursiv al determinării mediului de securitate, condiționat de riscurile asumate (tratate), de strategia de securitate și de costurile suportate. Acceptarea riscurilor evaluate (determinate) se face în concordanță cu caracteristicile de proces, de viabilitatea obiectivelor suport pentru proces, utilitățile stabilite și cu prevederile legale în materiale.

Evaluarea eficienței implementării soluțiilor de securitate se concretizează în raportul de risc (riscul final asumat/riscul inițial al procesului), cu condiția menținerii cel puțin a operaționalității de proces, sau cu rapoarte valori de risc/ costuri ori valori de risc / pierderi posibile (costuri de insecuritate).

3.7. Etapa determinării raportului cost/nivel de securitate

Din analiza matricei evenimentelor nedorite se însușează costurile și se raportează la beneficiul adus de securitate (costurile de insecuritate din care se scad costurile de realizare a mecanismelor de securitate):

$$E_S = \frac{C_S}{B_S} = \frac{C_S}{C_I - C_S}, \text{ unde}$$

E_S – este eficiența mediului de securitate

C_S – costurile realizării mediului de securitate

B_S – beneficiul securității

C_I – costurile insecurității (pagubele posibile a se produce în lipsa mediului de securitate).

Tendința este ca acest raport să fie cât mai mic posibil, acesta fiind totuși acceptat dacă se înscrie în limitele următoare:

- pentru securitatea minimală: 10-15%
- pentru securitatea suficientă: 15-20%
- pentru securitatea acoperitoare: circa 30%
- pentru securitatea sigură: 35-40%.

În concluzie, pentru a se obține o protecție corespunzătoare, fondurile alocate pentru securitate trebuie să fie de 35-40% din cele alocate investiției pentru unitățile mari, iar pentru unitățile mijlocii și mici de circa 30%.

Devenirea strategiilor globale poate fi realizată fie printr-o abordare conceptuală unitară inițială, fie printr-o dezvoltare succesivă, adaptându-se mecanisme și măsuri de protecție pe elemente disparate, care apoi vor fi integrate conform concepției de securitate.

4. Concluzii

Metoda modelului în cascadă pentru determinarea riscului de securitate este, în esență, o metodă calitativă, având destul de multe elemente de interpretare subiective, dar se finalizează printr-un proces de optimizare a eficienței mediului de securitate, ca raport direct între costurile realizării mediului de securitate și beneficiul securității.

Din acest punct de vedere poate fi apreciată ca un exercițiu eficient de logică de securitate, recursivă, interactivă și reactivă, constituind o bună bază de fundamentare a structurii și operaționalității unui mediu de securitate.

Metoda, în sine, poate constitui un element atât de început al construcției de securitate, cât și de finalizare a acestuia și poate fi utilizată de sine stătătoare, ori în complementaritate cu alte metode.

5. Bibliografie

1. URDĂREANU, TIBERIU; ILIE, GHEORGHE; BLAHA, MIRCEA, *Securitatea instituțiilor financiar-bancare*, Editura UTI, București, 1998
2. ILIE, GHEORGHE; URDĂREANU, TIBERIU, *Securitatea deplină*, Editura UTI, București, 2001
3. *General Security Risk Assessment*, ASIS, 2004
4. www.asisonline.org



**Coefficienții de criminalitate specifică la nivel de
municipiu/oraș/comună pentru județul Arad pentru
anul 2022**

Nr. crt.	Municipiul/Oraș/Comună	Coefficient de criminalitate municipiu/oraș/comună (%)	Domeniu de încadrare a ratei de criminalitate
	Media criminalității județene	4.27	
1	Arad	5996.40	RIDICAT
2	Almaș	0.00	SCAZUT
3	Apateu	23.42	SCAZUT
4	Archiș	0.00	SCAZUT
5	Bata	0.00	SCAZUT
6	Beliu	0.00	SCAZUT
7	Birchiș	0.00	SCAZUT
8	Bârsa	0.00	SCAZUT
9	Bârzava	0.00	SCAZUT
10	Bocsig	0.00	SCAZUT
11	Brazii	23.42	SCAZUT
12	Buteni	46.85	SCAZUT
13	Cărand	0.00	SCAZUT
14	Cermei	0.00	SCAZUT
15	Chisindia	0.00	SCAZUT
16	Chișineu-Criș	304.50	RIDICAT
17	Conop	0.00	SCAZUT
18	Covăsânț	0.00	SCAZUT
19	Craiva	0.00	SCAZUT
20	Curtici	23.42	SCAZUT
21	Dezna	0.00	SCAZUT
22	Dieci	0.00	SCAZUT
23	Dorobanți	0.00	SCAZUT
24	Fântânele	0.00	SCAZUT
25	Felnac	46.85	SCAZUT
26	Frumușeni	23.42	SCAZUT
27	Ghioroc	46.85	SCAZUT
28	Grăniceri	0.00	SCAZUT



29	Gurahonț	0.00	SCAZUT
30	Hălmăgel	0.00	SCAZUT
31	Hălmăgiu	0.00	SCAZUT
32	Hășmaș	0.00	SCAZUT
33	Ignești	0.00	SCAZUT
34	Ineu	46.85	SCAZUT
35	Irațoșu	0.00	SCAZUT
36	Lipova	117.12	RIDICAT
37	Livada	23.42	SCAZUT
38	Macea	23.42	SCAZUT
39	Mișca	46.85	SCAZUT
40	Moneasa	0.00	SCAZUT
41	Nădlac	23.42	SCAZUT
42	Olari	0.00	SCAZUT
43	Păuliș	46.85	SCAZUT
44	Pecica	304.50	RIDICAT
45	Peregu Mare	0.00	SCAZUT
46	Petriș	0.00	SCAZUT
47	Pilu	93.69	MEDIU
48	Pâncota	70.27	SCAZUT
49	Pleșcuța	0.00	SCAZUT
50	Șagu	70.27	SCAZUT
51	Săvârșin	70.27	SCAZUT
52	Sebiș	0.00	SCAZUT
53	Secusigiu	23.42	SCAZUT
54	Șeitin	0.00	SCAZUT
55	Seleuș	23.42	SCAZUT
56	Semlac	23.42	SCAZUT
57	Sepreuș	23.42	SCAZUT
58	Șicula	0.00	SCAZUT
59	Șilindia	0.00	SCAZUT
60	Șimand	23.42	SCAZUT
61	Sântana	46.85	SCAZUT
62	Sintea Mare	0.00	SCAZUT
63	Șiria	0.00	SCAZUT
64	Șiștarovăț	0.00	SCAZUT
65	Socodor	0.00	SCAZUT
66	Șofronea	0.00	SCAZUT
67	Tauț	0.00	SCAZUT
68	Târnova	0.00	SCAZUT
69	Ususău	0.00	SCAZUT
70	Vărădia	0.00	SCAZUT
71	Vinga	23.42	SCAZUT
72	Vârfurile	0.00	SCAZUT
73	Vladimirescu	93.69	MEDIU



74	Zăbrani	23.42	SCAZUT
75	Zădăreni	0.00	SCAZUT
76	Zărand	0.00	SCAZUT
77	Zerind	0.00	SCAZUT
78	Zimandu Nou	23.42	SCAZUT



ROMÂNIA
JUDEȚUL ARAD
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ARAD

Nr. 51206 din 20.06.2023



CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 1031 din 29.06.2023

În scopul :

Elaborare STUDIU de FEZABILITATE pentru -- AMENAJARE PARC ZONA UTA

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. 51206 din 20.06.2023

pentru imobilul - teren și/sau construcții - situat în județul ARAD, municipiul ARAD, satul , sectorul , cod poștal , Str. POETULUI ZONA UTA, nr. F.N., bloc , sc. , etaj , ap. sau identificat prin CF 303981,314575, 361982 ARAD

TOP: NR.CAD. 3927-3928/1/1/1/2;314575;;361982..

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-proprietate publica a municipiului Arad in scris in C.F ,nr. 303981 Arad
Teren intravilan- proprietate publica a municipiului Arad in scris in C.F. nr.314575 Arad
Teren intravilan-proprietate privata S.C. BORBAU CONSTRUCT S.R.L. in C.F. nr. 361982 Arad
Categoriile de folosinta: Curti constructii.

2. REGIMUL ECONOMIC

Destinatia conform PUG si RLU aferent:-IS Zona pentru institutii publice si servicii de interes general
Imobile identificate prin CF 303981 Arad -391,00mp, -Arad; C.F. nr.314575 Arad-16956mp si C.F. nr. 361982 Arad-1988,00mp ;
Nu se vor autoriza : unitati industriale si de depozitare ;
Se solicita : intocmire- SF-AMENAJARE PARC ZONA UTA

3. REGIMUL TEHNIC

Terenuri situate in UTR. nr.19-20,IS 20 Zona pentru institutii publice si servicii de interes general
Suprafate teren= CF 303981 Arad -391,00mp, -Arad; C.F. nr.314575 Arad-16956mp si C.F. nr. 361982 Arad-1988,00mp ;
Lucrari propuse: STUDIU de FEZABILITATE pentru: -- "AMENAJARE PARC , ZONA UTA "
In vederea amenajarii se va intocmi o documentatie de urbanism de tip PUZ si regulament aferent in conformitate cu prevederile Legii 350 din 2001 rep. cu mmodificarile si completariile, privind amenajarea teritoriului in urbanismului.
De asemenea,se va dobandi un drept real asupra terenului inscris in C.F. nr.361982
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.Pentru SF se vor obtine urmatoarele avize: SC Compania de Apa Arad SA, Enel Distributie Banat SA, Orange Romania Communication , CET. DSP, Gaze naturale, Agentia pentru protectia mediului.
AVIZELE AU FOST STABILITE IN CADRUL SEDINTEI DE ACORD UNIC DIN 22.06.2023

Prezentul certificat de urbanism **POATE** fi utilizat, in scopul declarat **pentru Elaborare STUDIU de FEZABILITATE pentru -- AMENAJARE PARC ZONA UTA**

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 .sființare - 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:

<p>În situația în care prezentul 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.</p>
<p>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.</p>
<p>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.</p>

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 funciara 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 protecția 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.

p. PRIMAR,
Calin Bibart
VICEPRIMAR,
Lazar Faur

SECRETAR GENERAL,
Cons. Jur. Lilioara Stepanescu

ARHITECT ȘEF,
Arh. Emilian Sorin Ciurariu

Achitat taxa de **SCUTIT TAXE** lei, conform chitanței seria nr. din , taxă de urgență - RON și taxă pentru avizarea Certificatului de urbanism de către Comisia de Urbanism si 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 .

SEF SERVICIU,
ing. Mirela Szasz

CONSILIER JURIDIC,
Liliana Pașcalău

INTOCMIT,
Santau Andreea Carmen

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

**SE PRELUNGEȘTE VALABILITATEA
CERTIFICATULUI DE URBANISM**

de la data de _____ pana la data de _____

Dupa aceasta data, o noua prelungire a valabilitatii nu este posibila, solicitantul urmand sa obțină, în condițiile legii, un alt certificat de urbanism.

PRIMAR,

SECRETAR GENERAL,

ARHITECT ȘEF,

Data prelungirii valabilității _____
Achitat taxa de _____ lei, conform chitanței nr. _____ din _____
Transmis solicitantului la data de _____ direct/ prin poștă.



BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURA MIHAI MOLDOVAN
C.I.F. 26901400 SPL. GH. MAGHERU BL. 303/1 sc. B ap. 71

tel: 0722447190

STUDIU DE PEISAJ

FISE ARBORI



AMENAJARE PARC ZONA UTA

FAZA: D.A.L.I.

BENEFICIAR: MUNICIPIUL ARAD

STUDIU PEISAGISTIC

FISA ARBORE – A1

SPECIE: TILIA PLATYPHILLOS

DIAMETRU TRUNCHI: 37 cm

H = 4-5 m

VIGOARE: NORMALA





AMENAJARE PARC ZONA UTA

FAZA: D.A.L.I.

BENEFICIAR: MUNICIPIUL ARAD

STUDIU PEISAGISTIC

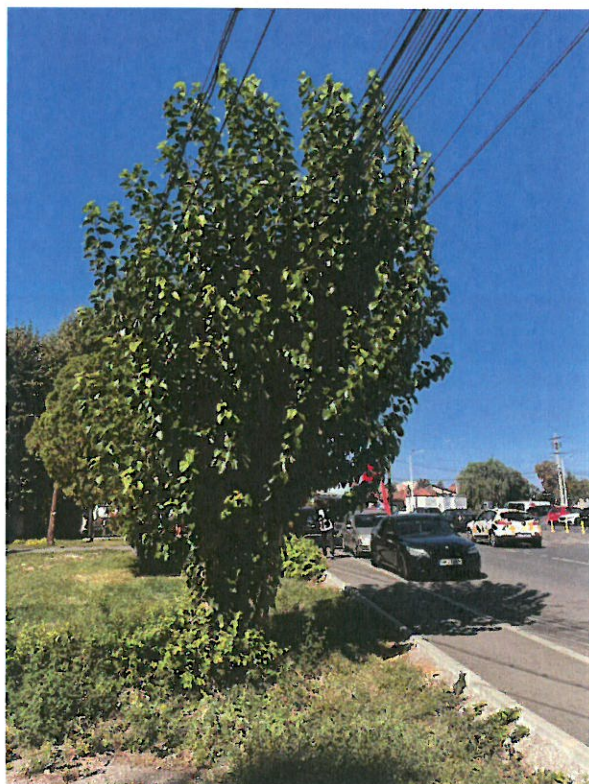
FISA ARBORE – A2

SPECIE: MORUS NIGRA

DIAMETRU TRUNCHI: 3 x 12cm

H = 3-4 m

VIGOARE: NORMALA





AMENAJARE PARC ZONA UTA

FAZA: D.A.L.I.

BENEFICIAR: MUNICIPIUL ARAD

STUDIU PEISAGISTIC

FISA ARBORE – A3

SPECIE: THUJA ORIENTALIS

DIAMETRU TRUNCHI: 2 x 12 cm

H = 3-4 m

VIGOARE: NORMALA





AMENAJARE PARC ZONA UTA

FAZA: D.A.L.I.

BENEFICIAR: MUNICIPIUL ARAD

STUDIU PEISAGISTIC

FISA ARBORE – A4

SPECIE: THUJA ORIENTALIS

DIAMETRU TRUNCHI: 5 x 14 cm

H = 3-4 m

VIGOARE: NORMALA





AMENAJARE PARC ZONA UTA

FAZA: D.A.L.I.

BENEFICIAR: MUNICIPIUL ARAD

STUDIU PEISAGISTIC

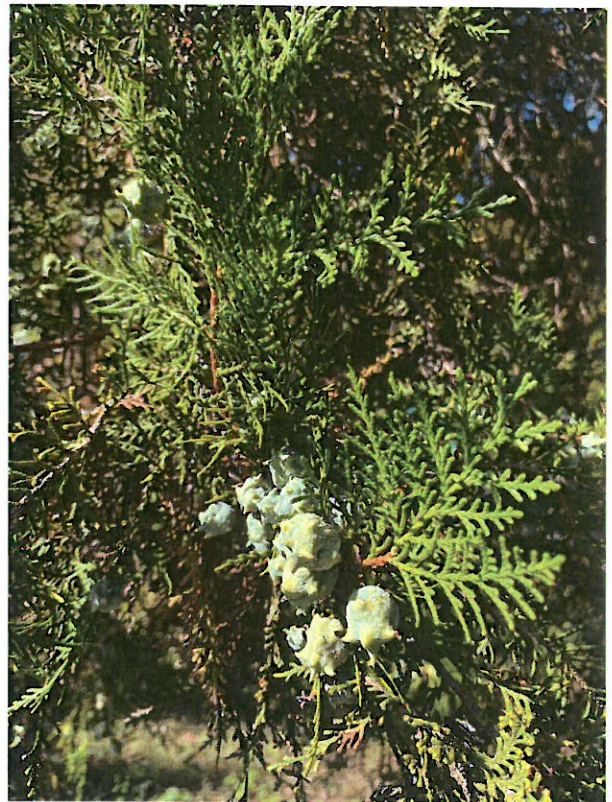
FISA ARBORE – A5

SPECIE: THUJA ORIENTALIS

DIAMETRU TRUNCHI: 16 cm

H = 3-4 m

VIGOARE: NORMALA





AMENAJARE PARC ZONA UTA

FAZA: D.A.L.I.

BENEFICIAR: MUNICIPIUL ARAD

STUDIU PEISAGISTIC

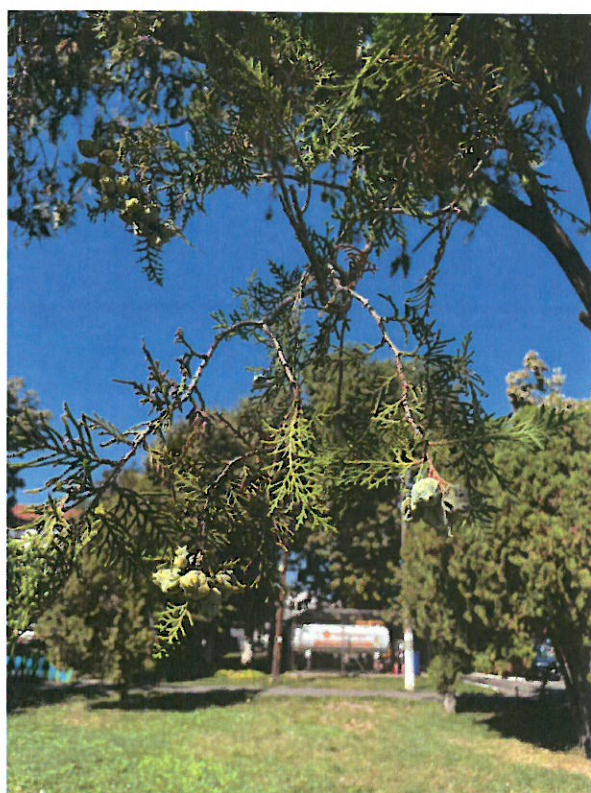
FISA ARBORE – A6

SPECIE: THUJA ORIENTALIS

DIAMETRU TRUNCHI: 24 cm

H = 4-6 m

VIGOARE: NORMALA





AMENAJARE PARC ZONA UTA

FAZA: D.A.L.I.

BENEFICIAR: MUNICIPIUL ARAD

STUDIU PEISAGISTIC

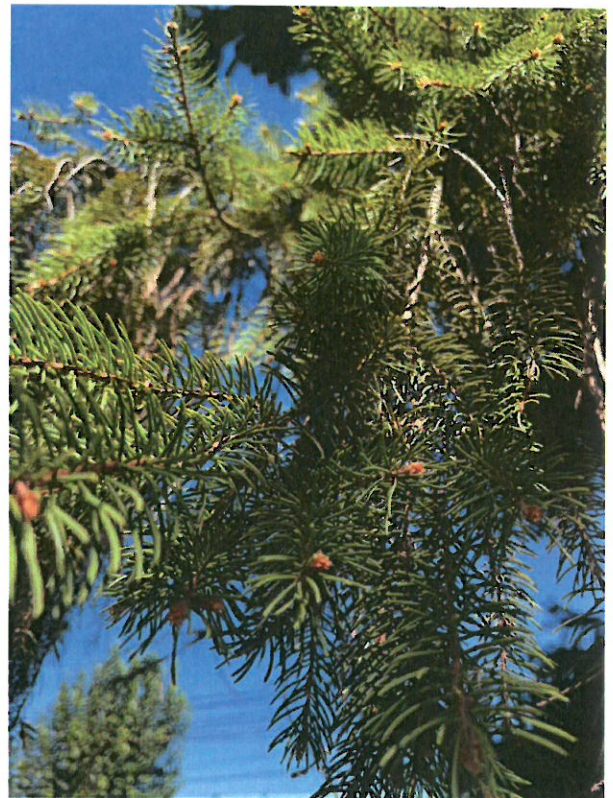
FISA ARBORE – A7

SPECIE: PICEA ABIES

DIAMETRU TRUNCHI: 44 cm

H = 12-14 m

VIGOARE: NORMALA





AMENAJARE PARC ZONA UTA

FAZA: D.A.L.I.

BENEFICIAR: MUNICIPIUL ARAD

STUDIU PEISAGISTIC

FISA ARBORE – A8

SPECIE: THUJA ORIENTALIS

DIAMETRU TRUNCHI: 2 x 18 cm

H = 3-4 m

VIGOARE: NORMALA





AMENAJARE PARC ZONA UTA

FAZA: D.A.L.I.

BENEFICIAR: MUNICIPIUL ARAD

STUDIU PEISAGISTIC

FISA ARBORE – A9

SPECIE: PICEA ABIES

DIAMETRU TRUNCHI: 38 cm

H = 8 – 10 m

VIGOARE: NORMALA





AMENAJARE PARC ZONA UTA

FAZA: D.A.L.I.

BENEFICIAR: MUNICIPIUL ARAD

STUDIU PEISAGISTIC

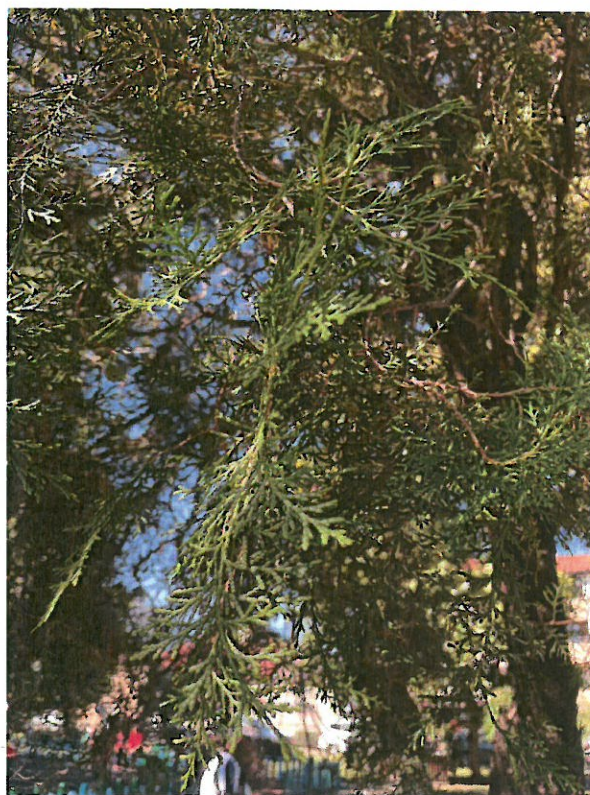
FISA ARBORE – A10

SPECIE: THUJA ORIENTALIS

DIAMETRU TRUNCHI: 3 x 12 cm

H = 4 – 6 m

VIGOARE: NORMALA





AMENAJARE PARC ZONA UTA

FAZA: D.A.L.I.

BENEFICIAR: MUNICIPIUL ARAD

STUDIU PEISAGISTIC

FISA ARBORE – A11

SPECIE: PICEA ABIES

DIAMETRU TRUNCHI: 39 cm

H = 10-12 m

VIGOARE: ARBORE USCAT– PROPUS PENTRU EXTRAGERE





AMENAJARE PARC ZONA UTA

FAZA: D.A.L.I.

BENEFICIAR: MUNICIPIUL ARAD

STUDIU PEISAGISTIC

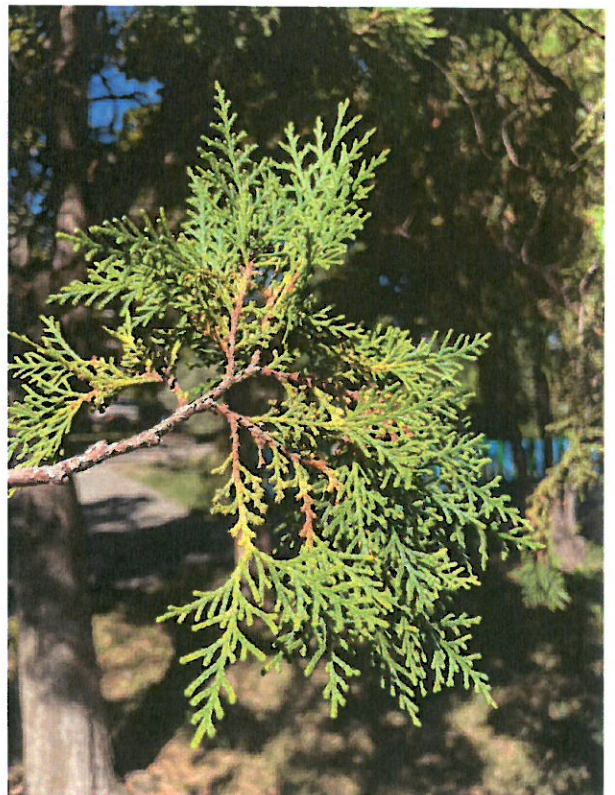
FISA ARBORE – A12

SPECIE: THUJA ORIENTALIS

DIAMETRU TRUNCHI: 30 cm

H = 4-6 m

VIGOARE: NORMALA





AMENAJARE PARC ZONA UTA

FAZA: D.A.L.I.

BENEFICIAR: MUNICIPIUL ARAD

STUDIU PEISAGISTIC

FISA ARBORE – A13

SPECIE: THUJA ORIENTALIS

DIAMETRU TRUNCHI: 16 cm

H = 3-4 m

VIGOARE: NORMALA





AMENAJARE PARC ZONA UTA

FAZA: D.A.L.I.

BENEFICIAR: MUNICIPIUL ARAD

STUDIU PEISAGISTIC

FISA ARBORE – A14

SPECIE: PICEA ABIES

DIAMETRU TRUNCHI: 42 cm

H = 10-12 m

VIGOARE: ARBORE USCAT– PROPUS PENTRU EXTRAGERE





AMENAJARE PARC ZONA UTA

FAZA: D.A.L.I.

BENEFICIAR: MUNICIPIUL ARAD

STUDIU PEISAGISTIC

FISA ARBORE – A15

SPECIE: PICEA ABIES

DIAMETRU TRUNCHI: 16 cm

H = 10-12 m

VIGOARE: ARBORE USCAT- PROPUS PENTRU EXTRAGERE





AMENAJARE PARC ZONA UTA

FAZA: D.A.L.I.

BENEFICIAR: MUNICIPIUL ARAD

STUDIU PEISAGISTIC

FISA ARBORE – A16

SPECIE: THUJA ORIENTALIS

DIAMETRU TRUNCHI: 18 cm

H = 4-6 m

VIGOARE: NORMALA





AMENAJARE PARC ZONA UTA

FAZA: D.A.L.I.

BENEFICIAR: MUNICIPIUL ARAD

STUDIU PEISAGISTIC

FISA ARBORE – A17

SPECIE: CATALPA BIGNONIOIDES

DIAMETRU TRUNCHI: 47 cm

H = 3m

VIGOARE: NORMALA





AMENAJARE PARC ZONA UTA

FAZA: D.A.L.I.

BENEFICIAR: MUNICIPIUL ARAD

STUDIU PEISAGISTIC

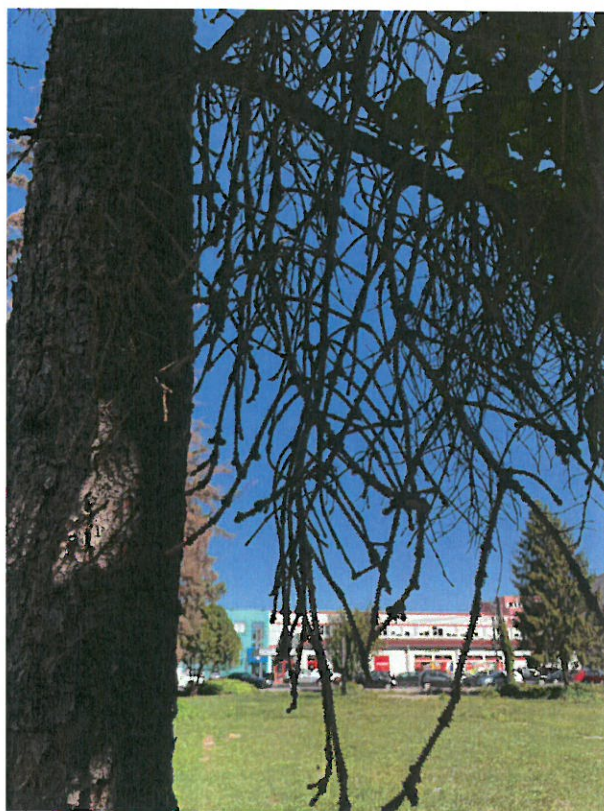
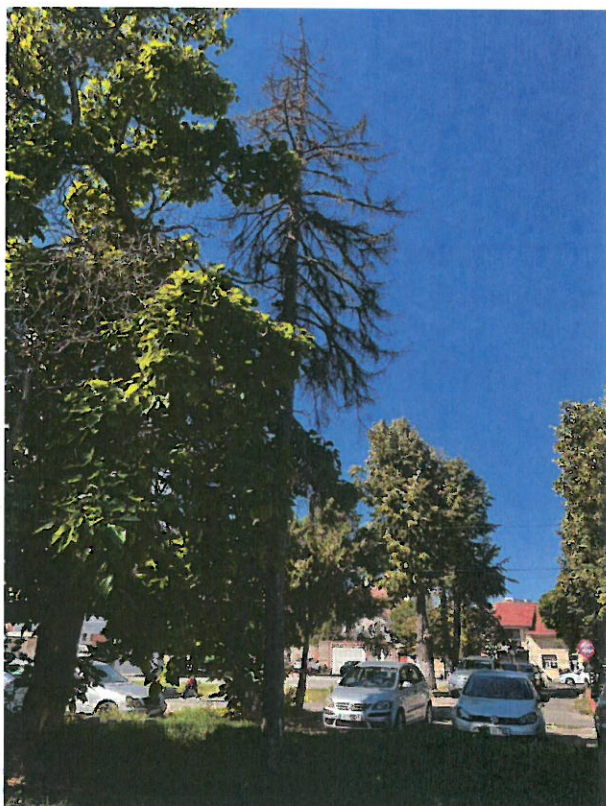
FISA ARBORE – A18

SPECIE: PICEA ABIES

DIAMETRU TRUNCHI: 35 cm

H = 4-6 m

VIGOARE: ARBORE USCAT- PROPUS PENTRU EXTRAGERE





AMENAJARE PARC ZONA UTA

FAZA: D.A.L.I.

BENEFICIAR: MUNICIPIUL ARAD

STUDIU PEISAGISTIC

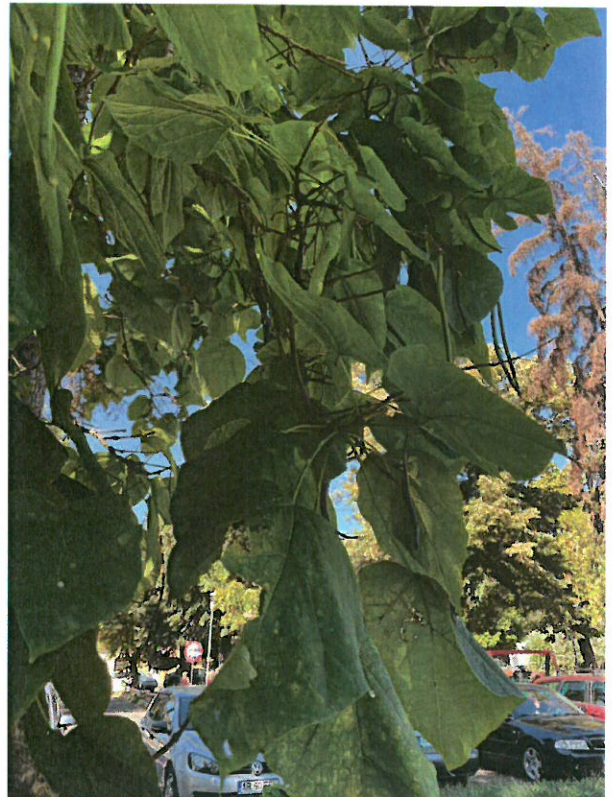
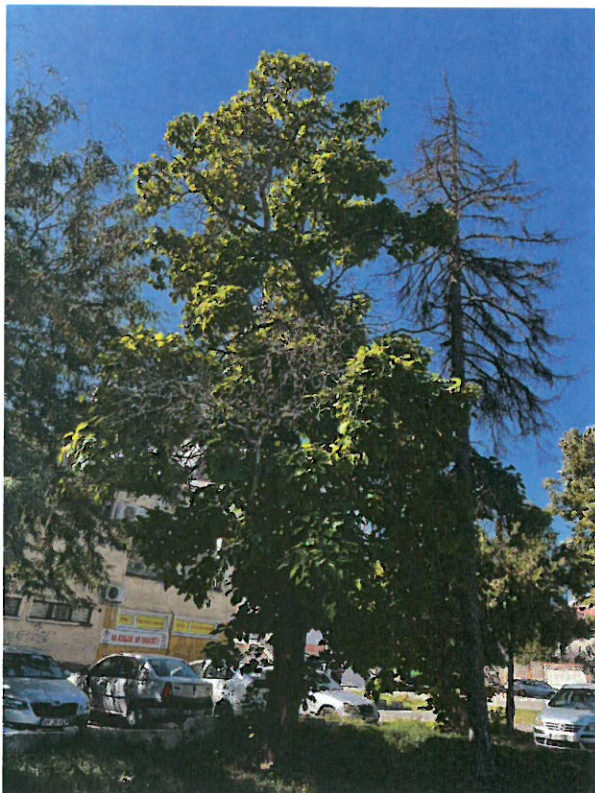
FISA ARBORE – A19

SPECIE: CATALPA BIGNONIOIDES

DIAMETRU TRUNCHI: 60 cm

H = 5-6 m

VIGOARE: NORMALA





AMENAJARE PARC ZONA UTA

FAZA: D.A.L.I.

BENEFICIAR: MUNICIPIUL ARAD

STUDIU PEISAGISTIC

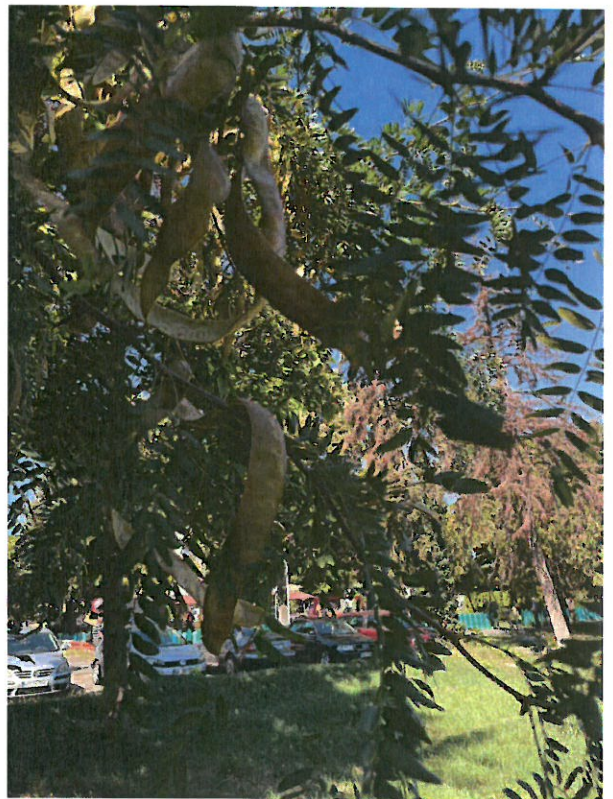
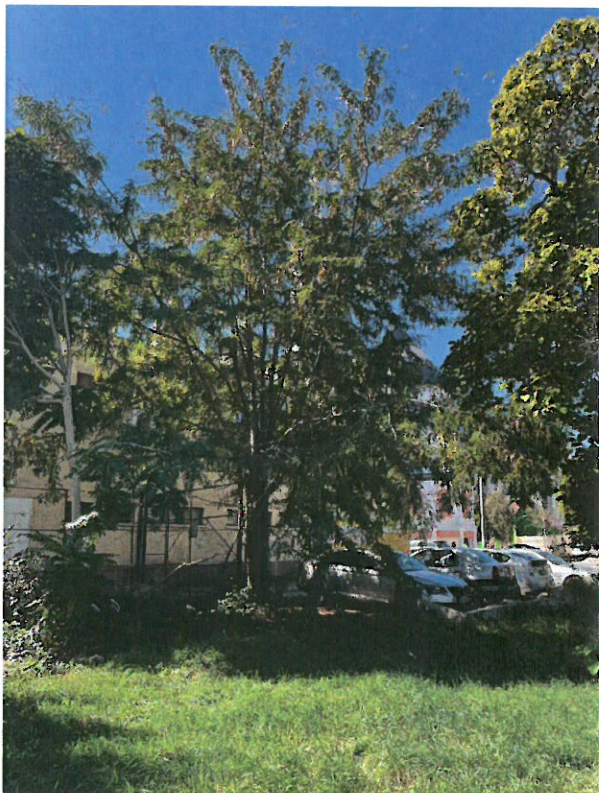
FISA ARBORE – A20

SPECIE: GLEDITSIA TRIACANTHOS

DIAMETRU TRUNCHI: 3 x 16 cm

H = 5-6 m

VIGOARE: NORMALA





AMENAJARE PARC ZONA UTA

FAZA: D.A.L.I.

BENEFICIAR: MUNICIPIUL ARAD

STUDIU PEISAGISTIC

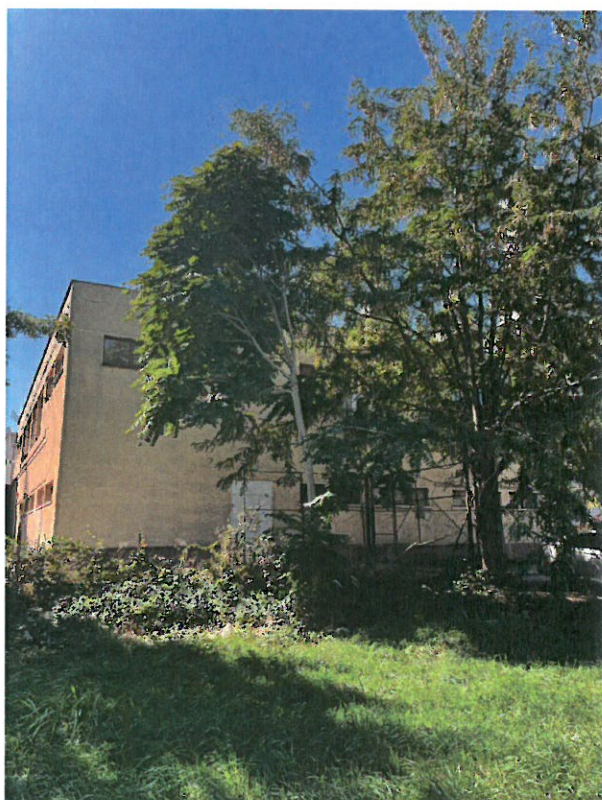
FISA ARBORE – A21

SPECIE: AILANTHUS ALTISSIMA

DIAMETRU TRUNCHI: 15 cm

H = 8-10 m

VIGOARE: NORMALA





AMENAJARE PARC ZONA UTA

FAZA: D.A.L.I.

BENEFICIAR: MUNICIPIUL ARAD

STUDIU PEISAGISTIC

FISA ARBORE – A22

SPECIE: ROBINIA PSEUDOACACIA

DIAMETRU TRUNCHI: 14 cm

H = 8-10 m

VIGOARE: NORMALA





AMENAJARE PARC ZONA UTA

FAZA: D.A.L.I.

BENEFICIAR: MUNICIPIUL ARAD

STUDIU PEISAGISTIC

FISA ARBORE – A23

SPECIE: *TILIA PLATYPHILLOS*

DIAMETRU TRUNCHI: 20 cm

VIGOARE: NORMALA





AMENAJARE PARC ZONA UTA

FAZA: D.A.L.I.

BENEFICIAR: MUNICIPIUL ARAD

STUDIU PEISAGISTIC

FISA ARBORE – A24

SPECIE: PRUNUS AVIUM

DIAMETRU TRUNCHI: 20 cm

H = 8 – 10 m

VIGOARE: NORMALA





AMENAJARE PARC ZONA UTA

FAZA: D.A.L.I.

BENEFICIAR: MUNICIPIUL ARAD

STUDIU PEISAGISTIC

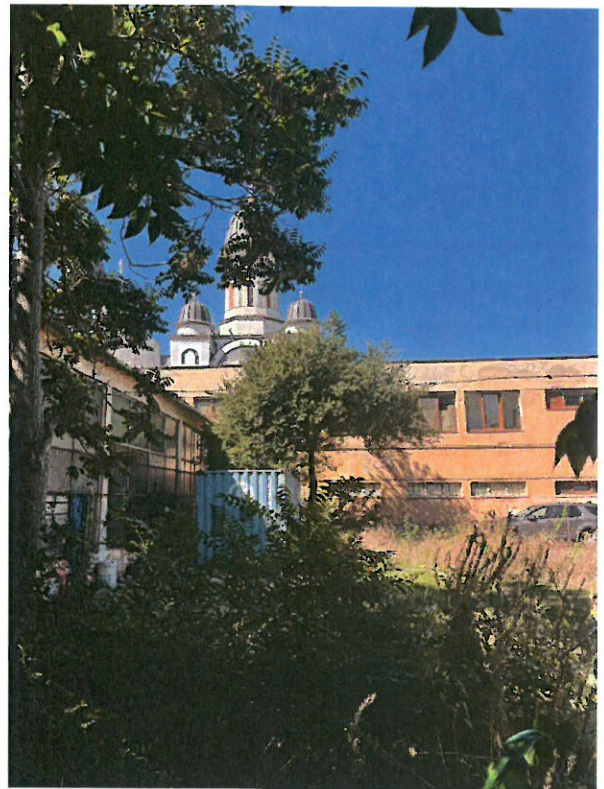
FISA ARBORE – A25

SPECIE: PRUNUS CERASIFERA

DIAMETRU TRUNCHI: 21 cm

H = 8-10 m

VIGOARE: NORMALA





AMENAJARE PARC ZONA UTA

FAZA: D.A.L.I.

BENEFICIAR: MUNICIPIUL ARAD

STUDIU PEISAGISTIC

FISA ARBORE – A26

SPECIE: GLEDITSIA TRIACANTHOS

DIAMETRU TRUNCHI: 25 cm

VIGOARE: NORMALA





AMENAJARE PARC ZONA UTA

FAZA: D.A.L.I.

BENEFICIAR: MUNICIPIUL ARAD

STUDIU PEISAGISTIC

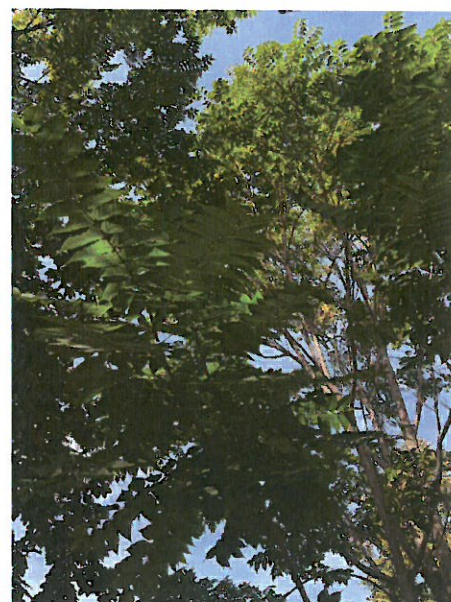
FISA ARBORE – A27-A34 ANSAMBLU

SPECIE: AILANTHUS ALTISSIMA

DIAMETRU TRUNCHI: 8 x 15 cm

H = 8-11 m

VIGOARE: NORMALA





Se propune extragerea arborilor A11, A14, A15 si A 18, acestia fiind uscati. Pentru restul arborilor aflati pe terenul studiat se propune toaletarea lor, taierea crengilor uscate si integrarea lor in noua amenajare.

Intocmit,
Ing. Peisagist





STUDIU DE PEISAJ

In cadrul investitiei Amenajare parc zona UTA – Municipiul Arad, str. Poetului F.N se urmaresc mai multe aspect legate de peisaj:

- amenajarea de zone de relaxare in relatie cu pietonalul, prevazute cu mobilier urban, intr-un stil modern care se va integra in conceptul propus, atingand beneficii din punct de vedere compozitional-estetic
- conceptul peisagistic-urban propus, va permite o mai buna accesibilitate in spatiul urban creat, si urmareste plantarea de arbori si arbusti, care sa contribuie la cresterea valorii estetice si functionale a scuarului
- predefinirea unor zone destinate relaxarii, oferind o sursa de noi beneficii sociale intregii zone studiate

Rezultatul realizarii investitiei publice va fi o amenajare durabila si corespunzătoare amplasamentului studiat.

Aceast obiectiv, prin modernizarea propusa, va conduce la sporirea mobilității si la facilitarea accesului tuturor persoanelor la amenajările care se vor realiza în zona studiată in care sunt implicati mai multi actori urbani.

Astfel, dupa finalizarea lucrarilor propuse, aceasta zona urbana propusa spre regenerare va devenii un loc de petrecere a timpului liber intr-un mediu placut, curat, reconfortant si atractiv care va realiza:

- cresterea nivelului socio-cultural al zonei, stimuland atragerea populatiei si turistilor
- imbunatatirea conditiilor de confort urban
- dotarea corespunzatoare a spatiilor publice
- adaptarea spatiului la cerintele persoanelor cu dizabilitati locomotori
- respectarea nevoilor functionale si a conditiilor impuse de legislatia in vigoare
- punerea în valoare a peisajului cultural reabilitat, deschiderea de noi oportunități și valorificarea patrimoniului.

Obiectivele majore care se vor atinge dupa implementarea investiei sunt:



1. dezvoltarea orașului în direcția serviciilor și turismului prin folosirea moștenirilor culturale, patrimoniul fiind un veritabil instrument de dezvoltare locală și

2. accentuarea identității zonei, bazată pe:

- a) îmbunătățirea mobilității populației
- b) îmbunătățirea calității vieții cetățenilor și creșterea gradului de confort urban
- c) valorificarea patrimoniului arhitectural.

DESCRIERE FUNCTIONALA - ASPECTUL PEISAGER

Înainte de a amenaja spațiul verde aferent sitului studiat, se va avea în vedere caracterul zonei, clima și vânturile dominante. Se va ține seama de principiile proiectării peisagistice pentru ca toate elementele să fie în echilibru, armonie, unitate.

Amenajarea zonelor verzi, constă în îmbunătățirea calității spațiului verde, prin atribuirea de noi elemente de vegetație, refacerea aleilor pietonale și înlocuirea obiectelor de mobilier cu unele moderne.

Unul dintre principiile de baza este unitatea compozițională – crearea unui ansamblu unitar bine exprimat, organizat într-un echilibru armonios în care unele elemente sunt subordonate altora într-o înlanțuire logică.

Din punct de vedere funcțional se propune utilizarea unor materiale rezistente pentru realizarea mobilierului și asigurarea unei oferte diversificate prin propunerea modelelor în design-ul adoptat.

Pentru realizarea și îmbunătățirea aspectului peisager, plantele au fost alese și amplasate pe plan în grupuri creând zone „tampon”, realizând totodată un decor plăcut și valoros prin culoare și varietate.

Seriozitatea pentru care s-a optat în alegerea acestei soluții se recunoaște în design-ul oferit pentru fiecare colț al acestui sit, care au fost mult puse în valoare prin conceptul modernist aplicat, dar și de arbuștii și arborii decorativi atât prin forma coroanei, cât și prin coloritul frunzelor și florilor, alese în decorarea spațiilor de interes din parc.

Efectul estetic oferit de plante și arbuști este asigurat pe tot sezonul vegetativ atât ziua cât și noaptea prin corpurile de iluminat amplasate pe teren.



PLANTARE ARBORI ȘI ARBUȘTI. ÎNTREȚINEREA ACESTORA

Plantarea arborilor și arbuștilor se va face înainte de semănat gazonul sau montat rulourile de gazon.

Arborii și arbuștii se vor cumpăra la balot sau în recipiente de plastic, în nici un caz cu rădăcinile nude.



La plantare în cazul arborilor și arbuștilor cu recipiente de plastic, aceștia se scot din recipiente înainte de plantare. Groapa în care se vor planta să fie cu 10 – 15 cm mai mare în diametru decât recipientele.



În cazul arborilor și arbuștilor cu balot gropile se execută în același mod, dar nu se va desface balotul pentru a evita ruperea rădăcinilor sau distrugerea acestuia.

După plantat arborii și arbuștii se udă bine și se fixează la nevoie cu tutori.



Urmatoarea actiune este fixarea in pamant a tutorilor (bete ajutatoare de care se leaga tulpina pomului). Inainte de aceasta, este indicata cufundarea varfurilor tutorilor in gudron, smoala topita sau arderea superficiala a acestora.

Este recomandabil ca tutorii sa se amplaseze in partea de nord a pomilor lasand un spatiu de doua degete intre tutore si pom.

Legarea puietilor de tutore se poate face cu sfoara, rafie, benzi de plastic, nuiele de rachita, etc. Se va asigura cel putin o zona de tampon formata din paie, iarba uscata, foi, etc. Aceasta trebuie sa impiedice ranirea scoartei prin contact cu tutorele in timpul vanturilor puternice.

Se vor achiziționa arbori cu înălțimea cuprinsă între 1,5 – 3.5 m, cu tulpina dreaptă, nedeteriorată, cu sistemul radicular bine dezvoltat și balotul de pământ întreg, compact, învelit în pânză de sac sau în container de plastic.

Arbuștii achiziționați sunt menționați în lista de plante, având aspectul și starea de sănătate corespunzătoare, precum și dimensiunile indicate în proiect.

Executarea lucrărilor de plantare este următoarea:

- pichetarea locurilor de plantare,
- verificarea conformității cu planul de plantare, transportul arborilor cu balot de pământ,
- execuția gropilor de plantare,
- se va executa la baza arboelui, farfuria de udat, pentru menținerea apei provenită din irigație,
- fixarea arborilor și
- evacuarea pământului rezultat în urma plantărilor.

Întreținere arbori, arbusti, garduri vii si grupuri de plante



- Udare si fertilizare periodica,
- Taieri specifice pentru: arbori, arbusti, garduri vii plante agatatoare, trandafiri, pomi fructiferi,
- Tratamente de prevenire si combatere a bolilor si daunatorilor,
- Saparea plantelor si grupurilor de plante,
- Dirijarea si stimularea cresterii la plante agatatoare ,
- Reglarea inaltimii gardurilor vii si indesirea lor,







- Extragerea uscatari,
- Plantari flori perene, anuale si de sezon,
- Modelare arbori si arbusti.

Pentru realizarea si imbunatatirea aspectului peisager, plantele au fost alese și amplasate pe plan în grupuri creand zone „tampon”, realizand totodata un decor plăcut si valoros prin culoare si varietate.




Au fost propuse urmatoarele specii pentru a crea diversitate si un joc de culori cat mai interesant:

DENUMIRE SPECIE	BUC	CATEGORIE SPECIE	DIMENSIUNE ACHIZITIE
Cercis canadensis 	4	Arbust foios	1-1.5 m
Miscanthus sinensis 	8	Iarba decorativa	0.4-0.6 m
Cortaderia selloana	9	Iarba decorativa	0.8-1.0 m




			
Carex morrowii 'ice dance' 	41	Iarba decorativa	0.4-0.5 m
Ilex aquifolium 	11 - glob	Arbust foios	0.6-0.8 m
Muhlenbergia capillaris 	33	Iarba decorativa	0.4-0.5 m
Pennisetum alopecuroides	45	Iarba decorativa	0.4-0.5 m







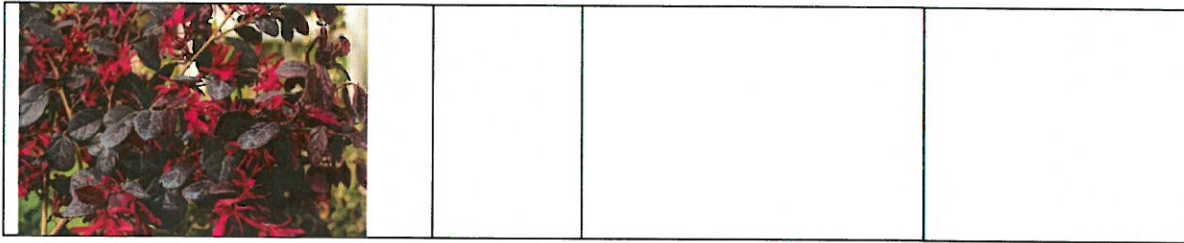
			
Verbena bonariensis	7	Planta floricola perena	0.3-0.5 m
			
Gaura lindheimeri	27	Planta floricola perena	0.3-0.5 m
			
Stipa tenuissima	50	Iarba decorativa	0.4-0.5 m
			
Persicaria amplexaulis dark red	15	Planta floricola perena	0.2-0.3 m



			
<i>Echinacea augustifolia</i> 	16	Planta floricola perena	0.3-0.5 m
Lavandula Hidcote blue 	31	Planta floricola perena	0.3-0.5 m
Hesperaloe parviflora rubra 	14	Planta floricola perena	0.2-0.3 m
Hemerocallis stella de oro 	18	Planta floricola perena	0.2-0.3 m



<p>Agastache kudos coral</p> 	6	Planta floricola perena	0.2-0.3 m
<p>Veronica 'Blue Skywalker'</p> 	14	Planta floricola perena	0.3-0.5 m
<p>Catanache caerulea blue</p> 	6	Planta floricola perena	0.3-0.5 m
<p>Coreopsis vert moonbeam</p> 	12	Planta floricola perena	0.2-0.3 m
<p>Loropetalum chinense</p>	20	Arbust foios	0.8-1.0 m



Se vor achiziționa arbori cu înălțimea cuprinsă între 1,5 – 3.5 m, cu tulpina dreaptă, nedeteriorată, cu sistemul radicular bine dezvoltat și balotul de pământ întreg, compact, învelit în pânză de sac sau în container de plastic.

Arbuștii achiziționați sunt menționați în lista de plante, având aspectul și starea de sănătate corespunzătoare, precum și dimensiunile indicate în proiect.

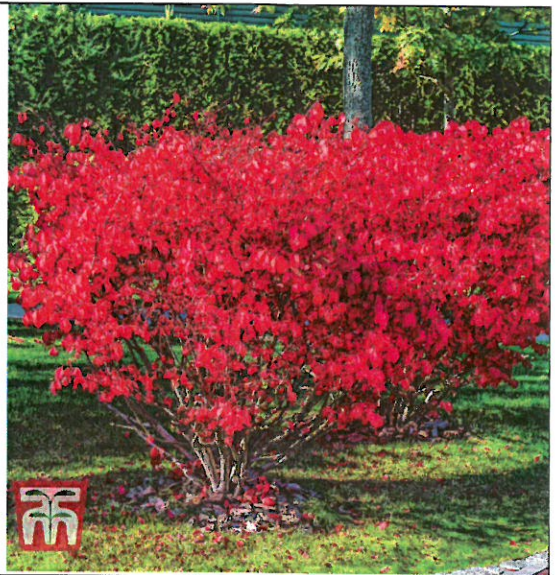
Executarea lucrărilor de plantare este următoarea:

- pichetarea locurilor de plantare,
- verificarea conformității cu planul de plantare, transportul arborilor cu balot de pământ,
- execuția gropilor de plantare,
- se va executa la baza arborelui, farfuria de udat, pentru menținerea apei provenită din irigație,
- fixarea arborilor și
- evacuarea pământului rezultat în urma plantărilor.

ARBORI	ARBUSTI
PRUNUS SERRULATA KANZAN	<i>EUONYMUS ALATUS</i>



BETULA PENDULA PAPYRIFERA



CORNUS FLORIDA



ACER NEGUNDO FLAMINGO



MAGNOLIA GRANDIFLORA

LAGERSTROEMIA INDICA





LIRIODENDRON TULIPIFERA

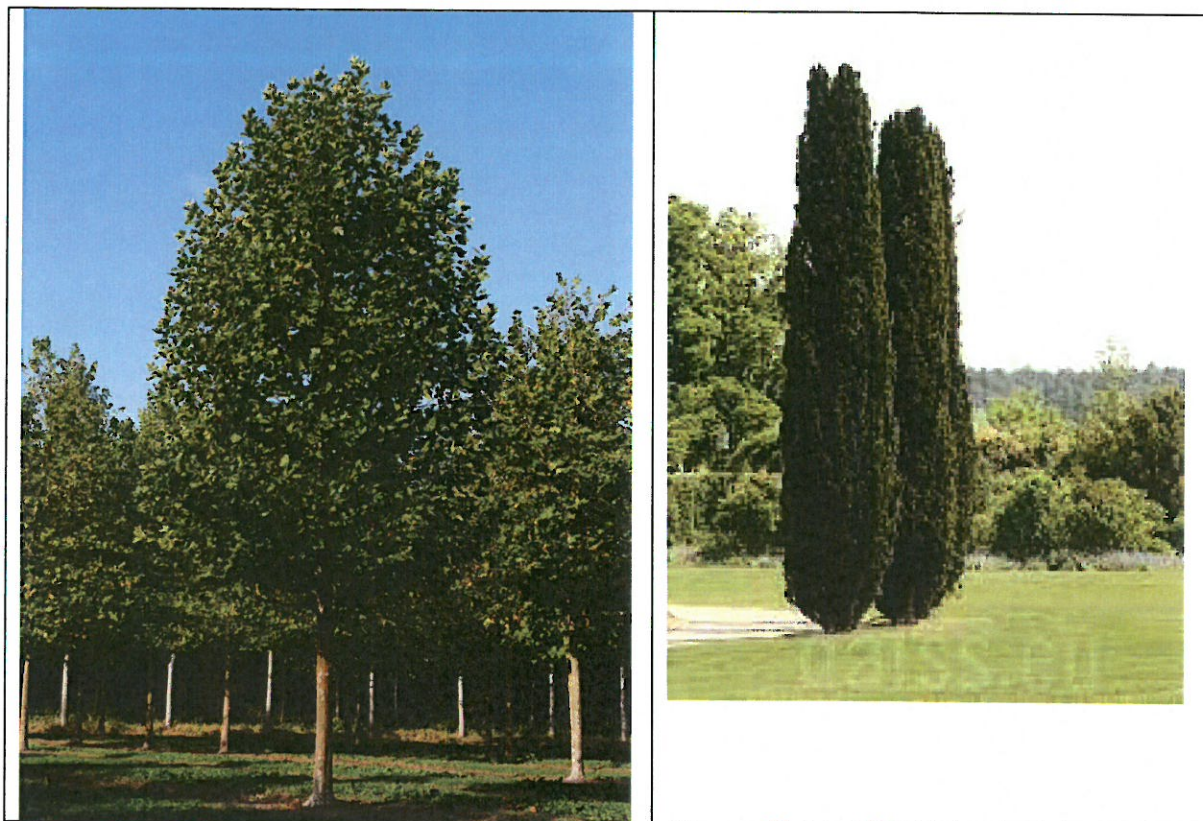


PLATANUS X HYBRIDA

CERCIS CANADENSIS

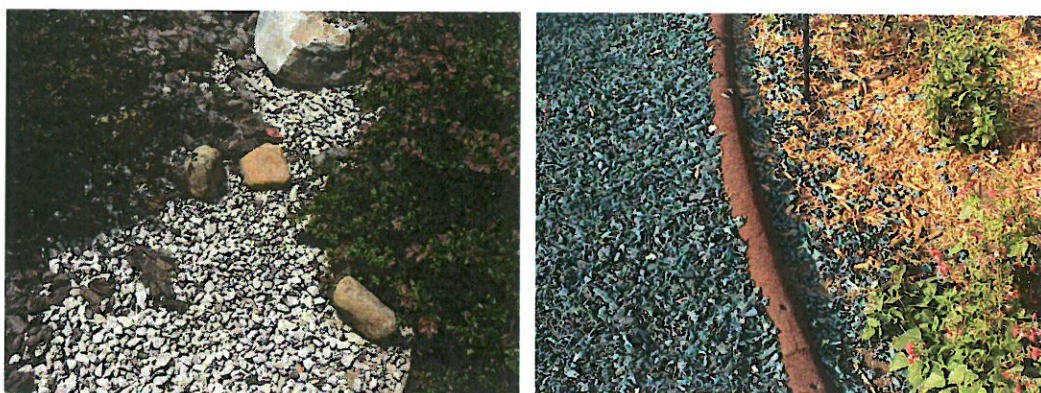


TAXUS BACCATA FASTIGIATA



AMENAJAREA CU SCOARȚĂ, PIETRIȘ ȘI MARMURĂ DECORATIVĂ ÎN JURUL ARBORILOR ȘI ARBUȘTILOR

După amplasarea obiectelor de joacă, a sistemului de irigații și de iluminat, precum și alte construcții, se va pune un strat de scoarță sau pietriș (conform proiectului). Stratul de scoarță și pietriș va avea o grosime de aproximativ 5-7 cm, cu rolul de a păstra o mai bună umiditate la nivelul solului, asigurând totodată și un aspect decorativ, dar și o protecție mai bună iarna împotriva înghețurilor.



Această etapă a amenajării, de estetică se vor realiza spre sfârșitul lucrării pentru a nu se intervenii cu alte lucrări și a distruge aranjamentele.



MONTAREA GAZONULUI DE TIP RULOU

SPECIFICAȚII TEHNICE PRIVIND ROLELE DE GAZON

- Un rulou de gazon are **dimensiunile de 0.4 m - 0.45 m lățime și 1.20 m -1.25 m lungime**, în funcție de utilajul cu care se face decopertarea și ferma de unde se decopertează gazonul;
- **Greutatea** unei role este de la **10-15 kg** și se poate mîna și de o persoană;
- **Un palet are 40 mp** și cântărește între **800-1200 kg**, în funcție de umiditatea din sol, din ziua recoltării;
- **Grosimea substratului** rolei de gazon este **1.5-2 cm**;
- Gazonul este **tuns la o înălțime între 2.5-3.5 cm**, în funcție de tipul de gazon ales, climă și perioada de decopertare;



PAȘI DE MONTARE A GAZONULUI RULOU

PASUL 1 –ALEGEREA GAZONULUI RULOU POTRIVIT

Alegerea gazonului se face în funcție de condițiile climatice și factori care pot influența direct sănătatea gazonului – temperaturi ridicate, umiditate, umbră etc.,

În funcție de activitățile care vor fi desfășurate pe suprafața gazonului activități sportive, trafic intens, zona de relaxare sau fără trafic, dar și în funcție de dorințele legate de aspect se va opta pentru gazon cu foliaj subțire și fin sau cu foliaj mai robust.

PASUL 2 - PREGĂTIREA TERENULUI

Înainte de a monta gazonul rulou este necesar ca terenul să fie pregătit prin eliminarea resturilor vegetale sau ale altor resturi și erbicidarea suprafeței cu 7 zile înainte de instalare. Apoi, trebuie să te asiguri că pământul nu este nici umed, dar nici uscat. În cazul solurilor argiloase se recomandă afânarea cu nisip, prin împrăștierea pe toată suprafața terenului. La final se mărunțește și se nivelează terenul pentru plantare.

PASUL 3 - MONTAREA RULOURILOR DE GAZON

Rulourile de gazon se vor monta prin îmbinarea fiecărei role cu cea care urmează după ea, până la terminarea suprafeței.

Îmbinarea rulourilor se realizează prin apropierea acestora una față de cealaltă, fără a le suprapune sau fără a lăsa loc liber între ele.

După ce rolele au fost corect îmbinate, se trece cu un tăvălug peste ele sau se bătătorescu cu mâinile pentru a ajuta rădăcinile gazonului să se prindă mai ușor de sol. Dacă acest procedeu este omis, pot apărea pete uscate pe suprafața gazonului.

PASUL 4 - IRIGAREA RULOURILOR DE GAZON

Gazonul montat se va uda timp de o săptămână, în fiecare zi, cu o atenție deosebită în primele două zile.

Apoi irigarea se va realiza periodic, în funcție de condițiile pedoclimatice.

Este foarte important ca până în momentul în care rulourile de gazon se prind bine în sol, irigarea să se facă corespunzător, deoarece este esențială pentru instalarea corectă a gazonului și pentru evitarea unor eventuale pierderi.



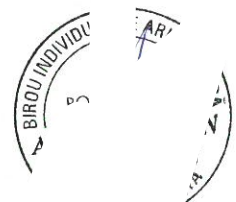
PASUL 5- TUNDerea GAZONULUI RULOu

Prima tundere a gazonului se va face după 10 zile la o lungime medie de 5-6 cm, urmând ca apoi gazonul să se tundă periodic, de 2-3 ori pe lună, la o lungime recomandată pentru tipul de gazon rulou instalat.

Gazonul proaspăt instalat poate fi călcat la 1 săptămână după montare sau mai devreme, atât timp cât solul nu este umed, altfel se pot crea denivelări. După 3 săptămâni de la instalarea gazonului, acesta poate fi folosit la capacitatea lui maximă (de exemplu: se poate alerga pe el).

Intocmit,

Ing. Peisagist S*



S.C. "LUCRU BINE FĂCUT" S.R.L.
Arad, 310025, str. B-dul Revoluției, nr. 93, ap.2
C.U.Î. RO40357518; O.R.C. J2/2233/2018
Tel.: 0747-467049

S.C. "LUCRU BINE FĂCUT" S.R.L.

STUDIU GEOTEHNIC

pentru

„Elaborare Studiu de Fezabilitate pentru Amanejare Parc Zona UTA”

Arad, str. Poetului Zona UTA, CF 303981, 314575, 361982,
jud. Arad

NR. 437/2023

BENEFICIAR:

**MUNICIPIUL ARAD
PRIN SERVICIUL INVESTIȚII**

PROIECTANT DE SPECIALITATE

**S.C. "LUCRU BINE FĂCUT" S.R.L.
STR. B-DUL REVOLUȚIEI, NR. 93, AP.2
Arad, 310025**



st

-3

S.C. "LUCRU BINE FĂCUT" S.R.L.
Arad, 310025, str. B-dul Revoluției, nr. 93, ap.2
C.U.Î. RO40357518; O.R.C. J2/2233/2018
Tel.: 0747-467049

S.C. "LUCRU BINE FĂCUT" S.R.L.

STUDIU GEOTEHNIC

pentru

„Elaborare Studiu de Fezabilitate pentru Amanejare Parc Zona UTA”

Arad, str. Poetului Zona UTA, CF 303981, 314575,
361982, jud. Arad

NR. 437/2023

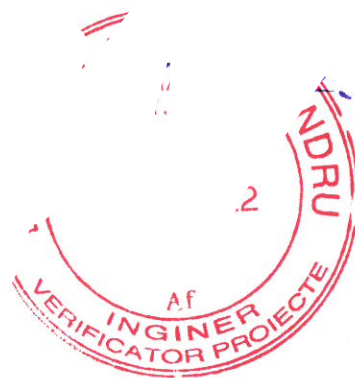
BENEFICIAR:

**MUNICIPIUL ARAD
PRIN SERVICIUL INVESTIȚII**

PROIECTANT DE SPECIALITATE:

**S.C. "LUCRU BINE FĂCUT" S.R.L.
STR. B-DUL REVOLUȚIEI, NR. 93, AP.2
Arad, 310025**

ADMINISTRATOR: ING. AJ



August
2023

S.C. "LUCRU BINE FĂCUT" S.R.L.
Arad, 310025, str. B-dul Revolutiei, nr. 93, ap.2
C.U.Î. 36980428; O.R.C. J2/104/2017
Tel.: 0747-467049



COLECTIV DE ELABORARE

RESPONSABIL CONTRACT:

Ing. Adrian Călin Peri

LUCRĂRI DE TEREN:

S.C. "LUCRU BINE FĂCUT" S.R.L.



ÎNCERCĂRI ȘI ANALIZE
DE LABORATOR:

S.C. DROMCONS S.R.L.

PRELUCRAREA ȘI
INTERPRETAREA
REZULTATELOR,
TEHNOREDACTARE:

Ing. Adrian Călin Peri

BORDEROU

A. PIESE SCRISE

1. Foaie de capăt
2. Colectiv de elaborare
3. Borderou
4. Studiu Geotehnic pentru „Elaborare Studiu de Fezabilitate pentru Amanejare Parc Zona UTA”, Arad, str. Poetului Zona UTA, CF 303981, 314575, 361982, jud. Arad
5. REFERAT privind verificarea de calitate la cerința Af a proiectului, certificat de atestare tehnico-profesională pentru verficator proiecte Af.

B. PIESE ANEXE

1. ANEXA 1 Plan de situație cu amplasarea lucrărilor geotehnice efectuate, fișa forajului geotehnic.
2. ANEXA 2 Buletine de analiză privind caracteristicile fizice și mecanice.

STUDIU GEOTEHNIC

pentru

„Elaborare Studiu de Fezabilitate pentru Amanejare Parc Zona UTA”

Arad, str. Poetului Zona UTA, CF 303981, 314575, 361982,
jud. Arad

1. INTRODUCERE

Prezentul Studiu Geotehnic a fost întocmit la solicitarea beneficiarului, pentru întocmirea proiectului „Elaborare Studiu de Fezabilitate pentru Amanejare Parc Zona UTA”. Amplasamentul este situat în Arad, str. Poetului Zona UTA, CF 303981, 314575, 361982, jud. Arad.

2. PREVEDERI TEHNICE ȘI CATEGORIA GEOTEHNICĂ A LUCRĂRII

Studiul geotehnic a fost întocmit conform următoarelor prevederi tehnice:

- Normativul NP 074/2022 – Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții;
- SR EN ISO 14688/1 – 2004 și SR EN ISO 14688/2-2005 – Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor.

Partea 1: Identificare și descriere; Partea 2: Principii pentru o clasificare;

- Normativul NP 112-2014 – normativ privind proiectarea fundațiilor de suprafață;
- P 100/1-2013 – Cod de proiectare seismică. Prevederi de proiectare pentru clădiri;
- **NORMATIV NP 126/2010** - Fundarea construcțiilor pe pământuri cu umflări și contracții mari;
- NE 0001-96: Cod de proiectare și execuție pentru construcții fundate pe pământuri cu umflări și contracții mari;
- CP 012/1 -2007 – Cod de practică pentru producerea betonului;
- **LEGE nr.575 din 22 octombrie 2001** privind aprobarea „Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a V-a – Zone de risc natural”;

Conform Normativului NP 074 / 2022 intitulat „**NORMATIV PRIVIND PRINCIPIILE, EXIGENȚELE ȘI METODELE CERCETĂRII GEOTEHNICE A TERENULUI DE FUNDARE**”, se stabilește nivelul de risc geotehnic, pentru infrastructura construcțiilor, conform Tabelului 1:

Tabelul 1

Factori de influență	Caracteristici ale amplasamentului	Punctaj
Condiții de teren	Terenuri medii	3
Apa subterană	Fără epuizmente	1
Clasificarea construcției după categoria de importanță	Normală	3
Vecinătăți	Fără riscuri	1
TOTAL PUNCTAJ		8

La punctajul stabilit pe baza celor 4 (patru) factori se adaugă două puncte corespunzătoare zonei seismice de calcul a amplasamentului, deoarece pentru Arad accelerația terenului pentru proiectare este (pentru componenta orizontală a mișcării terenului) $a_g = 0,20$ g.

Rezultă un total de 10 (zece) puncte, ceea ce încadrează lucrarea din punct de vedere al riscului geotehnic în tipul „MODERAT”, iar din punctul de vedere al categoriei geotehnice în „CATEGORIA GEOTEHNICĂ 2”.

3. DATE GENERALE PRIVIND AMPLASAMENTUL

3.1. Geologia și geomorfologia zonei

Amplasamentul este situat în Arad, str. Poetului Zona UTA, CF 303981, 314575, 361982, jud. Arad.

Amplasamentul nu este afectat de fenomene fizico-mecanice care să-i pericliteze stabilitatea prin fenomene de alunecare.

Câmpia Aradului este situată între Munții Zarandului și albiile Ierului și Mureșului Mort, în continuarea Câmpiei Crișurilor la sud de linia localităților Pâncota, Caporal Alexa, Olari, Șimand și Sânmartin până în valea Mureșului între Păuliș și Pecica. Spre rama muntoasă are altitudini de aproape 120 m, iar în vest puțin peste 100 m. La poalele munților Zarandului se distinge o fâșie de câmpie piemontană care nu ajunge până la Mureș și care trece treptat într-o fâșie ceva mai joasă (puțin peste 100 m) cu caractere de câmpie de divagare vizibilă la Curtici. Ca urmare a extinderii conului de dejectie al Mureșului, Câmpia Aradului este formată din pietrișuri, nisipuri și argile.

La est de Arad apar loessuri și depozite loessoide, iar în împrejurimile localității Curtici, nisipuri eoliene cu relief de dune fixate.

Depozitele cuaternare, cele care constituie terenurile de fundare, sunt reprezentate, în general, prin trei tipuri genetice de formațiuni:

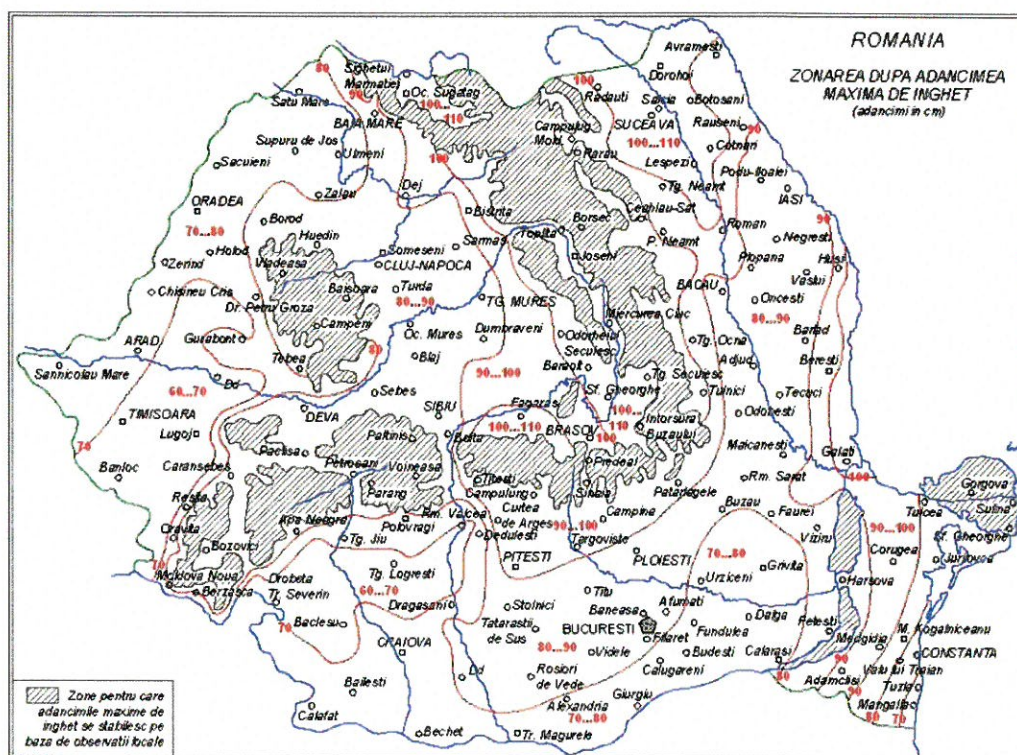
- aluvionare - aluviuni vechi și noi ale râurilor care străbat regiunea și intră în constituția teraselor și luncilor acestora;
- gravitaționale - reprezentate prin alunecări de teren și deluvii de pantă, ce se dezvoltă în zona de "ramă" a depresiunii;
- cu geneză mixtă (eoliană, deluvial-proluvială) - reprezentate prin argile cu concrețiuni fero-manganoase și depozite de piemont.

3.2. Rețeaua hidrografică

Mureșul este un râu, care curge în România și Ungaria, în lungime de 789 km și se varsă în Tisa. Mureșul izvorăște din Munții Hășmașu Mare, străbate Depresiunea Giurgeu și Defileul Deda - Toplița, traversează Transilvania separând Podișul Târnavelor de Câmpia Transilvaniei, străbate culoarul Alba-Iulia - Turda, în Carpații Occidentali separă Munții Apuseni de Munții Poiana Ruscă, străbate Dealurile de Vest, Câmpia de Vest trecând prin municipiul Arad spre Ungaria, unde se varsă în râul Tisa. Pentru 22,3 km râul marchează frontiera româno-ungară.

3.3. Adâncimea de îngheț

Adâncimea de îngheț în zona cercetată este de 70 cm ... 80 cm, conform STAS 6054 – 77.



3.4 Clima și regimul pluviometric

Factorii climatici determină existența unui climat temperat continental moderat, cu influențe mediteraneene și oceanice, specific zonelor de câmpie.

Condițiile climatice din zonă pot fi sintetizate prin următorii parametrii:

➤ Temperatura aerului:

- Media lunară minimă: $-1,2^{\circ}\text{C}$ – Ianuarie;

- Media lunară maximă: +21,5 °C – Iulie, August;
- Temperatura minimă absolută: -35,53°C;
- Temperatura maximă absolută: +42,5°C;
- Temperatura medie anuală: +10,7°C;

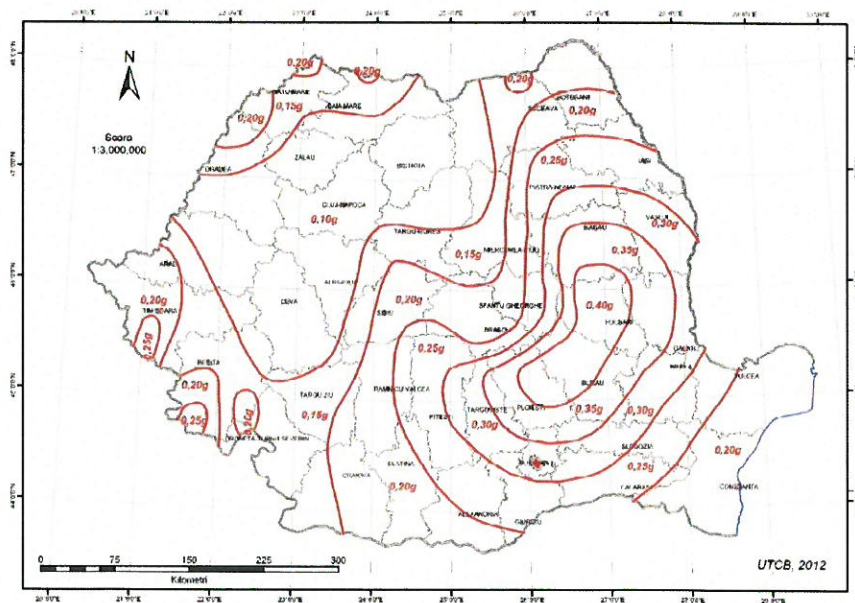
➤ Precipitații:

- Media anuală: 600...700 mm.

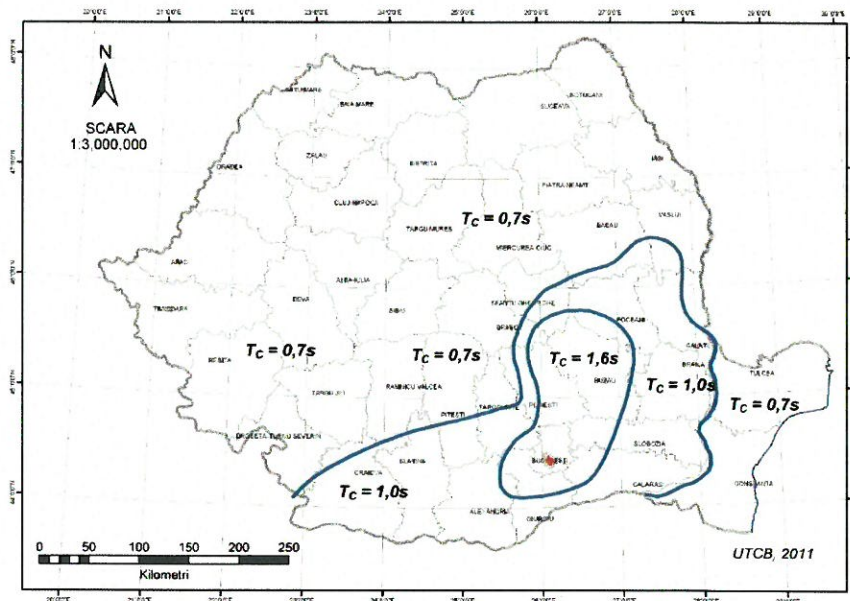
3.5 Regimul eolian

Principalele vânturi care bat în județ sunt: Vântul de Vest și Austrul. Vântul de vest este determinat de anticicloul Azorelor; vara bate de la nord-vest, iar iarna, de la sud-vest. Este un vânt călduț și umed care provoacă precipitații abundente în lunile mai și iunie. Austrul bate de la sud-vest, dinspre Marea Adriatică și se simte în toate anotimpurile. Vara este cald și uscat “Sărăcilă”, în vreme ce iarna aduce umezeală și moderează temperatura.

3.6 Seismicitatea zonei



Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani



Zonarea teritoriului României în termeni de perioadă de control T_c a spectrului de răspuns

Conform Codului de proiectare seismică P 100/1-2013, accelerația terenului pentru proiectare (pentru componenta orizontală a mișcării terenului) este $a_g = 0,20$ g, iar perioada de colț este $T_c = 0,70$ sec, conform figurilor de mai sus.

4. CERCETĂRI GEOTEHNICE ȘI STRATIFICAȚIA TERENULUI

Pentru întocmirea Studiului Geotehnic pe amplasamentul cercetat s-a efectuat 1 (un) foraj geotehnic F 1 cu diametrul de 5", până la adâncimea de -4,00 m de la suprafața terenului. Pe parcursul executării forajului s-au prelevat probe de pământ care au permis stabilirea coloanei stratigrafice a acestuia.

În ANEXA 1, pe planul de situație, sunt prezentate pozițiile în amplasament ale lucrărilor geotehnice efectuate pe teren.

Programul de investigații geotehnice a urmărit stabilirea următoarelor elemente semnificative din punct de vedere geotehnic ale amplasamentului:

- Identificarea succesiunii stratigrafice ale straturilor de pământ care alcătuiesc terenul de fundare din amplasament;
- Determinarea poziției nivelului hidrostatic al apelor subterane;
- Determinarea caracteristicilor fizico-mecanice ale straturilor de pământ care alcătuiesc terenul de fundare din amplasament, prin analize și încercări de laborator;

- Concluzii și recomandări privind condițiile geotehnice ale terenului de fundare din amplasamentul cercetat.

Pentru atingerea acestor obiective a fost recoltată din foraj o probă de pământ tulburată.

Asupra probei de pământ recoltate din forajul geotehnic efectuat s-au efectuat următoarele analize și determinări de laborator:

- Analiza granulometrică a pământurilor;
- Determinarea umidităților naturale (w) și a umidităților limită de plasticitate (w_L , w_P);
- Stabilirea consistenței pământurilor prin determinarea indicilor de consistență și de plasticitate (I_C , I_P);

Rezultatele tuturor determinărilor și analizelor efectuate în laborator sunt prezentate în Fișa de foraj F 1 și în buletinele de analiză prezentate în ANEXA 2.

Clasificarea tipurilor de pământ din amplasamentul investigat s-a efectuat conform normativului SR EN ISO 14688/1 și SR EN ISO 14688/2 intitulat CERCETĂRI ȘI ÎNCERCĂRI GEOTEHNICE – IDENTIFICAREA ȘI CLASIFICAREA PĂMÂNTURILOR și a standardelor geotehnice în vigoare.

Valorile parametrilor fizico-mecanici prezentați în fișA forajului pe un fond verde, sunt valori preluate din STAS 3300/1-85, Anexa C.

Stratificația terenului de fundare din amplasament este următoarea:

FORAJUL F 1

- ±0,00 m...-0,30 m – Umplură;
- 0,30 m...-2,50 m – Argilă, maroniu gălbuie, vârtoasă;
- 2,50 m...-4,00 m – Nisip, maroniu;
- 4,00 m...în jos – Stratul continuă.

Terenul de fundare din amplasamentul cercetat este alcătuit din pachete de pământuri coezive și necoezive.

Pământurile coezive din amplasament, sunt formate din argile, aflate în stare de consistență vârtoasă, cu plasticitate mare.

Pământurile necoezive din amplasament, sunt formate din nisipuri, aflate în stare de îndesare medie.

Cota de fundare minimă recomandată este $D_f = -0,90$ m de la suprafața actuală a terenului sistematizat.

Terenul de fundare format din **pământuri coezive** se caracterizează prin următorii parametrii geotehnici medii determinați pe baza încercărilor efectuate și conform STAS 3300/1-85 – ANEXA C, tabelele 8 și 9:

- Greutate volumică $\gamma = 18,8 \text{ kN/m}^3$
- Indicele porilor $e = 0,69$
- Porozitatea $n = 41,0 \%$
- Umiditatea naturală $w = 19,8 \%$
- Indice de plasticitate $I_p = 28,3 \%$
- Indice de consistență $I_c = 0,94$
- Modul de deformație edometric $M_{2-3} = 9.500 \text{ kN/m}^2$
- Unghi de frecare interioară $\Phi = 16^\circ$
- Coeziune specifică $c = 44 \text{ kN/m}^2$.

5. APA SUBTERANĂ

Apa subterană a fost interceptată pe adâncimea forajului efectuat la cota $-2,60$ m. Sunt posibile și acumulări de apă meteorică în zona superioară a terenului de fundare în perioadele cu ploi abundente sau de topire a zăpezilor. Acest nivel de apă din suprafața terenului prezintă caracter temporar.

Nivelul maxim absolut al apelor subterane poate fi stabilit numai în urma executării unor studii hidrogeologice complexe, realizate pe baza unor observații asupra fluctuațiilor nivelului apelor subterane, de-a lungul unei perioade îndelungate de timp (în funcție de anotimpuri, cantitatea de precipitații, etc).

Luând în considerare prescripțiile CP 012/1-2007, referitoare la clasa de expunere a construcțiilor în condițiile de mediu se consideră că betoanele utilizate la realizarea elementelor de infrastructură se încadrează în clasa de expunere XC 2 (umed, rareori uscat), conform Tabelul 1 din CP 012/1-2007 intitulat COD DE PRACTICĂ PENTRU PRODUCEREA BETONULUI.

6. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

6.1 Totalul de 10 (zece) puncte acumulate Conform Normativului NP 074/2022 intitulat „**NORMATIV PRIVIND PRINCIPIILE, EXIGENȚELE ȘI METODELE CERCETĂRII GEOTEHNICE A TERENULUI DE FUNDARE**”, pentru stabilirea riscului geotehnic al lucrării încadrează terenul de fundare din amplasamentul cercetat în tipul de risc „**MODERAT**”, iar din punctul de vedere al categoriei geotehnice în „**CATEGORIA GEOTEHNICĂ 2**”.

6.2 Pentru întocmirea Studiului Geotehnic pe amplasamentul cercetat s-a efectuat un foraj geotehnic F 1 cu diametrul de 5”, până la adâncimea de -4,00 m de la suprafața terenului. Pe parcursul executării forajului s-au prelevat probe de pământ care au permis stabilirea coloanei stratigrafice a acestuia.

6.3 Terenul de fundare din amplasamentul cercetat este alcătuit din pachete de pământuri coezive și necoezive.

Pământurile coezive din amplasament, sunt formate din argile, aflate în stare de consistență vârtoasă, cu plasticitate mare.

Pământurile necoezive din amplasament, sunt formate din nisipuri, aflate în stare de îndesare medie.

Cota de fundare minimă recomandată este $D_f = -0,90$ m de la suprafața actuală a terenului sistematizat.

6.4 Terenul de fundare format din **pământuri coezive** se caracterizează prin următorii parametrii geotehnici medii determinați pe baza încercărilor efectuate și conform STAS 3300/1-85 – ANEXA C, tabelele 8 și 9:

- | | |
|--------------------------|--------------------------------|
| ➤ Greutate volumică | $\gamma = 18,8 \text{ kN/m}^3$ |
| ➤ Indicele porilor | $e = 0,69$ |
| ➤ Porozitatea | $n = 41,0 \%$ |
| ➤ Umiditatea naturală | $w = 19,8 \%$ |
| ➤ Indice de plasticitate | $I_p = 28,3 \%$ |
| ➤ Indice de consistență | $I_c = 0,94$ |

- Modul de deformație edometric $M_{2-3} = 9.500 \text{ kN/m}^2$
- Unghi de frecare interioară $\Phi = 16^\circ$
- Coeziune specifică $c = 44 \text{ kN/m}^2$.

6.5 Capacitatea portantă a terenului de fundare determinată conform NP 112-2014, pentru o fundație cu lățimea $B=1,00 \text{ m}$ și o cotă de fundare $D_f=-2,00 \text{ m}$ este:

$$\bar{p}_{\text{conv}} = 270,00 \text{ kPa};$$

6.6 Pentru alte dimensiuni ale tălpii fundațiilor, precum și în cazul unor încărcări aplicate excentric, se va reface calculul valorilor capacităților portante ale terenului de fundare conform paragrafului 3.3.1 și 4.2.1 din STAS 3300/2-85, respectiv ANEXA D din normativul NP 112-2014.

6.7 Luând în considerare prescripțiile CP 012/1-2007, referitoare la clasa de expunere a construcțiilor în condițiile de mediu se consideră că betoanele utilizate la realizarea elementelor de infrastructură se încadrează în clasa de expunere XC 2 (umed, rareori uscat), conform Tabelul 1 din CP 012/1-2007 intitulat COD DE PRACTICĂ PENTRU PRODUCEREA BETONULUI.

6.8 Eventualele lucrări de săpături, sprijiniri, umpluturi sau epuismențe se vor executa cu respectarea normativului C 169 – 88 intitulat „NORMATIV PRIVIND EXECUTAREA LUCRĂRILOR DE TERASAMENTE PENTRU REALIZAREA FUNDAȚIILOR CONSTRUCȚIILOR CIVILE ȘI INDUSTRIALE”.

Din punctul de vedere al rezistenței la săpare, (Indicator de norme de Deviz TS/1981) pământurile se pot încadra astfel:

- Săpătură manuală - teren tare
- Săpătură mecanică - teren categoria II.

Se recomandă sistematizarea atenției a zonei din punct de vedere a colectării apelor meteorice, pentru ca infiltrația apelor meteorice în terenul de fundare să nu afecteze în timp caracteristicile fizico-mecanice ale acestuia.

6.9 Dacă la efectuarea săpăturilor se vor constata nepotriviri față de cele menționate în prezentul referat, acestea vor fi aduse în timp util la cunoștință proiectantului cât și elaboratorului studiului geotehnic.

6.10 Pe timpul executării săpăturilor și turnării betonului în fundații, se vor lua măsurile necesare pentru asigurarea stabilității pereților săpăturii prin folosirea unor sprijiniri adecvate, dacă este cazul.

VERIFICAT A_f

Dr. ing. BOGDAN Ion Alex.

Ing.  in



Verificator Af: **Dr. Ing. BOGDAN Ion Alex.**
B-dul. Gen. I. Dragalina, nr. 24 - Timișoara
Mobil: 0766 – 318 344

Nr. 30056/16.08.2023

REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerința A/
STUDIUL GEOTEHNIC pe
„Elaborare Studiu de Fezabilitate pentru Ar
Arad, str. Poetului Zona UTA, CF 303981,
Faza SF



1. Date de identificare

- Proiectant de specialitate: S.C. "LUCRU BINE FĂCUT" S.R.L.
- Beneficiar: MUNICIPIUL ARAD PRIN SERVICIUL INVESTIȚII
- Amplasament: Arad, str. Poetului Zona UTA, CF 303981, 314575, 361982, jud. Arad
- Data prezentării proiectului pentru verificare: 16.08.2023

2. Caracteristici principale ale proiectului

STUDIUL GEOTEHNIC CUPRINDE:

- **STUDIUL GEOTEHNIC** cu datele generale referitoare la amplasament, lucrările de investigare geotehnică efectuate, BULETINE DE ANALIZĂ și interpretarea rezultatelor încercărilor de investigare geotehnică, concluzii și recomandări privind terenul de fundare;
- **Anexe grafice și tabelare:** Plan de situație cu amplasarea lucrărilor geotehnice efectuate, fișa forajului geotehnic, buletine de analiză privind caracteristicile fizice și mecanice.

3. Documente prezentate la verificare:

- Memoriu tehnic în care se prezintă soluția adoptată pentru respectarea cerinței verificate:

STUDIUL GEOTEHNIC

- Caietele de sarcini: -
- Breviar de calcul: -
- Planșele cu soluția proiectată: -
- Alte documente: Plan de situație cu amplasarea lucrărilor geotehnice efectuate, fișa forajului geotehnic, buletine de analiză privind caracteristicile fizice și mecanice.

4. Observații și recomandări

STUDIUL GEOTEHNIC verificat corespunde din punct de vedere al exigențelor impuse de legislația de specialitate în vigoare și îndeplinește condițiile tehnice și de calitate necesare.

5. Concluzii finale

STUDIUL GEOTEHNIC verificat corespunde scopului solicitat furnizând elementele geotehnice necesare întocmirii documentației tehnice pentru: „Elaborare Studiu de Fezabilitate pentru Amanejare Parc Zona UTA”, Arad, str. Poetului Zona UTA, CF 303981, 314575, 361982, jud. Arad.

Am primit,
INVESTITOR



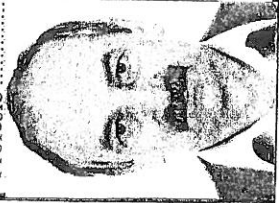
Am primit,
REFERENT
B

X.

MINISTERUL TRANSPORTURILOR, CONSTRUCȚIILOR ȘI TURISMULUI

Doamna / Domnul BOGDAN ION ALEXANDRU GHEDOPAN cerind cerințele esențiale: BEZISTRENTA ȘI STABILITATEA
TERENULUI DE FUNDARE A
CONSTRUCȚIILOR ȘI MASIVELOR DE PĂMÂNT
 (AF)

Cod numeric personal:
 Profesie: INGINER
 Comisia de examinare Nr. 15
 Sec: RIKANDEA
 Director: CRISTIAN PAUL STAMATTADE



ATESTAT

Pentru competența: VERIFICATOR PERIODE Semnătura titular
 în domeniile: TOATE DOMENIILE (AF)

Data eliberării: 26.07.2006

Prezenta legitimație este valabilă însoțită de certificatul de atestare tehnică emis în baza Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările ulterioare.

Seria B Nr. 07222

Prezenta legitimație va fi vizată de emitent din 5 în 5 ani de la data eliberării

Prelungit valabilitatea până la	Prelungit valabilitatea	Prelungit valabilitatea
Prelungit valabilitatea până la	Prelungit valabilitatea până la	Prelungit valabilitatea până la

LEGITIMAȚIE

Seria B. Nr. 07222

ANEXA 1

ANEXA 2



DETERMINARI PAMANTURI: GRANULOZITATE; UMFLARE LIBERA; LIMITE PLASTICITATE; HUMUS

RAPORT ÎNCERCARE

NR. **542** DATA **11.08.2023**

DENUMIRE MATERIAL: Pământ coeziv
INDICATIV PROBA: GTF 390
ADANCIMEA - 1.0 m
DENUMIREA LUCRARI: Elaborare S.F. pentru Amenajare Parc Zona UTA
BENEFICIAR: MUNICIPIUL ARAD
LOCUL DE PRELEVARE : loc. Arad, str. Poetului - zona UTA, nr. CF 303981, 314575, 361982
DATA PRELEVARII : 01.08.2023
DATA INTRARII IN LAB: 08.08.2023
DOMENIUL DE UTILIZARE : GTF
PRELEVAT : SC. LUCRUL BINE FĂCUT. SRL

Caracteristică	Metodă încercare	Valori obținute			Specificații tehnice		Data încercării	Observatii	
					Valori	Conform			
Umiditate	1913/1-82	w =	19.79	%			09.08.2023		
Limite de plasticitate	1913/4-89	w _p =	18.09	%					
		w _L =	46.37	%					
		I _p =	28.28	%					
		Argila =	55.18	%					
Granulometrie	1913/5-85	Praf =	40.42	%					
		Nisip =	4.40	%					
		Pietris =		%					
Sensibilitate la îngheț- dezgheț	1709/2-90	P ₅ Foarte sensibile							
Tip pământ		Argilă Cl			SR EN ISO 14688-1 SR EN ISO 14688-2				
Calitatea materialului pentru terasament		4b Mediocră			STAS 2914-84				

S-au utilizat metode de analiză conform Procedurilor tehnice de lucru
Încercările nu au fost efectuate sub presiuni de nici o natura
Raportul de încercări nu poate fi multiplicat fara aprobarea laboratorului emitent
Raportul de încercări nu poate fi utilizat decat exclusiv in scopul precizat in comanda
Rezultatele se refera strict la obiectele supuse încercării
Raportul de încercare contine patru pagini si a fost eliberat in 2 exemplare fara influente exterioare.

Nume:

Întocmit: Tehn. E. Raul STANA
Verificat: Șef Laborator: Ing. Adrian PRAHOVEANU

S.C. DROMC
Laborator de an
in constructii
Autorizație nr. 3660/2

1:



DETERMINAREA LIMITELOR DE PLASTICITATE
RAPORT DE ÎNCERCARE

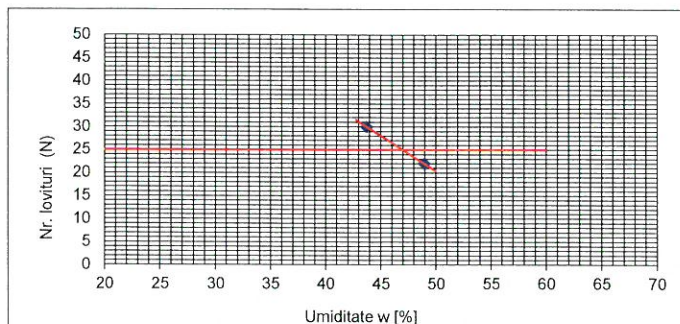
NR. **542**

DATA **11.08.2023**

DENUMIRE MATERIAL: Pământ coeziv
INDICATIV PROBA: GTF 390
ADANCIMEA - 1.0 m
DENUMIREA LUCRARI: Elaborare S.F. pentru Amenajare Parc Zona UTA
BENEFICIAR: MUNICIPIUL ARAD
LOCUL DE PRELEVARE : loc. Arad, str. Poetului - zona UTA, nr. CF 303981, 314575, 361982
DATA PRELEVĂRII : 01.08.2023
DATA INTRĂRII ÎN LAB: 08.08.2023
DOMENIUL DE UTILIZARE : GTF
PRELEVAT : SC. LUCRUL BINE FĂCUT. SRL

Conform STAS: 1913/4-89

Determinarea limitelor de plasticitate	U.M.	W(%) Umiditate naturala			w _p (%) Limita inferioara			w _L (%) Limita superioara			
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	4
Masa proba umeda+tara	[g]	76.82	88.67	86.95	44.85	44.60	45.36	16.77	18.97		
Masa proba uscata+tara	[g]	70.78	80.52	79.27	44.10	43.82	44.55	14.59	16.27		
Masa tara	[g]	39.94	40.14	40.06	39.89	39.52	40.13	10.14	10.10		
Umiditatea	[%]	19.58	20.18	19.59	17.81	18.14	18.33	48.99	43.76		
Nr. de caderi cupa Casagrande	[mm]							22	30		



W _P	18.09	(%)
W _L	46.37	(%)
W	19.79	(%)
I _P =	W _L - W _P	28.28
IC=	W _L -W _{IP}	0.94
IL=	1 - IC	0.06

S-au utilizat metode de analiză conform Procedurilor tehnice de lucru
Încercările nu au fost efectuate sub presiuni de nici o natură
Raportul de încercări nu poate fi multiplicat fără aprobarea laboratorului emitent
Raportul de încercări nu poate fi utilizat decât exclusiv în scopul precizat în comandă
Rezultatele se referă strict la obiectele supuse încercării
Acest raport de încercare cuprinde 1 pagină

Nume

Efectuat: Tehn. E. Raul STANA

Verificat: ing. Adrian PRAHOVEANU

S.C. DROMCONS
Laborator de analize
în construcții - G
Autorizație nr. 3660/2

L.
rc



DETERMINAREA GRANULOZITATII - METODA CERNERII SI SEDIMENTARII

RAPORT DE ÎNCERCARE

NR. **542** DATA **11.08.2023**

DENUMIRE MATERIAL: Pământ coeziv
INDICATIV PROBA: GTF 390
ADANCIMEA - 1.0 m
DENUMIREA LUCRARII: Elaborare S.F. pentru Amenajare Parc Zona UTA
BENEFICIAR: MUNICIPIUL ARAD
LOCUL DE PRELEVARE : loc. Arad, str. Poetului - zona UTA, nr. CF 303981, 314575, 361982
DATA PRELEVARII : 01.08.2023
DATA INTRARII IN LAB: 08.08.2023
DOMENIUL DE UTILIZARE: GTF
PRELEVAT : SC. LUCRUL BINE FĂCUT. SRL

A. Metoda sedimentării conform 1913/5 - 85

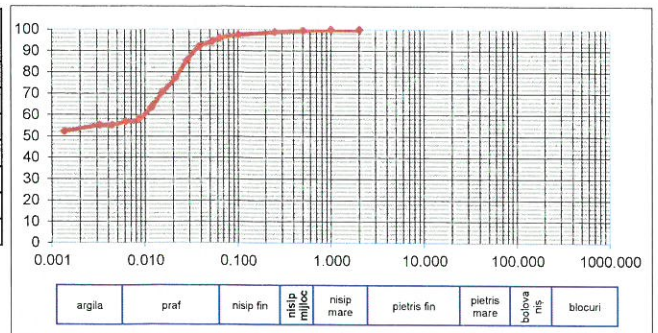
Areometrul nr. 4
Cantitatea totală cenută și spălată (md) = 50 g
Densitatea scheletului mineral (ρ_s) = 2.65 g/cm³
ΔR =

Ora citirii	Timpul de sedimentare (min.)	Temperatura citită (°C)	Temperatura medie (°C)	Citiri reduse pe areometru (R)	Citiri corectate (R' = R+ΔR)	Diametrul granulelor d(mm)	Corectia de temp. (Ct)	Rc=R'+Ct	mp (%)
08:55	0.5	20	20.5	29.4	29.4	0.0525	0.00	29.40	94.44
08:56	1	20		28.6	28.6	0.0379	0.00	28.60	91.87
08:57	2	20		26.6	26.6	0.0280	0.00	26.60	85.44
08:59	4	20		24.0	24.0	0.0209	0.00	24.00	77.09
09:03	8	20		22.0	22.0	0.0154	0.00	22.00	70.67
09:10	15	20		19.8	19.8	0.0117	0.00	19.80	63.60
09:25	30	20		18.0	18.0	0.0085	0.09	18.00	57.82
09:55	60	20.5		17.6	17.6	0.0061	0.18	17.69	56.82
10:55	120	21		17.0	17.0	0.0044	0.18	17.18	55.18
12:55	240	22		16.8	16.8	0.0032	0.38	17.18	55.18
	1440 (24h)	22.5	15.8	15.8	0.0013	0.80	16.28	52.29	

B. Metoda cernerii conform 1913/5 - 85

Material cernut (> 0.063 mm) = 50 g
Material spălat (< 0.063 mm) = 47.95 g
Materialul cernut (Ø > 0,063 mm) = 2.05 g

Dimensiunea ochiurilor sitelor (mm)	Cantitatea rămasă pe sită		Frațiuni cu diametrul mai mic decât d [%]
	g	% față de m _d	
4			100.0
2			100.0
1			100.0
0.5	0.2	0.40	99.6
0.25	0.4	0.80	98.8
0.1	0.6	1.20	97.6
0.063	0.9	1.70	95.9
Suma	2.05	4.40	



NOTE:

S-au utilizat metode de analiză conform Procedurilor tehnice de lucru
Încercările nu au fost efectuate sub presiuni de nici o natură
Raportul de încercări nu poate fi multiplicat fără aprobarea laboratorului emitent
Raportul de încercări nu poate fi utilizat decât exclusiv în scopul precizat în comanda
Rezultatele se referă strict la obiectele supuse încercării
Acest raport de încercare cuprinde 1 pagină

Nume:

Efectuat: Tehn. E. Raul STANA
Verificat: ing. Adrian PRAHOVEANU

S.C. DROMCONS SRL
Laborator de
în con
Autorizati

STUDIU HIDROGEOLOGIC

Pentru investitia:

**“AMENAJARE PARC ZONA UTA”,
MUNICIPIUL ARAD, JUDETUL ARAD.**

**BENEFICIAR:
MUNICIPIUL ARAD**

***PROIECTANT DE SPECIALITATE
S.C. COMPORSA S.R.L.***



**DIRECTOR :
D-I POP MURARIU CRISTIAN**

ELABORARE STIIN'TIFICA :

Ing. Or



CUPRINS

I MEMORIU TEHNIC

1. INTRODUCERE

1.1 DATE GENERALE INTRODUCTIVE

1.2 TITULARUL ȘI BENEFICIARUL INVESTIȚIEI:

1.3 CONSIDERATII GENERALE

2. CONSIDERATII GENERALE

2.1. LOCALIZAREA GENERALA A OBIECTIVULUI

2.2 CLIMA

2.3 RELIEF

3. CONSIDERATIUNI GEOMORFOLOGICE, GEOMORFOLOGICE, HIDROGEOLOGICE

3.1 CONSIDERATIUNI GEOMORFOLOGICE

3.2 CONSIDERATIUNI GEOLOGICE

3.3 CONSIDERATIUNI HIDROGEOLOGICE

4. CONCLUZII SI RECOMANDARI

5. BIBLIOGRAFIE

II ANEXE GRAFICE

Plan de situatie

Plan de incadrare in zona

Incadrare geologica

Incadrare hidrogeologica

STUDIU HIDROGEOLOGIC

In caracter EXPLORARE - EXPLOATARE

1.INTRODUCERE

Potrivit comandei adresate de catre Birou Individual de Arhitectura Moldovan Mihai, ca proiectant general reprezentat de dl Moldovan Mihai, catre SC COMPORSA SRL, pentru beneficiarul MUNICIPIUL ARAD PRIN SERVICIUL INVESTITII se solicita intocmirea "Studiului hidrogeologic" pentru alimentare cu apa pentru irigatii privind investitia:

“AMENAJARE PARC ZONA UTA”, MUNICIPIUL ARAD, JUDETUL ARAD.

Debit necesar apa nepotabila (irigatii) $Q = 1$ l/sec.

1.1 DATE GENERALE INTRODUCTIVE

Prezenta documentație s-a întocmit în baza Legii Apelor nr.107/1996 cu modificările și completările ulterioare, a ordonantei de urgență nr.107/2002 privind înființarea Administrației Naționale "Apele Române" aprobată prin Legea 404/2003, cu modificările și completările ulterioare și a Ordinului 828/2019 al Ministrului Mediului și Gospodăririi Apelor, privind procedura și competențele de emitere a avizului și a autorizației de gospodărire a apelor.

Identificare generala:

BAZINUL HIDROGRAFIC: MURES

CURS DE APĂ: MURES

LOCALITATEA: ARAD

JUDEȚUL: ARAD

NR. CADASTRALE: CF 314575

1.2 TITULARUL ȘI BENEFICIARUL INVESTIȚIEI:

MUNICIPIUL ARAD, cu sediul: str. Revoluției 75, Arad, CUI 3519925;

PROIECTANT DE SPECIALITATE:

S.C. COMPORSA S.R.L., cu sediul în localitatea Giarmata Vii, str. Unirii nr. 11, camera 2, jud. Timis, Cod fiscal RO 13969331, înregistrată la Registrul Comerțului sub nr. J35/705/2001, Cod IBAN RO49 BTRL 0360 1202 H197 63XX, deschis la Banca Transilvania, filiala TIMIȘOARA, RO27 TREZ 6215 069X XX00 6808 deschis la Trezoreria Timisoara, reprezentată prin Dna. POP MURARIU ALINA SIMONA în calitate de *ANTREPRENOR* TEL.RESPONSABIL CONTRACT : 0768 580 866 – ING. Oros Alin;

2. CONSIDERATII GENERALE

Conform normativelor legale în vigoare, prezentul studiu preliminar urmează să valorifice datele informative prelevate din consultarea unor arhive de specialitate, cu prelucrare grafo-analitică pentru evidențierea următoarelor cerințe tematice de proiectare:

- detalierea condițiilor hidrogeologice zonale pe categorii de resurse acvifere, identificate pe baza inventarierii și prelucrării rezultatelor unor foraje anterioare de explorare – exploatare din perimetrul de studiu, cu reliefare privind potențialul lor capabil;
- recomandarea unei soluții tehnice explorare- exploatare identificată în zona intravilanului beneficiar privind recomandările constructive și date prognozate asupra potențialului exploatabil.

2.1. LOCALIZAREA GENERALA A OBIECTIVULUI

Terenul se află în intravilan municipiului Arad, fiind identificat prin C1: nr.314575, CF nr. 303981 și CF nr.36I982, aflat în curs de reglementare juridică, suprafața amplasamentului urmând a se definitiva pentru 5.150 mp.

Amplasamentul obiectivului de investiții este în cartierul UTA, și se referă la zona cuprinsă din spatele Bisericii Ortodoxe până la strada Poetului, respectiv alea pietonală din proximitatea locului de joacă până la sediul Agenției Naționale de Administrație Fiscală.

Zona UTA, reprezentativă pentru Municipiul Arad, a fost dezvoltată ca și cartier în jurul Uzinei Textile Arad, important punct tehnologic în ceea ce reprezintă odată industria textilă.

Terenul se află situat în intravilanul Municipiului Arad, Județul Arad, în extremitatea vestică a României, în sudul Crișanei și în Nordul Banatului în sesul întins al Tisei la 46°10'23.1"N 21°19'28.9"E, în câmpia aluvionară a Aradului, parte a Câmpiei de Vest.

Situat în partea de vest a țării, județul Arad, cu o suprafață de 775 409 ha (respectiv 3,3% din suprafața țării, fiind al cincilea județ ca întindere) se învecinează la sud cu județul Timis, la nord cu județul Bihor, la est cu județele Hunedoara și Alba, iar la vest cu Ungaria.

Județul Arad este o unitate administrativă de hotar, fiind o poartă principală de intrare în România dinspre Europa centrală și de apus. Județul Arad are o poziție favorabilă, fiind situat la intersecția Coridorului European rutier IV și a drumului rapid care va lega Ucraina cu Serbia. Se află, de asemenea, la distanțe relativ scurte de capitala României - București (603 km), a Ungariei - Budapesta (284 km), a Austriei - Viena (506 km) și a Iugoslaviei - Belgrad (215 km).

În limitele județului, relativ geometrizate în zona de câmpie și din ce în ce mai complexe în zona de deal și de munte, este înglobată o suprafață de 7654 km², ceea ce reprezintă 3,3% din teritoriul țării ca mărime, cu peste 416 000 locuitori grupați în 78 de unități teritoriale și administrative. Rețeaua de așezări omenești este formată dintr-un municipiu (Arad - municipiu reședință de județ), 9 orașe (Chisineu Cris, Curtici, Ineu, Lipova, Nadlac, Pecica, Pancota, Sebis, Santana) și 68 de comune.

Municipiul Arad constituie centrul polarizator al județului și exercită o puternică influență economică, culturală în teritoriu. Situația orașului Arad într-o zonă de câmpie, în apropierea ieșirii Mureșului din culoarul Deva - Lipova, la intersecția unor importante artere de circulație, a constituit un factor favorizant al dezvoltării economice și urbane și la constituirea sa ca un important centru polarizator de atracție zonala și regională.

Municipiul Arad este așezat în extremitatea vestică a României, în șesul întins al Tisei, la 46°11' lat. N și 21°19' long. E, 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 kmp.

Orașul se află la o altitudine de 107 m, fiind amplasat la intersecția unor importante rețele de comunicații rutiere, respectiv Coridorul european rutier IV cu traseul șoselei rapide ce va lega Ucraina cu Serbia. Situația la intersecția drumurilor europene E 68/60 la 594 km de București (E) și 275 km de Budapesta (V), precum și E 671 la 50 km de Timișoara (S) și 117 km de Oradea (N), constituie un factor favorizant pentru dezvoltarea sa economică și urbană.

Câmpia Aradului este situată între Munții Zarandului și albiile Ierului și Mureșului Mort, în continuarea Câmpiei Crișurilor la sud de linia localităților Pâncota, Caporal Alexa, Olari, Șimand și Sânmartin până în valea Mureșului între Păuliș și Pecica. Spre rama muntoasă are altitudini de aproape 120 m, iar în vest puțin peste 100 m. La poalele Munților Zărandului se distinge o fâșie de câmpie piemontană care nu ajunge până la Mureș și care trece treptat într-o

fâșie ceva mai joasă (puțin peste 100 m) cu caractere de câmpie de divagare vizibilă la Curtici ca urmare a extinderii conului de dejectie al Mureșului.

2.2. 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.

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. 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.

2.3. RELIEF

Relieful judetului Arad creste altitudinal de la vest la est, constituindu-se 3 mari unitati de relief: Campia de Vest (incluzand Campia inalta a Aradului si 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.

– Muntii Zarandului fac parte din grupa Muntilor Muresului, formeaza 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).

– 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 vestică 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).

- Campia Muresului

Orasul Arad este situat in Câmpia Mureșului, care este cea mai întinsă dintre subdiviziunile Câmpiei de Vest sau Banato-Crișanei și se întinde între Crișul Alb (la nord) și Câmpia Timișului (la sud), începe de sub Munții Zărandului și din poala vestică a Dealurilor Lipovei, iar spre vest se întinde în apropierea Tisei între Zrenjanin și Szarvas.

3 CONSIDERATIUNI GEOMORFOLOGICE, GEOLOGICE, HIDROGEOLOGICE

3.1 CONSIDERATIUNI GEOMORFOLOGICE

Din punct de vedere morfologic pe cuprinsul judetului Arad se individualizeaza mai multe unitati distinte, dupa cum urmeaza.

a) In partea de SE si E muntii Highisului care se continua spre E, atat morfologic cat si structural, cu masivul Drocea.

Aspectul muntilor este apropiat de cel al zonelor de dealuri , prezentand culmi rotunjite , uniform, alungite , cu inaltimi maxime in Vf.Highis (799 m) si Vf. Drocea (837).

O retea hidrografica bine dezvoltata segmenteaza zona muntoasa , vaile despartind interfluviatiil genere prelungi si cu vai linistite.

b) In sectorul alcatuit din formatiuni mozozoice si panoniane de la sud de culoarul Muresului si in zona de la nord de muntii Highis-Drocea se individualizeaza un relief colinar putin accentuat care sa piarda treptat spre zona Cimpiei Panonica.

- c) In partea de NS a judetului se ridica culmile muntuse ale masivului Codru, cu relief mult mai accidentat decat ca intalnit in muntii Highis-Drocea, Vf Dievii (1041 m) si Vf. Mosutu (930 m).

Culmile inalte corespund in genere depozitelor cuartirice permo-mezozoice . Alternanta de roci carstificabile cu cale impermeabila confera muntilor caractere propii culmi cu profil regulat la zonele roci impermeabile si platouri calcaroase lipite de padure cu retea hidrografica dezorganizata.

- d) Zona vizata este in Cimpia Pannonica care ocupa partea de Vest si Nord-Vest a judetului Arad si reprezinta o suprafata joasa, specifica unei zone de divagare, cu ape meandrate si zona inmlastinate. Relieful nou acumulativ este reprezentat in special prin terasele Muresului care in unele sectoare se extind pe suprafete intinse (zona Zabrani-Firiteaz-Fantanele la sud de Mures, la Firiteaz cota terasei superioare dominand cu peste 50 mm lunca raului Mures.

In cadrul cimpiei pannonice se poate delimita, cimpia Aradului, de o parte si de alta a raului Mures, Cimpia Crisurilor in partea de NV a judetului.

Spre sud in zona Vinga , aspectul tabular al teraselor Muresului a facut ca sectorul respectiv sa mai primeasca si numele de platoul Vinga'', sau campia piemontana a Vingai, cu trepte distincte.

Reteaua hidrografica este tributara raurilor Mures si Crisului alb si in mica masura Crisului Negru.

Se mentioneaza ca zona de lunca a raului Mures este bine dezvoltata, mai ales spre vest de Lipova si supusa inundatiilor periodice pe toata lungimea interesata (de la Savirsin la Nadlac).

Relieful zonei vizate, cu lăţimi cuprinse între 10 şi 120 km, s-a format prin acumulări de sedimente (pietrişuri, nisipuri, argile şi loess) aduse, în cea mai mare parte, de râurile cu izvoarele în Carpaţi. În funcţie de altitudine se disting: câmpii înalte (peste 100 m), de glacis şi piemontane, majoritatea la contactul cu dealurile (Aradului, Vingăi, Gătaiei ş.a.), şi câmpii joase (de 80-100 m), de subsidenţă (Someşului, Crişurilor, Timişului ş.a.). Datorită solurilor fertile, Câmpia de Vest reprezintă o importantă regiune agricolă a ţării, iar în subsolul său se află petrol, gaze naturale şi ape termale. De la nord la sud, unitatea este împărţită în: Câmpia Someşului (sau Someşană), formată din câmpiile Someşului, Ierului, Carei ş.a. Câmpia Crişanei, care include câmpiile Crişurilor, Miersig ş.a. , Câmpia Banatului, alcătuită din câmpiile Aradului, Timişului, Vingăi, Lugojului ş.a.

Orasul Arad este situat în vestul câmpiei Aradului, teritoriul prezintă, din punct de vedere al reliefului, caracteristicile specifice câmpiilor de loess şi câmpiilor de divagare recente, cu mare complexitate litologică şi geomorfologică. Localitatea se întinde pe două forme de relief distincte: o câmpie joasă, situată în Lunca Mureşului, şi o câmpie mai înaltă, care se întinde spre

nord și nord - vestul localității, ambele deosebit de fertile. Relieful Câmpiei Mureșului - pe fondul geologic și geotectonic - a fost compartimentat în subunități geomorfologice sub aspect morfogenetic și de altitudine. Câmpia Nădlacului (sau Câmpia Pecica-Semlac) este de tip piemontan-tabulară loessoidă, pe un areal de con de dejecție al Mureșului, al cărui subasment – între Pecica și Semlac – este mai ridicat. Este cu 5-10 m mai înaltă decât media Câmpiei Aradului, către lunca Mureșului.

Hărțile topografice indică o înclinare generală de la vest spre est, de la cca 110 m la cca 105 m (Sederhat) și, de asemenea, o înclinare de la sud spre nord, de la cca 110 – 115 m, la nord de Pecica, până la cca 100 m, la nord de Turnu. Partea de est și de nord a teritoriului reprezintă de fapt o zonă depresionară, caracterizată prin foste privaluri și mlaștini, astăzi colmatate, probabil o zonă de intensă divagare a apelor în trecut. Acesta este și motivul pentru care trecerile de la o formă de relief la alta sunt foarte greu de observat în această parte. În schimb, ele sunt destul de bine marcate în jumătatea de vest a teritoriului.

3.2 CONSIDERATIUNI GEOLOGICE

Geologic, localitatea Arad se găsește la marginea estică a bazinului Pannonic, în apropierea contactului cu zona montană. Datorită acestui fapt, structura adâncă este foarte complicată. Structura geologică a teritoriului este alcătuită din două formațiuni foarte diferite, atât prin compoziție, cât și prin evoluție: o formațiune bazală, compusă din fundamentul cristalin-magmatic și sedimente paleozoice, și o formațiune alcătuită din sedimente neogene.

În cuprinsul formațiunii bazale întâlnim roci epimetamorfe reprezentate prin șisturi cloritoase, șisturi sericitoase și șisturi cuarțitice. Aceste roci ocupă partea de nord-vest a teritoriului localității și se continuă spre vest de Pecica și la sud de Mureș, unde devin dominante în alcătuirea formațiunii bazale. Adâncimea de apariție a șisturilor, în apropiere de Turnu, este de cca 1000 m și se scufundă spre vest, în zona Nădlac, atingând adâncimea de 3000 m. În partea de sud-est a teritoriului localității, și în continuare spre est, ca formațiune bazală apare un complex grezo-conglomeratic de culoare roșie cu aspect arcozian, afectat de un metamorfism incipient local cu trecere spre filite. Acestui complex, prin corelare cu alte formațiuni asemănătoare i s-a atribuit vârsta permiană cu eventuale treceri în triasicul inferior. Acest complex apare în adâncimile cele mai mici din formațiunea bazală, între 900 și 1000 m, formând partea cea mai ridicată în sectorul Sederhat - Sântoma - Arad Vest. În partea de nord-est apare un corp granitic de dimensiuni mari, care formează subasmentul zonei Turnu - Iratoș și se continuă pe teritoriul Ungariei, apărând la adâncimi cuprinse între 1000 - 1050 m. Corpul granitic și fundamentul șistos nu se influențează reciproc, astfel se presupune că s-au format în

același timp, înaintea permianului. Peste formațiunea bazală se dispun transgresiv și discordant sedimentele neozoice reprezentate prin depozite de vârstă miocenă și pliocenă. Aceste sedimente mulează formațiunea bazală. Depozitele miocene superioare au grosimi reduse de 50 - 60 m, situate mai cu seamă peste zonele mai ridicate ale fundamentului și sânt alcătuite din calcare organogene, calcare oolitice, calcare cretoase și gresii calcaroase.

Peste sedimentele miocene se dispune o stivă groasă de sedimente pliocene, care reprezintă umplutura finală a bazinului Pannonic. Pliocenul inferior este reprezentat prin marne, având în baza lor un complex gros de marno-calcare. Grosimea pachetului inferior variază între 300 - 400 m. Pliocenul superior este o alternanță de nisipuri și argile slab consolidate, care în partea lor superioare trec în depozite cuaternare. Grosimea pachetului variază între 600 - 700 m pe teritoriul localității Pecica.

Cuaternarul este reprezentat prin cuaternarul inferior – pleistocen -, format din depozite lacustre, argile amestecate cu pietrișuri și nisipuri, apoi depozite eoliene formate din loess, depozite loessoide (3-15 m), nisipuri și cuaternarul superior – holocen - format din terasele inferioare din aluviuni și soluri, având o grosime medie de 20 m.

Aceste formațiuni geologice, în marea lor majoritate au și importanță economică (zăcăminte de hidrocarburi).

Un fenomen caracteristic bazinului Pannonic este gradientul geotermic ridicat, astfel, la adâncimi relativ mici, avem temperaturi mai mari ca în alte zone, în zonele cu sedimente groase peste 2000 m putem obține ape fierbinți.

În zona grosimea sedimentelor este mai redusă, deci și aceste surse sunt mai modeste. Din intercalațiile grezoase ale pliocenului inferior se pot obține ape mezotermale folosibile în scopuri terapeutice sau de agrement. Nisipurile pliocen superioare și cuaternare sunt o sursă importantă de apă potabilă.

Alături de suprafețele plane, drenate, acoperite cu depozite loessoide, se conturează suprafețe depresionare de divagare, acoperite cu depozite aluviale loessificate și suprafețe care în trecut au avut un regim de mlaștini și bălți. Depozitele loessoide au o textură lutoasă, luto-argiloasă și prezintă numeroase soluri îngropate, de culoare roșie, observate în deschiderea din versantul situat la nord-vest de Pecica.

Diversitatea relativ mare a formelor de mezo și microrelief, dată de crovuri, depresiuni, foste meandre și vechi grinduri aplatizate, au determinat condiții hidrogeologice variate și, ca atare, influențe deosebite în geneza solurilor.

3.3 CONSIDERATII HIDROGEOLOGICE

Pentru caracterizarea hidrogeologica a zonei s-au luat in considerare cercetarile efectuate in teren, forajele de studiu si cele pentru alimentari cu apa.

Deoarece apa pentru alimentarea obiectivului va fi folosita in scop de irigatii , ne vom referi in prezentul studiu doar la caracteristicile hidrogeologice ale orizontului freatic.

Din interpretarea hartii cu hidroizohipse si izofreate (plansa nr 2) reiese ca directia de curgere generala a apei subterane freactice este de la nord la sud pe malul drept si de la sud la nord pe malul stang.

Raul Mures exercita o puternica influenta asupra drenajului din zona. Directia de drenare sufera unele inflexiuni locale, conforme cu relieful dar mai ales cu aspectul cursului Muresului care are un caracter foarte meandrat in aceasta zona. In zona de interes pe malul drept al Muresului panta hidraulica are valori intre 4,0-6,0 %.

Adancimea predominanta a nivelului piezometric este cuprinsa intre: $N_p=0,00-2,00$ m si $N_p=2.00-5,00$ m. Din analiza hidroizohipselor rezulta ca raul Mures dreneaza puternic zona.

Acviferul de medie adâncime este cantonat în depozite poros-permeabile ale conului aluvionar al râului Mureș, una dintre cele mai importante structuri acvifere din România. El constituie partea inferioară (depozitele pleistocene 50-120 m) a unui pachet de strate cuaternare constituite din pietrișuri, nisipuri și argile depuse într-un regim torențial cu structura încrucișată specifică.

Privite în ansamblu, stratele acvifere de adâncime constituie un complex unitar din punct de vedere hidraulic și prezintă efilări și frecvente variații de facies. Stratele acvifere, aflate la adâncimi mai mari de 100 m, sunt constituite aproape în exclusivitate din nisipuri fine și medii. Granulometria formațiunilor poros-permeabile prezintă o tendință de scădere, în general, de la est spre vest, în concordanță cu scăderea puterii de transport a paleorețelei hidrografice și cu reducerea înclinării stratelor. Alimentarea stratelor acvifere de adâncime se face prin drenarea stratelor acvifere freactice sau a apelor de suprafață, în zonele de contact, precum și pe la capetele de strat, între câmpia piemontană și zona deluroasă.

Caracteristicile litologice și hidrogeologice ale unor foraje existente în zona Arad sunt prezentate astfel:

In zona localitatii Arad pentru gospodaria comunala s-a executat un foraj de alimentare cu apa care a captat doua strate acvifere din orizontului freatic, (forajul F1 Arad).

Forajul F1 Arad are adancimea de $H = 40$ m si a fost tubat cu o coloana din PVC 125 mm. Putul a interceptat doua strate acvifere pe urmatoarele intervale:

- 16,00-20,00 m alcatuit din Nisip cu elemente de pietris.
- 36,00-40,00 m alcatuit din Nisip cu elemente de pietris.

In culcusul stratului acvifer se gaseste argila, iar in acoperis este argila.

Zona acvifera a fost testat prin pompari experimentale rezultand urmatoarele date si caracteristici hidrogeologice:

nivel piezometric $N_p = 6$ m
nivel dinamic $N_d = 14$ m
denivelare $s = 8$ m
debit pompat $Q = 2,78$ l/s
debit specific $q = 0,34$ l/s
coeficient de filtratie $K_f = 5,99$ m/zi
raza de influenta $R = 200$ m
transmisivitate $T = 47.9$ m²/zi

In zona localitatii Arad pentru firma SC IAMA AGRI & CO SRL, s-a executat un foraj de alimentare cu apa care a captat doua strate acvifere din orizontului freatic, (forajul F1).

Forajul F1 are adancimea de $H = 40$ m si a fost tubat cu o coloana din PVC 125 mm. Putul a interceptat doua strate acvifere pe urmatoarele intervale:

- 8,00-20,00 m alcatuit din Nisip mare cuartos
- 28,00-32,00 m alcatuit din Nisip grosier cuartos

In culcusul stratului acvifer se gaseste argila, iar in acoperis este argila.

Zona acvifera a fost testat prin pompari experimentale rezultand urmatoarele date si caracteristici hidrogeologice:

nivel piezometric $N_p = 2$ m
nivel dinamic $N_d = 4$ m
denivelare $s = 2$ m
debit pompat $Q = 2,7$ l/s
debit specific $q = 1.39$ l/s
coeficient de filtratie $K_f = 12$ m/zi
raza de influenta $R = 71$ m
transmisivitate $T = 192$ m²/zi

4. CONCLUZII SI RECOMANDARI

Deoarece apa din va fii folosita in scop nepotabil, pentru alimentarea cu apa in scopul irigatiilor, se va proteja rezerva de apa potabila din acviferele de medie adancime si adancime. Pentru realizarea alimentarii cu apa a investitiei se propune executarea **1 foraj** amplasat corespunzator cu acces facil la instalatiile aferente acestuia si a instalatiilor de irigatii.

Avand in vedere coloana litologica a zonei, formata in special din argile si nisipuri medii, propunem ca forajul F₁ sa se realizeze la adancimea de **H₁ =35m, diametru Ø200mm**, datorita consideratiunilor hidrogeologice prezentate anterior.

Coordonate stereo 70 propuse pentru forajul F₁ :

$$F1 : x = 215326.01; y = 528103.46$$

4.1 METODA DE FORARE

Forajul cu caracter de cercetare se va adapta condițiilor concrete din teren

Instalația de foraj folosită va fi o instalație specifică pentru forajul hidrogeologic cu circulație directă, adecvată pentru metodele de foraj utilizate și pentru grupa de adâncime 0-50 metri, sau alt tip similar ales funcție de perimetrul aferent pentru a permite accesul pe locație.

Forajul va fi executat folosind prăjini Φ 89mm prajini in regim normal. Sapele de foraj vor fi bohrsape cu diametrul de 444.5mm, se va folosi metoda forajului hidraulic cu circulație directă, până la adâncimea proiectată. În procesul de foraj se vor folosi aproximativ 2 volume de puț de fluid de foraj, acestea fiind depozitate initial in batal. Acesta este necesar pentru aducerea detritusului la suprafață și în menținerea stabilității pereților găurii.

Fluidul de foraj folosit va fi pe bază de bentonită și va fi adaptat condițiilor reale din teren. Proprietățile fluidului de foraj vor fi măsurate în timpul săpării găurii de puț la un interval de timp de 2 ore.

Fluidul de foraj trebuie să aibe următoarele caracteristici:

denumire	plaja de variație
<i>greutate volumetrică</i>	<i>1.05 -1.15 kg/dm³</i>
<i>vâscozitate</i>	<i>38-45 sec</i>
<i>ph</i>	<i>9-10</i>
<i>filtrat</i>	<i>7-10 cm³</i>
<i>conținut de nisip</i>	<i>< 2% pe volum</i>
<i>turtă</i>	<i>< 1.2 mm</i>

4.2 INVESTIGAREA GEOFIZICĂ A GĂURILOR DE SONDĂ

La finalul operațiunilor de săpare a găurii de sondă, pe intervalul cuprins între adâncimea gaurii de ghidaj și adâncimea finală, forajul va fi investigat geofizic folosind următoarele metode:

-carotaj electric (potențial spontan și două curbe de rezistivitate);

În urma investigării găurii de sondă prin mijloace geofizice, în corelare cu descrierea litologică a probelor de detritus și cu datele de foraj se vor stabili intervalele în care vor fi amplasate coloanele filtrante, volumele și adâncimea până la care spațiul inelar va fi umplut cu material filtrant (pietriș mărgăritar) și intervalele care vor fi izolate prin cimentare.

4.3 PROIECTAREA COLOANEI DE EXPLOATARE

În baza datelor concretizate prin programul de construcție stabilit în specificația tehnică, s-au estimat solicitările la care sunt supuse burlanele și filtrele, în condiții de golire totală, la întindere și presiune exterioară, rezultatele fiind reflectate în alegerea coloanei de proiectare.

La zona de rezistență la întindere s-a luat în considerație forța de tracțiune generată de greutatea proprie a coloanei precum și forța suplimentară generată în timpul operației de împachetare cu pietriș mărgăritar.

4.4 Tubarea coloanei de exploatare

Pe baza investigațiilor geofizice de puț și în corelație cu descrierea litologică se stabilește programul de construcție al puțului.

Premergător introducerii coloanei de exploatare potrivit soluțiilor de dimensionare, se dimensionează grosimea de perete în așa fel încât să nu fie depășită rezistența la presiunea exterioară și la întindere.

Noul foraj va fi executat cu un diametru de forare care să permită echiparea unei coloane de exploatare de minimum 200 mm diametru și a unui strat de filtrare din pietriș mărgăritar sortat de minimum 10 cm pe rază, rezultând un diametru de forare de minimum 444.5 mm.

Forajul va fi echipat cu coloană de exploatare din PVC rigid cu diametru 200 mm, prevăzută cu filtre bobinate tip „Johnson” în dreptul orizonturilor acvifere, îmbinate prin înfiletare; coloana filtrantă va fi prevăzută cu centrori.

4.5 INTRODUCEREA PIETRIȘULUI MĂRGĂRITAR

Pentru îndeplinirea unor condiții bune de exploatare a puțului, după încheierea operațiunii de instalare a coloanei de exploatare, în spațiul inelar se va introduce pietriș mărgăritar, de la talpa puțului până la 3 – 4 m deasupra filtrului celui mai de sus.

Pietrișul mărgăritar este de sort 2 - 5 mm, cu un coeficient de rotunjire și sortare avansat. În cazul când vor fi deschise strate constituite din nisipuri fine/argiloase, sortul de pietis mărgăritar va fi 1 - 3 mm.

Materialul filtrant se va introduce în curent descendent de apă printr-o țevă de 2", introdusă în spațiul inelar până la adâncimea finală. În procesul de umplere cu pietriș, țeava de 2" va fi retrasă progresiv.

În timpul introducerii pietrișului mărgăritar, cu o pompă concentrică aer-lift, din interiorul coloanei tubate se va extrage fluidul de foraj utilizat la săparea găurii de puț.

4.6 CIMENTAREA PUȚURILOR

Peste coroana de pietriș mărgăritar din spațiul inelar, pe o înălțime de aproximativ 1 m se plasează un dop de bentonită vâscoasă sau argila. Peste dopul de bentonită vâscoasă, până la suprafața se va introduce lapte de ciment cu 4 % clorură de calciu.

Greutatea volumetrică a laptelui de ciment va fi de 1.75 kgf/dm^3 în exces 30 %.

După plasarea laptelui de ciment sonda va rămâne 12 ore în repaus pentru priză a cimentului.

Operațiunea de izolare a stratelor se va face pe intervalul 0 - 5 m.

Se vor capta stratele acvifere interceptate pe intervalul 10 – 35 m, circa 1 sau 2 strate.

4.7 DEZVOLTAREA PUȚURILOR

Operațiunea de dezvoltare cuprinde mai multe etape și anume : înlocuirea fluidului de foraj cu apă, injecția și eliminarea ulterioară a soluției dispersante, pomparea în sistem aer-lift pe fiecare secțiune de filtru, spălarea cu spălătorul cu jet lateral și pomparea cu debit maxim.

Înlocuirea fluidului de foraj cu apă constă în dislocuirea fluidului de foraj din gaura de puț folosind două volume de puț de apă curată.

Folosind sistemul aer-lift, soluția dispersantă va fi pompată de la nivelul fiecărei secțiuni de filtru până când apa începe să devină limpede. După pomparea în sistem aer-lift, pe fiecare secțiune de filtru se injectează apă curată și cu ajutorul spălătorului cu jet lateral. Se vor spăla pe interior filtrele și coloana definitivă.

La finalul operațiunilor de dezvoltare, sonda va fi pompată cu debitul maxim. Această operațiune constă în realizarea mai multor reprize a câte trei trepte de debit crescătoare.

Ultima etapă a dezvoltării puțului constă în verificarea acumulării de sediment în decantor. Dacă sedimentul acumulat depășește grosimea de 1 m, puțul va fi curățat de materialul solid.

4.8 TESTAREA PUȚURILOR

După finalizarea operațiunilor de dezvoltare a puțului și verificarea acumulării de sediment se vor efectua testele de pompare. Acestea constau în realizarea pretestului, testului de eficiență și a testului de performanță.

Pretestul

După instalarea pompei submersibile, înainte de începerea pretestului de pompare se va măsura nivelul piezometric din puț care va fi raportat ca nivel piezometric inițial. Se va efectua pretestul de pompare care are rolul de calibrare a instrumentelor de măsură și de a regla treptele de debit.

La finalizarea pretestului se va lăsa o perioadă de 6 ore de revenire a nivelului apei din puț.

Testul de eficiență

După revenirea de nivel de 6 ore se va porni testul de eficiență. Acesta constă în pomparea continuă a puțului cu patru trepte de debit constante a câte două ore fiecare treaptă de debit. Testul va începe cu cu debitul cel mai mic și se va finaliza cu debitul cel mai ridicat. În timpul pompării puțului se vor efectua măsurători sistematice de nivel și debit. La finele pompării pentru eficiență, sonda va fi lăsată 6 ore pentru revenirea către nivelul piezometric inițial. În timpul revenirii se vor efectua observații sistematice de nivel piezometric. Pe baza datelor obținute în urma testului de eficiență se va calcula eficiența puțului pentru un debitul de exploatare. Sonda va funcționa în parametrii optimi atunci când pentru debitul de exploatare solicitat, eficiența nu va fi mai mică de 60 %.

Testul de performanță

Testul de performanță constă în pomparea neîntreruptă a puțului cu debitul constant de producție timp de 24 de ore și în revenirea timp de 12 ore către nivelul piezometric inițial.

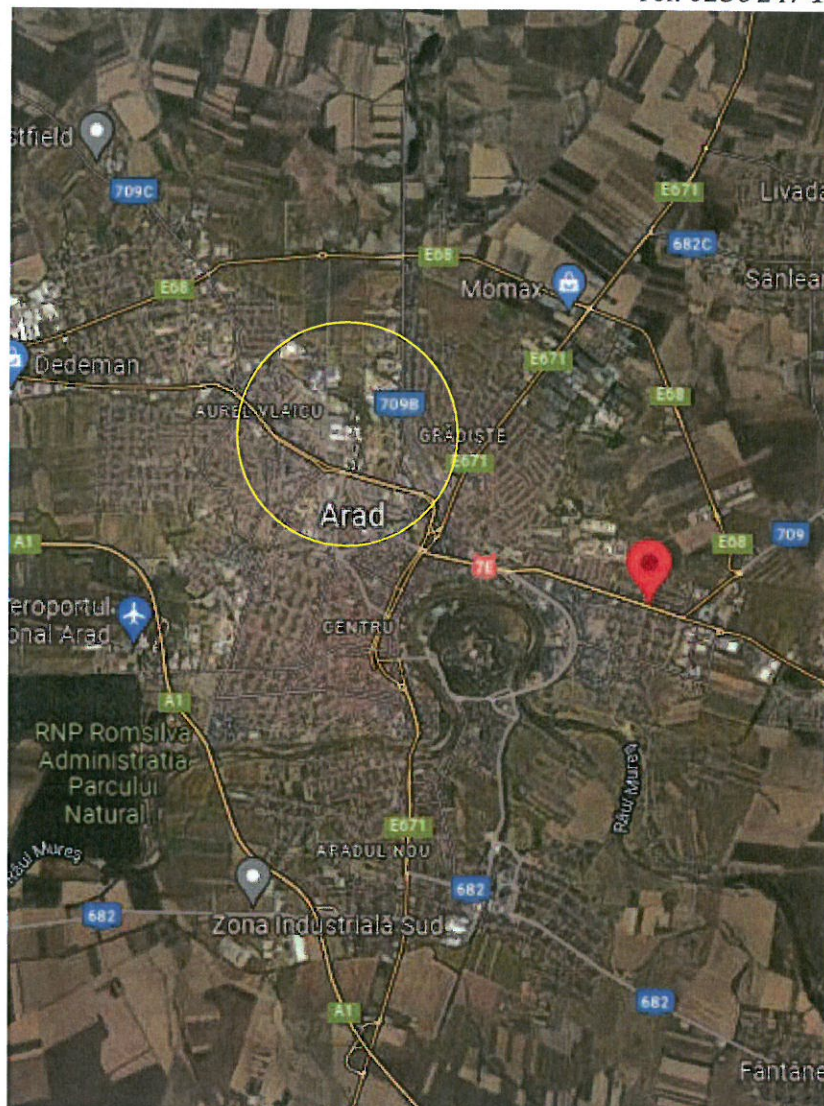
În timpul testului de performanță se vor efectua măsurători sistematice de debit și nivel dinamic. Aceleași măsurători de nivel dinamic se vor efectua pe parcursul celor 12 ore de revenire. În timpul testului de performanță se vor efectua măsurători sistematice asupra conținutului de nisip în apă. La interval de o oră de la începerea pompării și cu o oră înainte de oprire, se vor recolta probe de apă în vederea efectuării analizelor chimice și biologice. După finalizarea testelor de pompare, datele obținute vor servi la fixarea adancimii de montare a pompelor submersibile și a tipului acestora și se vor prelucra pentru determinarea parametrilor hidraulici ai stratului acvifer, a debitului și condițiilor optime de exploatare și a zonelor de protecție sanitară.

La finalizarea forajelor, pentru obtinerea avizelor de functionare, conform Ordinului nr. 828/2019 beneficiarului ii revine obligatia de a transmite fisele tehnico-geologice ale forajelor catre ANAR pentru stocarea in banca de date hidrogeologice

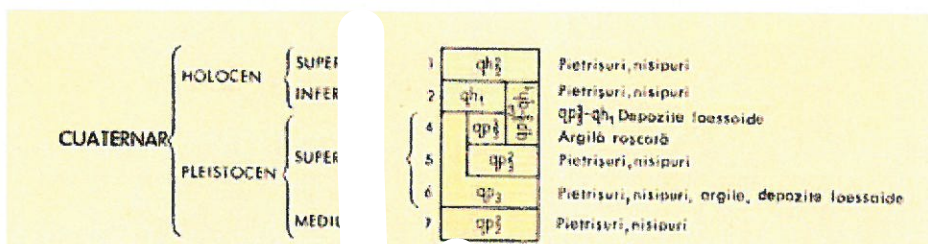
Fisa tehnico-geologica a forajului va cuprinde:

- descrierea litologica si schita de definitivare
- diametrii coloanei definitive
- stratele acvifere captate
- date de pompare : Np, Nd, Q.

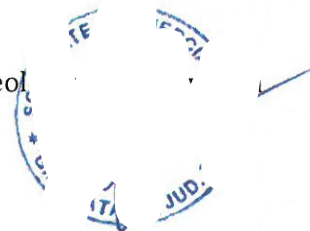
Intocmit
ing. hidrotef
Oros A



Plan incadrare in zonă



Profil geol





4



Pietrișuri , nisipuri

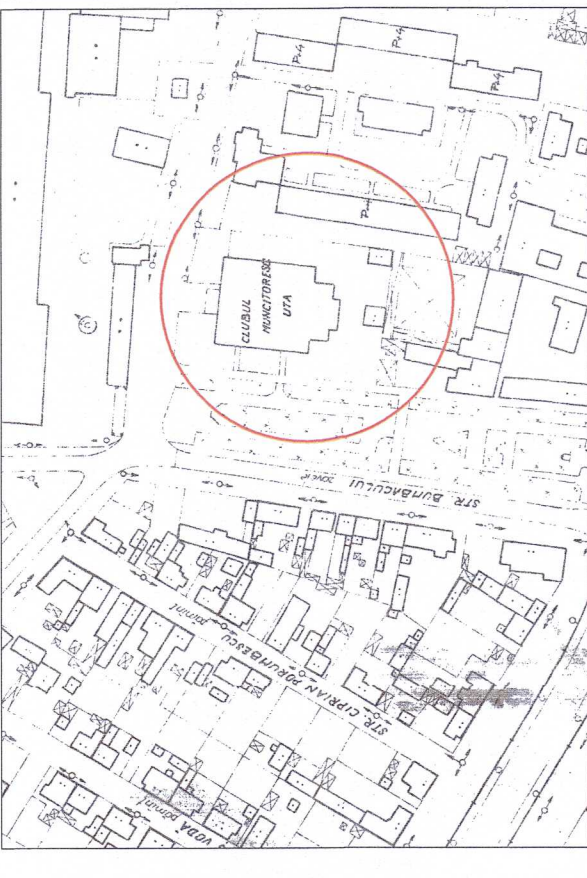


Profil hidrogeologic cu zc

PLAN TOPOGRAFIC
SCARA 1:500



PLAN DE INCADRARE IN ZONA
SCARA 1:2000



Inventar de coordonate

Parcel. No.	Outline points coord. X (m)	Outline points coord. Y (m)	Lengths L (m)
1	528082.863	215348.043	7.514
2	528082.863	215340.529	17.128
3	528099.822	215342.930	1.170
4	528103.807	215316.620	49.990
5	528123.279	215315.566	24.404
6	528126.576	215295.429	2.327
7	528139.498	215294.985	14.957
8	528154.293	215297.156	2.100
9	528156.393	215297.357	5.014
10	528169.117	215299.283	15.503
11	528184.422	215301.755	4.373
12	528188.707	215302.630	5.040
13	528196.017	215305.542	3.629
14	528198.391	215308.287	9.765
15	528195.530	215317.710	7.144
16	528190.727	215336.197	12.027
17	528187.143	215347.678	11.948
18	528181.435	215355.933	3.284
19	528167.858	215354.935	3.110
20	528166.590	215357.910	2.319
21	528164.899	215356.705	1.384
22	528162.210	215356.370	3.373
23	528158.730	215372.280	1.226
24	528158.593	215374.478	4.805
25	528153.777	215373.145	0.789
26	528153.256	215362.828	2.423
27	528152.890	215362.305	0.286
28	528152.834	215362.585	69.044
29	528085.228	215348.566	2.422
30	528082.863	215348.043	7.514

Legendă

- limită zonă studiată
- limită proprietate / imobile OCPI
- construcții
- drum
- ax drum
- nr. cadastral
- colți
- rețea canalizare
- rețea gaze naturale
- rețea apă
- rețea energie electrică
- zonă verde

Număr cadastral	Suprafața măsurată (mp)	Adresa imobilului
314575, 361982, 303981	5150	loc. Arad, Jud. Arad
Carte funciara numărul	314575, 361982, 303981	UAT
		ARAD

Număr parcelă	Categorie de folosință	Suprafața (mp)	Mențiuni
1	Cc	5150	teren parțial împrejmuț
TOTAL		5150	

Suprafața total măsurată a imobilului = 5150 mp
Suprafața din act = 5150 mp

Executant: **S.C. HEXAGON TOPOCAD S.R.L.**
Arad, str. Cetății nr. 1, Jud. Arad
e-mail: office@hexagontopocad.ro
Tel.: +4 074 183 870

Beneficiar:		MUNICIPIUL ARAD	
Actiune	Nume	Semnătura	Scara
Măsurat	ing. BERINDEI Lucian		1:500
Desenat	ing. BERINDEI Lucian		1:2000
Verificat	ing. BERINDEI Lucian		08.2023
Planșa nr. 01			Format: A2
Faza: SF			
PLAN TOPOGRAFIC ANALOGIC ȘI DIGITAL NECESAR ÎNTOCMIRII DOCUMENTAȚIEI PENTRU STUDIUL DE FEZABILITATE - "AMENAJARE PARC ZONA UTA" A IMOBILULUI ÎNCRIS IN CF. 314575, 361982, 303981, SITUAT IN LOC. ARAD, JUD. ARAD			
Sistem Stere0 1970 / Marea Neagră 1975			

(denumirea persoanei juridice și datele de identificare)

DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investiții

SF - Amenajare parc zona UTA

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	1.680.672,00	319.327,68	1.999.999,68
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	291.860,00	55.453,40	347.313,40
	INTERVENȚII DE REABILITARE PEISAGERĂ A PARCULUI (interventii de toaletare, defrisare, plantare arbori și vegetație decorativă)	291.860,00	55.453,40	347.313,40
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	20.000,00	3.800,00	23.800,00
Total capitol 1		1.992.532,00	378.581,08	2.371.113,08
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2.1	Alimentare cu apă	12.500,00	2.375,00	14.875,00
2.2	Canalizare	12.500,00	2.375,00	14.875,00
2.3	Energie electrică	50.000,00	9.500,00	59.500,00
Total capitol 2		75.000,00	14.250,00	89.250,00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	25.400,00	4.826,00	30.226,00
	3.1.1. Studii de teren	8.900,00	1.691,00	10.591,00
	1. Studiu topografic	3.000,00	570,00	3.570,00
	2. Studiu geotehnic	1.400,00	266,00	1.666,00
	3. Studiu hidrologic	4.500,00	855,00	5.355,00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	10.000,00	1.900,00	11.900,00
	3.1.3. Alte studii specifice	6.500,00	1.235,00	7.735,00
	1. Studiu istorico-arhitectural	0,00	0,00	0,00
	2. Studiu peisagero-cultural	4.500,00	855,00	5.355,00
	3. Analiza risc pentru sistem supraveghere video	2.000,00	380,00	2.380,00
	4. Alte studii	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	5.000,00	950,00	5.950,00
3.3	Expertizare tehnică	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	231.000,00	43.890,00	274.890,00
	3.5.1. Temă 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/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	61.000,00	11.590,00	72.590,00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	5.000,00	950,00	5.950,00
	Documentatii tehnice faza SF	2.000,00	380,00	2.380,00
	Documentatii tehnice faza PTH	3.000,00	570,00	3.570,00

	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	15.000,00	2.850,00	17.850,00
	<i>Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie</i>	15.000,00	2.850,00	17.850,00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	150.000,00	28.500,00	178.500,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanță	165.000,00	31.350,00	196.350,00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	150.000,00	28.500,00	178.500,00
	3.7.1.1 <i>Consultanta elaborare cerere de finantare, plan de afaceri</i>	100.000,00	19.000,00	119.000,00
	3.7.1.2. <i>Consultanta management de proiect</i>	50.000,00	9.500,00	59.500,00
	3.7.2. Auditul financiar	15.000,00	2.850,00	17.850,00
3.8	Asistență tehnică	65.000,00	12.350,00	77.350,00
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	20.000,00	3.800,00	23.800,00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	15.000,00	2.850,00	17.850,00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	5.000,00	950,00	5.950,00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	45.000,00	8.550,00	53.550,00
Total capitol 3		491.400,00	93.366,00	584.766,00
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	1.647.657,80	313.054,98	1.960.712,78
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	591.000,00	112.290,00	703.290,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
Total capitol 4		2.238.657,80	425.344,98	2.664.002,78
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	30.000,00	5.700,00	35.700,00
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	20.000,00	3.800,00	23.800,00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	10.000,00	1.900,00	11.900,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	24.599,70	380,00	24.979,70
	5.2.1. Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	10.272,59	0,00	10.272,59
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	2.054,52	0,00	2.054,52
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	10.272,59	0,00	10.272,59
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	2.000,00	380,00	2.380,00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	119.747,78	22.752,08	142.499,86
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate			
	5.4.1. <i>Cheltuieli pentru publicitate si informare</i>	10.000,00	1.900,00	11.900,00
Total capitol 5		184.347,48	30.732,08	215.079,56
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare		0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	5.000,00	950,00	5.950,00

Total capitol 6	5.000,00	950,00	5.950,00
TOTAL GENERAL	4.986.937,28	943.224,14	5.930.161,42
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	2.054.517,80	390.358,38	2.444.876,18



FORMULAR F1

Obiectiv :
SF - AMENAJARE PARC ZONAUTA

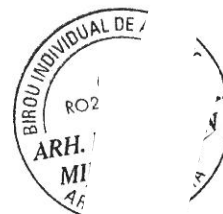
Proiectant :

**Centralizatorul
cheltuielilor pe obiectiv**

Nr.cap./ subcap. deviz general	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea cheltuielilor pe obiect (exclusiv TVA)	Din care: C+M
		lei	lei
1	2	3	4
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului	291860,00	291860,00
	1.3.001 SF - Amenajare parc zonaUTA	291860,00	291860,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	20000,00	20000,00
	1.4.001 SF - Amenajare parc zonaUTA	20000,00	20000,00
2	Realizarea utilitatilor necesare obiectivului	75000,00	75000,00
	2.001 SF - Amenajare parc zonaUTA	75000,00	75000,00
3.5	Proiectare		
4	Investitia de baza	2238657,80	1647657,80
	4.1 Constructii si instalatiile aferente acestora	1647657,80	1647657,80
	4.1.001 SF - Amenajare parc zonaUTA	1647657,80	1647657,80
	4.2 Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0,00	0,00
	4.3 Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu sunt	0,00	
	4.4 Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu sunt	0,00	
	4.5 Dotari	591000,00	
	4.6 Active necorporale	0,00	
5.1	Organizare de santier	30000,00	20000,00
	5.1.1 Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii	20000,00	20000,00
	5.1.1.001 SF - Amenajare parc zonaUTA	20000,00	20000,00
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizarii santierului	10000,00	0,00
	5.1.2.001 SF - Amenajare parc zonaUTA	10000,00	0,00
6.2	Probe tehnologice si teste	0,00	0,00
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)		2655517,80	2054517,80
TVA pe valoarea adaugata		504548,38	390358,38
TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)		3160066,18	2444876,18

Executant

Proiectant



FORMULAR F2

Obiectiv :
SF - AMENAJARE PARC ZONAUTA

Proiectant :

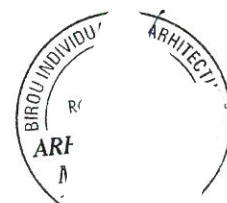
**Centralizatorul
cheltuielilor pe categorii de lucrari, pe obiecte**

OBIECT: SF - AMENAJARE PARC ZONAUTA

Nr.cap./subcap. deviz pe obiect	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoarea lei
1	2	3
1.2	Amenajarea terenului	
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	
	108006 Amenajare teren	291860,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	
	108007 Relocare	20000,00
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii	
	108003 Utilitati	75000,00
	TOTAL Cap. 1.2 + 1.3 + 1.4 + 2	386860,00
4.1	Constructii si instalatiile aferente acestora	
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	1647657,80
	108001 SF - Amenajare parc zonaUTA	1647657,80
4.1.2	Rezistenta	0,00
4.1.3	Arhitectura	0,00
4.1.4	Instalatii	0,00
	4.1.4.1 Instalatii electrice	0,00
	4.1.4.2 Instalatii sanitare	0,00
	4.1.4.3 Instalatii termice	0,00
	TOTAL I	1647657,80
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
	TOTAL II	0,00
	Procurare	
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de tre	0,00
4.5	Dotari	591000,00
4.6	Active necorporale	0,00
	TOTAL III	591000,00
5.1	Organizare de santier	
	108004 Organizare santier	20000,00
	108005 Cheltuieli conexe	10000,00
	TOTAL Cap. 5.1	30000,00
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	0,00
	TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)	2655517,80
	Taxa pe valoarea adaugata	504548,38
	TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)	3160066,18

Executant

Proiectant



(denumirea persoanei juridice și datele de identificare)

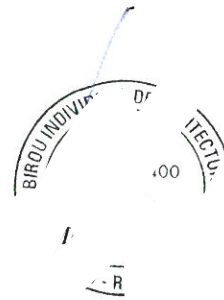
DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investiții

SF - Amenajare parc zona UTA

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	1.680.672,00	319.327,68	1.999.999,68
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	291.860,00	55.453,40	347.313,40
	INTERVENȚII DE REABILITARE PEISAGERĂ A PARCULUI (interventii de toaletare, defrisare, plantare arbori si vegetatie decorativa)	291.860,00	55.453,40	347.313,40
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	20.000,00	3.800,00	23.800,00
Total capitol 1		1.992.532,00	378.581,08	2.371.113,08
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2.1	Alimentare cu apa	12.500,00	2.375,00	14.875,00
2.2	Canalizare	12.500,00	2.375,00	14.875,00
2.3	Energie electrica	50.000,00	9.500,00	59.500,00
Total capitol 2		75.000,00	14.250,00	89.250,00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	25.400,00	4.826,00	30.226,00
	3.1.1. Studii de teren	8.900,00	1.691,00	10.591,00
	1. Studiu topografic	3.000,00	570,00	3.570,00
	2. Studiu geotehnic	1.400,00	266,00	1.666,00
	3. Studiu hidrologic	4.500,00	855,00	5.355,00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	10.000,00	1.900,00	11.900,00
	3.1.3. Alte studii specifice	6.500,00	1.235,00	7.735,00
	1. Studiu istorico-arhitectural	0,00	0,00	0,00
	2. Studiu peisagero-cultural	4.500,00	855,00	5.355,00
	3. Analiza risc pentru sistem supraveghere video	2.000,00	380,00	2.380,00
	4. Alte studii	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	5.000,00	950,00	5.950,00
3.3	Expertizare tehnică	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	231.000,00	43.890,00	274.890,00
	3.5.1. Temă 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/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	61.000,00	11.590,00	72.590,00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	5.000,00	950,00	5.950,00
	Documentatii tehnice faza SF	2.000,00	380,00	2.380,00
	Documentatii tehnice faza PTH	3.000,00	570,00	3.570,00

	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	15.000,00	2.850,00	17.850,00
	<i>Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie</i>	15.000,00	2.850,00	17.850,00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	150.000,00	28.500,00	178.500,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanță	165.000,00	31.350,00	196.350,00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	150.000,00	28.500,00	178.500,00
	3.7.1.1 <i>Consultanta elaborare cerere de finantare, plan de afaceri</i>	100.000,00	19.000,00	119.000,00
	3.7.1.2. <i>Consultanta management de proiect</i>	50.000,00	9.500,00	59.500,00
	3.7.2. Auditul financiar	15.000,00	2.850,00	17.850,00
3.8	Asistență tehnică	65.000,00	12.350,00	77.350,00
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	20.000,00	3.800,00	23.800,00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	15.000,00	2.850,00	17.850,00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	5.000,00	950,00	5.950,00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	45.000,00	8.550,00	53.550,00
Total capitol 3		491.400,00	93.366,00	584.766,00
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	1.747.657,80	332.054,98	2.079.712,78
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	591.000,00	112.290,00	703.290,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
Total capitol 4		2.338.657,80	444.344,98	2.783.002,78
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	30.000,00	5.700,00	35.700,00
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	20.000,00	3.800,00	23.800,00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	10.000,00	1.900,00	11.900,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	25.699,70	380,00	26.079,70
	5.2.1. Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	10.772,59	0,00	10.772,59
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	2.154,52	0,00	2.154,52
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	10.772,59	0,00	10.772,59
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	2.000,00	380,00	2.380,00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	129.747,78	24.652,08	154.399,86
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate			
	5.4.1. <i>Cheltuieli pentru publicitate si informare</i>	10.000,00	1.900,00	11.900,00
Total capitol 5		195.447,48	32.632,08	228.079,56
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare		0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	5.000,00	950,00	5.950,00

Total capitol 6	5.000,00	950,00	5.950,00
TOTAL GENERAL	5.098.037,28	964.124,14	6.062.161,42
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	2.154.517,80	409.358,38	2.563.876,18



FORMULAR F1

Obiectiv :
SF - AMENAJARE PARC ZONAUTAV2

Proiectant :

**Centralizatorul
cheltuielilor pe obiectiv**

Nr.cap./ subcap. deviz general	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea cheltuielilor pe obiect (exclusiv TVA)	Din care: C+M
		lei	lei
1	2	3	4
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului	291860,00	291860,00
	1.3.001 SF - Amenajare parc zonaUTA	291860,00	291860,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	20000,00	20000,00
	1.4.001 SF - Amenajare parc zonaUTA	20000,00	20000,00
2	Realizarea utilitatilor necesare obiectivului	75000,00	75000,00
	2.001 SF - Amenajare parc zonaUTA	75000,00	75000,00
3.5	Proiectare		
4	Investitia de baza	2338657,80	1747657,80
	4.1 Constructii si instalatiile aferente acestora	1747657,80	1747657,80
	4.1.001 SF - Amenajare parc zonaUTA	1747657,80	1747657,80
	4.2 Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functiona	0,00	0,00
	4.3 Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care n	0,00	
	4.4 Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care n	0,00	
	4.5 Dotari	591000,00	
	4.6 Active necorporale	0,00	
5.1	Organizare de santier	30000,00	20000,00
	5.1.1 Lucrari de constructii si instalatii aferente organizari	20000,00	20000,00
	5.1.1.001 SF - Amenajare parc zonaUTA	20000,00	20000,00
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizarii santierului	10000,00	0,00
	5.1.2.001 SF - Amenajare parc zonaUTA	10000,00	0,00
6.2	Probe tehnologice si teste	0,00	0,00
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)		2755517,80	2154517,80
a pe valoarea adaugata		523548,38	409358,38
TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)		3279066,18	2563876,18

Executant

Proiectant



FORMULAR F2

Obiectiv :
SF - AMENAJARE PARC ZONAUTAV2

Proiectant :

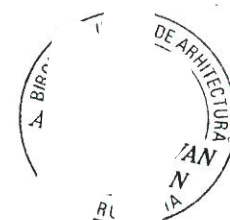
**Centralizatorul
cheltuielilor pe categorii de lucrari, pe obiecte**

OBIECT: SF - AMENAJARE PARC ZONAUTA

Nr.cap./subcap. deviz pe obiect	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoarea lei
1	2	3
1.2	Amenajarea terenului	
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	
	108011 Amenajare teren	291860,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	
	108012 Relocare	20000,00
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii	
	108008 Utilitati	75000,00
	TOTAL Cap. 1.2 + 1.3 + 1.4 + 2	386860,00
4.1	Constructii si instalatiile aferente acestora	
1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	1747657,80
	108002 SF - Amenajare parc zonaUTA	1747657,80
4.1.2	Rezistenta	0,00
4.1.3	Arhitectura	0,00
4.1.4	Instalatii	0,00
	4.1.4.1 Instalatii electrice	0,00
	4.1.4.2 Instalatii sanitare	0,00
	4.1.4.3 Instalatii termice	0,00
	TOTAL I	1747657,80
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
	TOTAL II	0,00
	Procurare	
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de trar	0,00
4.5	Dotari	591000,00
4.6	Active necorporale	0,00
	TOTAL III	591000,00
5.1	Organizare de santier	
	108009 Organizare santier	20000,00
	108010 Cheltuieli conexe	10000,00
	TOTAL Cap. 5.1	30000,00
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	0,00
	TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)	2755517,80
	Taxa pe valoarea adaugata	523548,38
	TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)	3279066,18

Executant

Proiectant





FOAIE DE CAPAT

PROIECT:

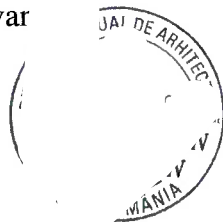
AMENAJARE PARC ZONA UTA

AMPLASAMENT: jud. Arad, mun. Arad, Str. Poetului Zona UTA nr. F.N.

FAZA: SF

PROIECT NR.: 18 / 2023

Intocmit
Arh. Mihai Moldovar





FISA DE RESPONSABILITATI

PROIECT: AMENAJARE PARC ZONA UTA

AMPLASAMENT: jud. Arad, mun. Arad, str. Poetului Zona UTA nr. F.N.

FAZA: S.F.

PROIECT NR. 18 / 2023

CONTRACT NR. 62093 din 31.07.2023

COLECTIV DE ELABORARE:

SEF PROIECT: arh. Mihai Moldovan

STUDIU GEOTEHNIC: ing. Peri /

STUDIU TOPOGRAFIC: ing. J

RAPORT ANALIZA RISCURILOR LA ... ac Alexandru

INSTALATII ELECTRICE: ing. D

INSTALATII SANITARE: ing. .

PEISAGIST: ing. SILIV /

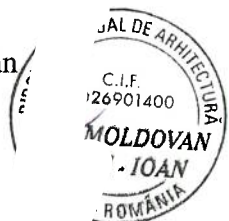
Lucrarea este in ... itate cu prevederile HG nr.907/2016 privind etapele de elaborare si c ... utul cadr. al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investitii finantate din fonduri publice, sectiunea a 4-a Documentatia de avizare a lucrarilor de interventii si sectiunea a 5-a Devizul general si devizul pe obiect.

Lucrarea respecta continutul cadru al S.F.prevazut in HG 907/2016.

Subsemnatul Mihai Moldovan, declar ca imi asum datele si solutiile propuse in studiul de fezabilitate.

Intocmit,

Arh. Mihai Moldovan





Lucrarea este întocmită în conformitate cu prevederile HG nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, secțiunea a 3-a Studiu de fezabilitate și secțiunea a 5-a Devizul general și devizul pe obiect.

Lucrarea respectă conținutul cadru al Studiului de fezabilitate prevăzută în HG 907/2016.

Proiectul respectă prescripțiile din Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, Legea 50/1991 privind autorizarea lucrărilor de construcții, Legea mediului nr. 137/1996, Legea apelor nr. 107/1996, precum și alte normative și reglementări în vigoare.

Prin prezenta lucrare se impune utilizarea în execuție a materialelor agrementate tehnic și certificate. Toate materialele de construcții utilizate în cadrul lucrărilor vor fi însoțite de documente de atestare a conformității, certificate de conformitate/declarație de performanță, în concordanță cu cerințele și nivelurile minimale de performanță prevăzute de actele normative în vigoare.

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

STUDIUL DE FEZABILITATE AMENAJARE PARC ZONA UTA

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

Primarul Municipiului Arad

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

Nu este cazul

1.4. Beneficiarul investiției

Municipiul Arad

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate

Birou Individual de Arhitectura Moldovan Mihai

2. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții

Prin prezentul proiect de investiții, se propune amenajarea unui parc în zona UTA din Municipiul Arad.

Terenul pe care se propune amenajarea este amplasat în intravilanul municipiului Arad, cu acces pietonal de pe 3 laturi:



N – strada Frații Neumann
V – alee asfaltata ce face legătura cu str. Bumbacului
S – alee asfaltata ce face legătura cu C. Aurel Vlaicu

Zona pe care se dorește realizarea amenajării este compusa din 3 terenuri după cum urmează:
CF nr. 303981 Arad – Teren intravilan proprietate publica a municipiului Arad
CF nr. 314575 Arad – Teren intravilan proprietate publica a municipiului Arad
CF nr. 361982 Arad – Teren intravilan proprietate private s.c. Borbau Construct s.r.l. – in curs de expropriere

Necesitatea realizari obiectivului de investitii a aparut ca urmare a faptului ca, intreaga zona, de-a lungul ultimilor ani, s-a dezvoltat din punct de vedere urbanistic, in apropiere aflandu-se stadionul UTA, un complex de blocuri de apartamente, cladiri de birouri cat si unele institutii publice; astfel ca amenajarea unui parc vine ca si un gest firesc, municipalitatea oferind cetatenilor o oaza de recreere si petrecere a timpului liber.

2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (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

Nu este cazul – nu a fost elaborat un studiu de prefezabilitate.

2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare

Amenajarea Parcului din Zona UTA face parte din strategia de dezvoltare a orașului Arad.

Documentația S.F. se va realiza cu respectarea HGR 907/2016 si vor trata doua variante de realizare si va fi recomandata varianta optima prezentând-i-se avantajele.

Conform HGR 907/2016 se vor stabili studiile necesare realizării investiției.

In realizarea documentației tehnice (S.F.) se vor respecta prevederile HGR 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

- Legea nr.10/1995 privind calitatea in construcții, republicata, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 24/2007 privind reglementarea și administrarea spațiilor verzi din zonele urbane;
- Legea nr.292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
- OUG 195/2005 privind protecția mediului ;
- OUG 114/2007 pentru modificarea si completarea OUG 1995/2005 privind protecția mediului ;
- Legea nr.350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanism, cu modificările și completările ulterioare;



- Normativul pentru adaptarea clădirilor civile și spațiului urban aferent la exigentele persoanelor cu handicap indicativ NP051/2012 revizuire NP051/2000;
- Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, cu modificările și completările ulterioare;
- NP 063-2002 Normativ privind criteriile de performanță specifice rampelor și scărilor pentru circulația pietonilor în construcții;
- NP 062-2002 Normativ pentru proiectarea sistemelor de iluminat rutier și pietonal;
- Ordinul nr. 45/2016 privind aprobarea Regulamentului pentru atestarea operatorilor economici care proiectează, execută și verifică instalații electrice;
- Hotărârea de Guvern nr. 301/2012 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr.50/1991, republicata, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții cu modificările și completările ulterioare.

Legislația prezentată mai sus nu are caracter limitativ.

Lucrarea va respecta normativele și reglementările în vigoare și va impune folosirea în execuție a materialelor și echipamentelor agrementate și certificate.

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Municipiul Arad conține importante suprafețe de spații verzi amplasate în limitele intravilanului, cu toate acestea este necesară creșterea numărului de parcuri și zone de recreere.

Pe raza orașului este necesară crearea unui sistem de spații verzi pentru îmbunătățirea calității vieții; un factor determinant îl constituie revitalizarea spațiilor publice urbane care influențează în mod direct dezvoltarea activităților sociale, culturale și economice.

Necesitatea și oportunitatea proiectului au fost definite din perspectiva mai multor criterii, cel mai important fiind necesitatea unor spații ample pentru activități în aer liber / recreere și loisir.

Necesitatea și oportunitatea implementării proiectului “Amenajare parc zona UTA” este dată de faptul că implementarea acestuia va genera:

- îmbunătățirea condițiilor de viață a cetățenilor prin crearea unui cadru natural optim de petrecere a timpului în aer liber;
- satisfacerea nevoilor de agrement și recreere a populației urbane prin amenajarea unei grădini publice/parc cu funcțiuni diferite;
- reducerea nivelului de poluare prin amenajarea de spații verzi care contribuie la epurarea chimică a atmosferei, purificarea aerului;
- îmbunătățirea aspectului estetic al orașului prin amenajarea spațiului public;
- valorificarea resurselor locale; dezvoltarea echilibrată și durabilă a municipiului Arad prin abordarea de proiecte integrate.



Principalele deficiente ale terenului existent:

- Cota mai joasa la care se afla intreaga zona fata de trotuarele si caile de acces din zona
- Existenta pe amplasament a unor fundatii si platforme aflate in stare avansata de degradare
- O parte din vegetatie care este uscata si necesita a fi extrasa
- Lipsa bransamentelor la utilitati
- Neintegrarea actuala intr-un concept arhitectural de ansamblu impreuna cu obiectivele existente in zona – Biserica Ortodoxa, parcul cu loc de joaca pentru copii din imediata vecinatate si zona comerciala

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

Urmare a analizei situatiei existente si a studiilor preliminare alcatuite, a documentelor puse la dispozitie de Primaria Mun. Arad, solutionarea obiectivelor cerute prin tema de proiectare pentru investitia „Amenajare parc zona UTA” isi propune urmatoarele obiective principale:

- Proiectarea si executarea de lucrari pentru amenajarea unui parc pe terenurile identificate cu CF-urile mai sus mentionate;
- Valorificarea potentialului natural identificat in perimetrul parcului;
- Cresterea atractivitatii Parcului UTA prin amplasarea unor dotari specifice de parc: foisor de acces, grup sanitar etc.;
- Amenajarea unei fantani arteziene;
- Amenajarea unei zone de sport in aer liber;
- Dotarea cu mobilier urban;
- Asigurarea utilitatilor necesare;
- Lucrari de nivelare, salubrizare, combatere buruieni si toaletare arbori;
- Piste pentru biciclisti;
- Sisteme de iluminat;
- Sisteme de irigatii;
- Sisteme WiFi;
- Amenajare cai de acces in zonele studiate;
- Amenajare spatii favorabile pentru realizarea de fotografii;
- Plantare vegetatie.

Serviciile oferite de catre municipalitate prin amenajarea parcului sunt menite sa contribuie la cresterea sanselor de dezvoltare si reabilitare a infrastructurii locale, dezvoltarea si diversificarea economiei locale, si imbunatatirea mediului de viata.

In cadrul proiectului s-a studiat si promovarea egalitatii de sanse. Acesta este conceptul conform căruia toate ființele umane sunt libere să-si dezvolte capacitățile personale și să aleagă fără limitări impuse de roluri stricte. Conceptul are la baza asigurarea participării depline a fiecărei persoane la viața economică și socială, fără deosebire de origine etnică, sex, religie, vârstă, dizabilități sau orientare sexuală. Valorificarea diversității culturale, etnice și a



diferentelor de gen, de varsta sunt premise pentru dezvoltarea societatii si asigura un cadru in care relatiile sociale au la baza valori precum toleranta si egalitatea.

O serie de acte normative la nivelul Uniunii Europene pentru implementarea principiului egalitatii de sanse pe piata muncii au fost emise de-a lungul timpului. Ca si cetățeni cu drepturi depline, persoanele cu handicap au drepturi egale si au dreptul la demnitate, egalitate de tratament, de viata independenta si de participarea deplina in societate. Accesul persoanelor cu dizabilitati va fi asigurat pe toate aleile si platourile din interiorul parcului.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Obiectivul general al investitiei este: asigurarea, la nivel municipal, a unui spatiu public urban central, sub forma unei zone verzi amenajate, destinate actiunilor de loisir si relaxare. Redefinirea acestui spatiu existent atat ca loc de intalnire si socializare de interes municipal, precum si transformarea sa intr-un obiectiv reprezentativ pentru Municipiul Arad.

Se urmareste adoptarea unor modalitati optime de rezolvare arhitectural-urbanistic si functional a spatiului public, realizarea unor lucrari performante din punct de vedere estetic si functional la un raport pret/calitate convenabil.

Solutiile tehnice adoptate pentru realizarea lucrarilor au in vedere utilizarea unor materiale agrementate conform reglementarilor nationale in vigoare, precum si legislatiei si standardelor nationale armonizate cu legislatia U.E. Aceste materiale sunt in conformitate cu HG 776/1997, ale Legii nr. 10/1995 privind obligativitatea utilizarii de materiale agrementate pentru executia lucrarilor, ale Hotararii nr 1/2012 privind supravegherea sanatatii lucrarilor si Ordin M.T.C.T. nr. 1558/2004 pentru aprobarea Regulamentului privind atestarea conformitatii produselor pentru constructii. De asemenea, solutiile tehnice adoptate sunt compatibile cu reglementarile de mediu nationale, precum si cu reglementarile europene in domeniu, adoptate prin legislatia romaneasca.

3. Identificarea, propunerea si prezentarea a minimum doua scenarii/optiuni tehnico – economice pentru realizarea obiectivului de investitii

In cadrul acestei documentatii se analizeaza urmatoarele scenarii de realizare a investitiei:

In **SCENARIUL I** se propune amenajarea unui parc in zona UTA mai exact pe str. Poetului F.N pe terenurile identificate cu CF-urile: 303981 Arad, 314575 Arad si 361982 Arad, urmarind conceptul propus in tema de proiectare de a crea un spatiu verde cu functiune de parc urban, dotat si echipat specific, focusat pe satisfacerea nevoilor de recreere, de socializare, care sa dezvolte dorinta de petrecere a timpului liber si care sa dea zonei o valoare peisagistica ridicata, cu acces facil pentru toti locuitorii cartierului.

In **SCENARIUL II** s-a pornit de la varianta initiala (Scenariul I de investitie) cu unele modificari si idei noi, propunand amenajarea unui parc in zona UTA, delimitarea unei zone dedicate animalelor de companie si refunctionalizarea si extinderea locurilor de parcare existente, pe str. Poetului F.N pe terenurile identificate cu CF-urile: 303981 Arad, 314575 Arad si 361982 Arad.

In SCENARIUL I se propune realizarea urmatoarelor:



- amenajare de alei pietonale, dotate cu bănci de odihnă și coșuri de gunoi
- reabilitarea peisageră a zonei, prin toaletarea vegetației existente și plantare de material dendrologic nou
- realizarea unui sistem automat de irigare
- asigurarea iluminatului ornamental
- realizarea unui sistem wi-fi
- realizarea sistemului de supraveghere video a obiectivului
- amplasare toaletă automată
- amplasare cismele de baut apa
- amenajarea unei fantani arteziene
- amenajarea unei zone de sport in aer liber;
- amenajare zona cu pergola si vegetatie pentru fotografii

In SCENARIUL II se propune realizarea urmatoarelor:

- amenajare de alei pietonale, dotate cu bănci de odihnă și coșuri de gunoi
- reabilitarea peisageră a zonei, prin toaletarea vegetației existente și plantare de material dendrologic nou
- realizarea unui sistem automat de irigare
- delimitarea si amenajarea unei zone dedicate animalelor de companie
- refunctionalizarea si extinderea locurilor de parcare existente
- asigurarea iluminatului ornamental
- realizarea unui sistem wi-fi
- realizarea sistemului de supraveghere video a obiectivului
- amplasare toaletă automată
- amplasare cismele de baut apa
- amenajarea unei fantani arteziene
- amenajarea unei zone de sport in aer liber;
- amenajare zona cu pergola si vegetatie pentru fotografii

3.1. Particularități ale amplasamentului:

a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietății sau titlul de proprietate, servituți, drept de preempțiune, zonă de utilitate publică, informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz);

Municipiul Arad este situat in extremitatea vestica a tarii (aproximativ 50 km de granita de vest) in campia aluvionara a Aradului, parte a Campiei de Vest, in partea de sud-vest a judetului și este unul dintre marile orașe ce constituie axa urbana a Campiei de Vest. Orașul este traversat de la est la vest de raul Mureș. Teritoriul administrativ al municipiului are o suprafata de 46,18 km patrati si se desfasoara in campia aluvionara a Muresului.

Terenul se află în intravilan municipiului Arad, fiind identificat prin CF nr. 314575, CF nr. 303981 și CF nr. 361982, aflat în curs de reglementare juridică, suprafața amplasamentului urmând a se definitiva pentru 5.150 mp.



Zona UTA, reprezentativa pentru Municipiul Arad, a fost dezvoltata ca si cartier in jurul Uzinei Textile Arad, important punct tehnologic in ceea ce reprezenta odata industria textila.

Amplasamentul obiectivului de investitii este în cartierul UTA, și se referă la zona cuprinsă din spatele Bisericii Ortodoxe până la strada Poetului, respectiv alea pietonala din proximitatea locului de joacă până la sediul Agenției Naționale de Administrație Fiscală.

Prin prezentul proiect se dorește amenajarea unei suprafețe de 5.150 mp.

b) relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;

Vecinatati:

- la nord – str. Fratii Neumann nr. CAD 355923
- la est – ANAF Arad, Bloc A
- la sud – proprietate privata nr. top: 3927-3928/1.1.3 si Punct Termic UTA nr. top 3927-3928/1.1.4
- la vest – parc cu loc de joaca – str. Bumbacului

Accesul la zona studiata se poate realiza pietonal.

Accese pietonale din N, S, V si E.

Accese auto din partea vestica, de pe str. Bumbacului pe alea asphaltata dintre Biserica Ortodoxa si parcul cu loc de joaca.

Prin prezentul proiect se dorește amenajarea unei suprafețe de 5.150 mp.

c) orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite;

Terenul studiat are in plan forma dreptunghiulara si este orientat nord-sud.

d) surse de poluare existente în zonă;

Emisii de CO2 din traficul autovehiculelor, particule de praf, industria din zona.

e) date climatice și particularități de relief;

Zona de amplasare se incadreaza in Campia de Vest, pe terasa superioara a raului Mures. Terenul este in general plan si nu este afectat de fenomene fizico-mecanice care sa-i pericliteze stabilitatea. Clima zonei poate fi considerata o clima continentala, temperatura avand o usoara nuanta mediteraneana, cu ierni blande si veri mai calde.



Conform codurilor de proiectare CR 1-1-3/2012 si CR 1-1-4/2012 punctele de amplasare se afla în zona climatica având $s_{0,k}=1.5\text{kN/mp}$ (valoarea caracteristica a încărcării din zăpada la sol), respectiv $q_{ref}=0.5\text{kPa}$ (valoarea caracteristică a presiunii de referință a vântului).

Amplasamentul studiat se afla in zona climaterica II (conform hartii climaterice prevazute de STAS 6472/2 -83)si III (conform hărtii climaterice prevazute de STAS 10907/1 -97), cu o temperatura de calcul pentru vara de 28 grade Celsius/ temperatura de calcul pentru iarna de - 15 grade C.

Viteza de calcul a vanturilor este de 22 m/s, conform STAS 10101/20 – 90, estimandu-se o expunere anuala de 3000 de ore la vanturi mai mari de 4m/s, iar incarcare data de zapada de 0,9 / 0,12 / 0,15 conform STAS 10101/21-92 ; pentru zona studiata se prevede o cantitate medie de precipitatii anuala de 400 -600 mm pe mp.

f) existența unor:

- rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;

Zona de interventie dispune de utilitati tehnico-edilitare, care sunt in administrarea/proprietatea privata sau publica a municipiului sau a operatorilor economici.

Pe teren exista o retea a operatorului economic Orange Romania ce trebuie relocata.

Pentru investitia propusa este necesara bransarea la reseaua de energie electrica cat si la apa si canalizare.

- posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție;

Nu au fost identificate interferente cu monumente istorice/ de arhitectura sau situri arheologice nici pe amplasament si nici in zona imediat invecinata.

- terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională;

Nu este cazul

g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:

A fost realizat studiul geotehnic nr. 437/2023 de catre s.c. Lucru bine facut s.r.l.

(i) **date privind zonarea seismica;**

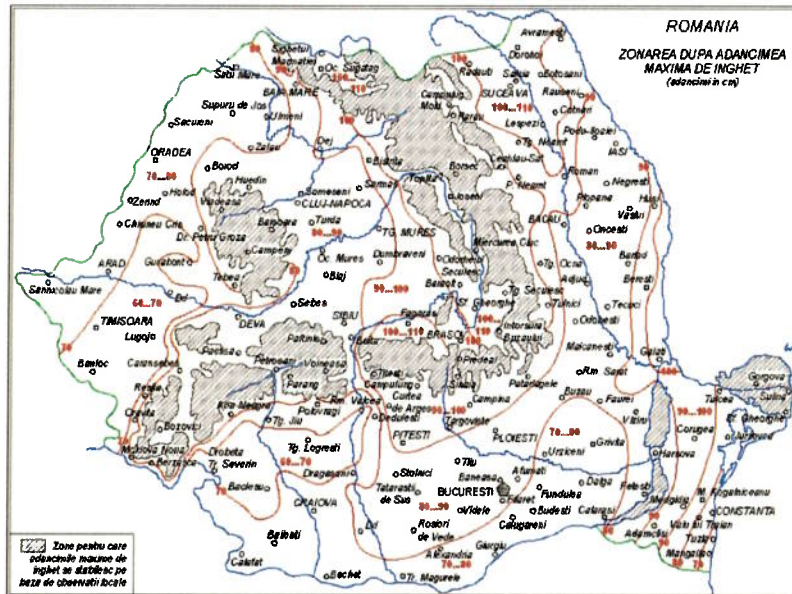


Amplasamentul este situat în Arad, str. Poetului Zona UTA, CF 303981, 314575, 361982, jud. Arad.

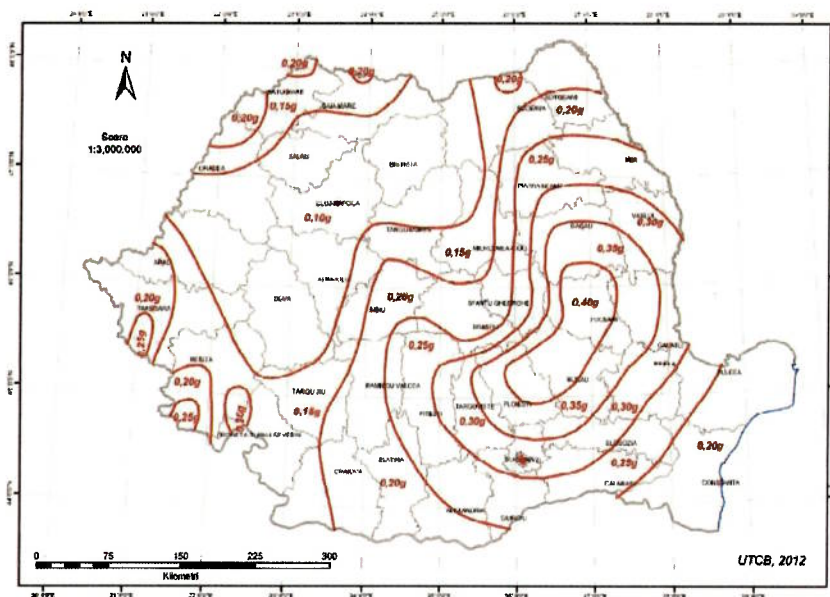
Amplasamentul nu este afectat de fenomene fizico-mecanice care să-i pericliteze stabilitatea prin fenomene de alunecare.

Adancimea de inghet:

Adâncimea de îngheț în zona cercetată este de 70 cm ... 80 cm, conform STAS 6054 – 77.

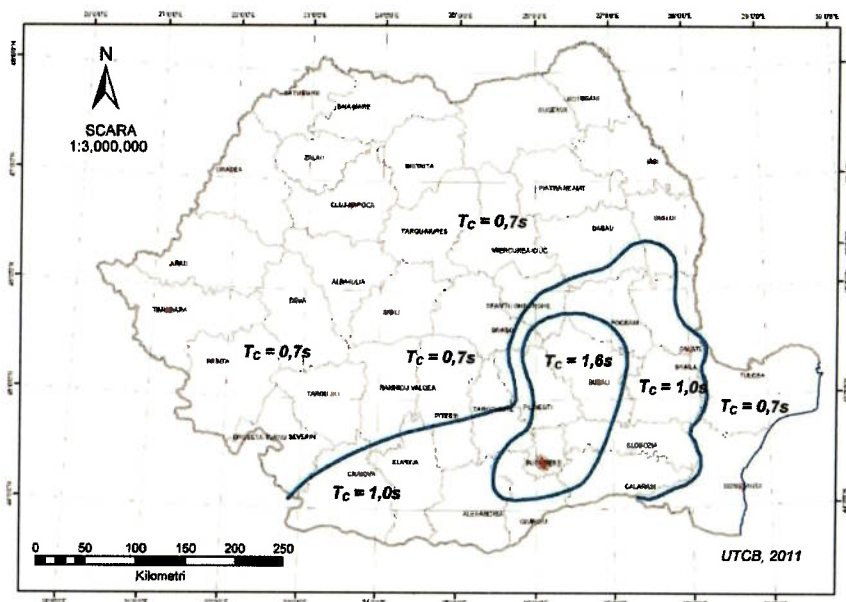


Seismicitatea zonei:





Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani



Zonarea teritoriului României în termeni de perioadă de control T_c a spectrului de răspuns

Conform Codului de proiectare seismică P 100/1-2013, accelerația terenului pentru proiectare (pentru componenta orizontală a mișcării terenului) este $a_g = 0,20$ g, iar perioada de colț este $T_c = 0,70$ sec, conform figurilor de mai sus.

(ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice

Câmpia Aradului este situată între Munții Zarandului și albiile Ierului și Mureșului Mort, în continuarea Câmpiei Crișurilor la sud de linia localităților Pâncota, Caporal Alexa, Olari, Șimand și Sânmartin până în valea Mureșului între Păuliș și Pecica. Spre rama muntoasă are altitudini de aproape 120 m, iar în vest puțin peste 100 m. La poalele munților Zarandului se distinge o fâșie de câmpie piemontană care nu ajunge până la Mureș și care trece treptat într-o fâșie ceva mai joasă (puțin peste 100 m) cu caractere de câmpie de divagare vizibilă la Curtici. Ca urmare a extinderii conului de dejectie al Mureșului, Câmpia Aradului este formată din pietrișuri, nisipuri și argile.

(iii) date geologice generale

La est de Arad apar loessuri și depozite loessoide, iar în împrejurimile localității Curtici, nisipuri eoliene cu relief de dune fixate.

Depozitele cuaternare, cele care constituie terenurile de fundare, sunt reprezentate, în general, prin trei tipuri genetice de formațiuni:



- aluvionare - aluviuni vechi și noi ale râurilor care străbat regiunea și intră în constituția teraselor și luncilor acestora;
- gravitaționale - reprezentate prin alunecări de teren și deluvii de pantă, ce se dezvoltă în zona de "ramă" a depresiunii;
- cu geneză mixtă (eoliană, deluvial-proluvială) – reprezentate prin argile cu concrețiuni fero-manganoase și depozite de piemont.

Reteaua hidrografică:

Mureșul este un râu, care curge în România și Ungaria, în lungime de 789 km și se varsă în Tisa. Mureșul izvorăște din Munții Hășmașu Mare, străbate Depresiunea Giurgeu și Defileul Deda - Toplița, traversează Transilvania separând Podișul Târnavelor de Câmpia Transilvaniei, străbate culoarul Alba-Iulia - Turda, în Carpații Occidentali separă Munții Apuseni de Munții Poiana Ruscă, străbate Dealurile de Vest, Câmpia de Vest trecând prin municipiul Arad spre Ungaria, unde se varsă în râul Tisa. Pentru 22,3 km râul marchează frontiera româno-ungară.

- (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 întocmirea Studiului Geotehnic pe amplasamentul cercetat s-a efectuat 1 (un) foraj geotehnic F 1 cu diametrul de 5", până la adâncimea de -4,00 m de la suprafața terenului. Pe parcursul executării forajului s-au prelevat probe de pământ care au permis stabilirea coloanei stratigrafice a acestuia.

În ANEXA 1, pe planul de situație, sunt prezentate pozițiile în amplasament ale lucrărilor geotehnice efectuate pe teren.

Programul de investigații geotehnice a urmărit stabilirea următoarelor elemente semnificative din punct de vedere geotehnic ale amplasamentului:

- Identificarea succesiunii stratigrafice ale straturilor de pământ care alcătuiesc terenul de fundare din amplasament;
- Determinarea poziției nivelului hidrostatic al apelor subterane;
- Determinarea caracteristicilor fizico-mecanice ale straturilor de pământ care alcătuiesc terenul de fundare din amplasament, prin analize și încercări de laborator;
- Concluzii și recomandări privind condițiile geotehnice ale terenului de fundare din amplasamentul cercetat.
-

Pentru atingerea acestor obiective a fost recoltată din foraj o probă de pământ tulburată. Asupra probei de pământ recoltate din forajul geotehnic efectuat s-au efectuat următoarele analize și determinări de laborator:

- Analiza granulometrică a pământurilor;
- Determinarea umidităților naturale (w) și a umidităților limită de plasticitate (w_L , w_P);



- Stabilirea consistenței pământurilor prin determinarea indicilor de consistență și de plasticitate (I_c , I_p);

Rezultatele tuturor determinărilor și analizelor efectuate în laborator sunt prezentate în Fișa de foraj F 1 și în buletinele de analiză prezentate în ANEXA 2.

Clasificarea tipurilor de pământ din amplasamentul investigat s-a efectuat conform normativului SR EN ISO 14688/1 și SR EN ISO 14688/2 intitulat CERCETĂRI ȘI ÎNCERCĂRI GEOTEHNICE – IDENTIFICAREA ȘI CLASIFICAREA PĂMÂNTURILOR și a standardelor geotehnice în vigoare.

Valorile parametrilor fizico-mecanici prezentați în fișA forajului pe un fond verde, sunt valori preluate din STAS 3300/1-85, Anexa C.

Stratificația terenului de fundare din amplasament este următoarea:

FORAJUL F 1

- ±0,00 m...-0,30 m – Umplutură;
- 0,30 m...-2,50 m – Argilă, maroniu gălbuie, vârtoasă;
- 2,50 m...-4,00 m – Nisip, maroniu;
- 4,00 m...în jos – Stratul continuă.

Terenul de fundare din amplasamentul cercetat este alcătuit din pachete de pământuri necoezive.

Pământurile coezive din amplasament, sunt formate din argile, aflate în stare de consistență vârtoasă, cu plasticitate mare

Pământurile necoezive din amplasament sunt formate din nisipuri prăfoase și fine, aflate în stare de îndesare medie.

Cota de fundare minimă recomandată este $D_f = -0,90$ m de la suprafața actuală a terenului sistematizat.

Terenul de fundare format din **pământuri necoezive** se caracterizează prin următorii parametrii geotehnici medii determinați pe baza încercărilor efectuate și conform STAS 3300/1-85 – ANEXA C, tabelele 8 și 9:

- Greutate volumică $\gamma = 18,8 \text{ kN/m}^3$
- Indicele porilor $e = 0,69$
- Porozitatea $n = 41,0 \%$
- Umiditatea naturală $w = 19,8 \%$
- Indice de plasticitate $I_p = 28,3 \%$
- Indice de consistență $I_c = 0,94$
- Modul de deformație edometric $M_{2-3} = 9.500 \text{ kN/m}^2$
- Unghi de frecare interioară $\Phi = 16^\circ$
- Coeziune specifică $c = 44 \text{ kN/m}^2$.



- (v) încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;

Totalul de 10 (zece) puncte acumulate Conform Normativului NP 074/2013 intitulat „**NORMATIV PRIVIND PRINCIPIILE, EXIGENȚELE ȘI METODELE CERCETĂRII GEOTEHNICE A TERENULUI DE FUNDARE**”, pentru stabilirea riscului geotehnic al lucrării încadrează terenul de fundare din amplasamentul cercetat în tipul de risc „**MODERAT**”, iar din punctul de vedere al categoriei geotehnice în „**CATEGORIA GEOTEHNICĂ 2**”.

- (vi) **caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentarilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic;**

Apa subterană nu a fost interceptată pe adâncimea forajului efectuat. Sunt posibile și acumulări de apă meteorică în zona superioară a terenului de fundare în perioadele cu ploi abundente sau de topire a zăpezilor. Acest nivel de apă din suprafața terenului prezintă caracter temporar.

Nivelul maxim absolut al apelor subterane poate fi stabilit numai în urma executării unor studii hidrogeologice complexe, realizate pe baza unor observații asupra fluctuațiilor nivelului apelor subterane, de-a lungul unei perioade îndelungate de timp (în funcție de anotimpuri, cantitatea de precipitații, etc).

Luând în considerare prescripțiile CP 012/1-2007, referitoare la clasa de expunere a construcțiilor în condițiile de mediu se consideră că betoanele utilizate la realizarea elementelor de infrastructură se încadrează în clasa de expunere XC 2 (umed, rareori uscat), conform Tabelul 1 din CP 012/1-2007 intitulat COD DE PRACTICĂ PENTRU PRODUCEREA BETONULUI.

3.2.Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic:

Caracteristici tehnice si parametrii specifici obiectivului de investitie

Pornind de la analiza situatiei existente si a studiilor preliminare alcatuite, a documentelor puse la dispozitie de Primaria Mun. Arad, solutionarea obiectivelor cerute prin tema de proiectare pentru investitia « Amenajare parc zona UTA », isi propune urmatoarele obiective principale atat in Scenariul I cat si in Scenariul II (cu unele modificari si schimbari de tema):

- Proiectarea si executarea de lucrari pentru pentru amenajarea unui parc pe terenurile identificate cu CF-urile mai sus mentionate.
- Valorificarea potentialului natural identificat in perimetrul parcului;
- Cresterea atractivitatii Parcului UTA prin amplasarea unor dotari specifice de parc: foisor de acces, grup sanitar etc. ;
- Amenajarea unei fantani arteziene
- Amenajarea unei zone de sport in aer liber;



- Dotarea cu mobilier urban;
- Asigurarea utilitatilor necesare ;
- Lucrari de nivelare, salubritate, combatere buruieni si toaletare arbori;
- Piste pentru biciclisti ;
- Sisteme de iluminat ;
- Sisteme de irigatii
- Sisteme WiFi ;
- Amenajare cai de acces in zonele studiate ;
- Amenajare spatii favorabile pentru realizarea de fotografii;
- Plantare vegetatie;

Varianta constructiva de realizare a investitiei cu justificarea alegerii acesteia

SCENARIUL I

In cadrul **Scenariului I** s-a luat in calcul realizarea proiectului propus, care sa respecte cerintele beneficiarului, coroborate cu legislatia in vigoare si cu normele specifice, cu o arhitectura moderna, folosind materiale si finisaje actuale la un raport cost / eficacitate / timp de realizare optim, pentru a asigura o investitie durabila.

Consta in amenajarea unui parc in zona UTA – str. Poetului F.N.

In cadrul proiectului se propun urmatoarele categorii de lucrari:

- Lucrări de infrastructura;
- Lucrări de suprastructura;
- Instalații exterioare apa - canal;
- Instalații pentru irigație;
- Instalații electrice;
- Instalația supraveghere video si internet.

Prin prezenta documentatie s-a incercat integrarea noului parc in ansamblul arhitectural existent in zona. S-au luat in considerare obiectivele majore aflate in apropiere: Biserica Ortodoxa, zona comerciala, parcul cu loc de joaca si statia GPL.

In vederea gasirii unei solutii optime a fost conturata o viziune pentru intreaga zona incluzand si parcul cu loc de joaca.

Conceptul ce sta la baza solutiei urmareste in plan traseele create natural de catre cetateni in utilizarea actuala a terenului viran propus ca si zona de dezvoltare pentru noul parc. Instinctiv oamenii urmaresc aceleasi trasee pentru a ajunge cat mai facil dintr-un loc in altul. Aceste trasee au fost reinterpretate si conturate in plan, generând astfel aleile propuse pentru noua amenajare.



Scenariul I propune o amenajare concentrica cu alei pavate, rondouri si zone de plantare rotunde, cu spatiu pentru fitness in aer liber si un platou dedicat fotografiilor.

Suprafata analizata in cadrul Studiului de Fezabilitate – 5.150,00 mp.

Lucrari de infrastructura

In prezent pe terenul studiat se afla mai multe urme ale unor incercari esuate de a construi diverse structuri. Se propune eliberarea terenului de aceste fundatii si platforme, urmand ca intregul amplasament sa fie adus la cota de nivel a parcului cu loc de joaca, stabilind astfel un raport bun intre cota de calcare pe noul amplasament cu aleile si drumurile deja existente in zona.

Amenajare parc

In propunerea de amenajare se contureaza urmatoarele:

- 2 alei cu latimea de 2 m ce strabat parcul de la E (parc cu loc de joaca) la NV (str. Fratii Neumann langa cladirea ANAF) respectiv E (intre cladirea ANAF si Blocul A)
- 1 alee de la V (blocul A) la N (trecere de pietoni str. Fratii Neumann)
- 1 alee paralela cu blocul A, aflata la o distanta de 5 m de acesta., cu latimea de 1,2 m
- trotuare perimetrare cu latimea de 2m pe langa cladirile aflate in imediata apropiere a parcului si anume in S pe langa zona comerciala si punctul termic; in E pe langa cladirea ANAF si punctul termic

Toate aceste cai pietonale vor fi delimitate de borduri si vor fi placate cu pavaje asezate pe pat de nisip (granulatie de 0-4 mm, combinat cu sort cu granulatie de 8-16 mm, in grosime de aproximativ 6 cm – compactat) si infrastructura de balast sau piatra concasata – 20 cm.

S desfășurata alei = 893,00 mp

La intrarea pe fiecare alee va fi montata cate o pergola (5 buc - 4 x 3 m) care sa marcheze accesul in parc.

In vederea delimitării zonelor parcului, fictiv s-a determinat un centru al amenajării de unde se trasează mai multe cercuri concentrice si raze care determina diferite zone tratate diferit, fie cu plantare de arbori, fie cu scoarța sau piatra decorativa.

Alte cercuri adiacente celui principal, alipite de geometria aleilor, determina principalele zone de plantare cat si platoul destinat fotografiilor, fântâna arteziana si zona de sport in aer liber.

Zona destinata fotografiilor va avea suprafata de calcare din piatra naturala – granit. Pe aceasta suprafata va fi montata o pergola din lemn (6x4 m).



Diametru – 8,75m

S – 59.24 mp

Zona destinata fitness-ului in aer liber sa afla in partea de S a parcului in apropierea punctului termic UTA. Suprafata de calcare va fi realizata din tartan colorat albastru RAL 5015.

Diametru – 13,00 m

S – 108,79 mp

Fantana arteziana va fi amplasata in apropierea centrului amenajarii, suprafata de calcare in acesta zona va fi realizata din placi de granit.

Fântâna este una de tip pietonal cu jocuri de apă și lumini, cu un dimensiunile de 6x 6 m. Fântâna va avea un bazin de acumulare subteran cu o adâncime de 0.35m. Este compusa din 10 buc jeturi 'laminare cristaline' cu $H_{max}=2.5m$. Jeturile vor fi iluminate cu 20 buc proiectoare submersibile LED RGB. Peste cuva din beton vor fi montate placi de piatra naturala de dimensiune 60x60x4cm, pe suporti din PVC de inalta rezistenta mecanica, conform Plan de situatie.

Adiacent bazinului de acumulare va fi amplasat un cămin tehnic subteran de dimensiuni 2.90x x1,60mx2,00m în interiorul căruia vor fi instalate sistemul de reumplere automată si sistemul de golire al apei. Accesul se va asigura printr-un capac ridicat la cota de nivel a pavimentului.

Construcțiile se vor realiza din beton armat cu rezistență ridicată la intemperii precum și la agresivitatea chimică.

Diametru zona fantana – 9,40 m

S zona fantana – 69.16 mp

Zonele pavate nu depasesc 10% din intreaga suprafata, favorizand astfel spatiile verzi si zonele plantate.

3 cercuri delimiteaza si cele 3 zone principale unde vor amenaja zone cu plante.

C1 -> D – 26,00 m / S – 413.90 m




C2 -> D – 16,00 m / S – 123.37 m

C3 -> D – 8,75 m / S – 60,00 mp




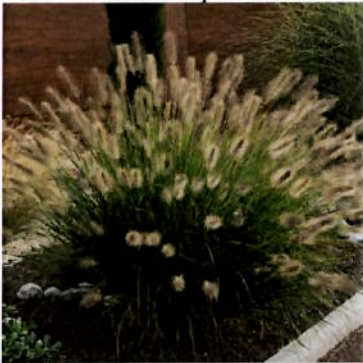

Pentru realizarea si imbunatatirea aspectului peisager, plantele au fost alese și amplasate pe plan în grupuri creand zone „tampon”, realizand totodata un decor plăcut si valoros prin culoare si varietate.




Au fost propuse urmatoarele specii pentru a crea diversitate si un joc de culori cat mai interesant in cele 3 zone:

DENUMIRE SPECIE	BUC	CATEGORIE SPECIE	DIMENSIUNE ACHIZITIE
Cercis canadensis 	4	Arbust foios	1-1.5 m
Miscanthus sinensis 	8	Iarba decorativa	0.4-0.6 m
Cortaderia selloana 	9	Iarba decorativa	0.8-1.0 m
Carex morrowii 'ice dance'	41	Iarba decorativa	0.4-0.5 m







			
<i>Ilex aquifolium</i> 	11 - glob	Arbust foios	0.6-0.8 m
<i>Muhlenbergia capillaris</i> 	33	Iarba decorativa	0.4-0.5 m
<i>Pennisetum alopecuroides</i> 	45	Iarba decorativa	0.4-0.5 m
<i>Verbena bonariensis</i> 	7	Planta floricola perena	0.3-0.5 m
<i>Gaura lindheimeri</i>	27	Planta floricola perena	0.3-0.5 m






			
<i>Stipa tenuissima</i> 	50	Iarba decorativa	0.4-0.5 m
<i>Persicaria amplexaulis</i> dark red 	15	Planta floricola perena	0.2-0.3 m
<i>Echinacea augustifolia</i> 	16	Planta floricola perena	0.3-0.5 m
<i>Lavandula Hidcote blue</i>	31	Planta floricola perena	0.3-0.5 m



			
<p>Hesperaloe parviflora rubra</p> 	14	Planta floricola perena	0.2-0.3 m
<p>Hemerocallis stella de oro</p> 	18	Planta floricola perena	0.2-0.3 m
<p>Agastache kudos coral</p> 	6	Planta floricola perena	0.2-0.3 m
<p>Veronica 'Blue Skywalker'</p>	14	Planta floricola perena	0.3-0.5 m



			
Catanache caerulea blue	6	Planta floricola perena	0.3-0.5 m
			
Coreopsis vert moonbeam	12	Planta floricola perena	0.2-0.3 m
			
Loropetalum chinense	20	Arbust foios	0.8-1.0 m

Seriozitatea pentru care s-a optat în alegerea acestei soluții se recunoaște în design-ul oferit pentru fiecare zonă ale acestui sit, care au fost mult puse în valoare prin conceptul modernist aplicat, dar și de arbuștii și arborii decorativi atât prin forma coroanei, cât și prin coloritul frunzelor și florilor, alese în decorarea spațiilor de interes din parc.





Efectul estetic oferit de plante și arbuști este asigurat pe tot sezonul vegetativ atât ziua cât și noaptea prin corpurile de iluminat amplasate pe teren.

Se vor achiziționa arbori cu înălțimea cuprinsă între 1,5 – 3.5 m, cu tulpina dreaptă, nedeteriorată, cu sistemul radicular bine dezvoltat și balotul de pământ întreg, compact, învelit în pânză de sac sau în container de plastic.

Arbuștii achiziționați sunt menționați în lista de plante, având aspectul și starea de sănătate corespunzătoare, precum și dimensiunile indicate în proiect.

Executarea lucrărilor de plantare este următoarea:

- pichetarea locurilor de plantare,
- verificarea conformității cu planul de plantare, transportul arborilor cu balot de pământ,
- execuția gropilor de plantare,
- se va executa la baza arborelui, farfuria de udare, pentru menținerea apei provenită din irigație,
- fixarea arborilor și
- evacuarea pământului rezultat în urma plantărilor.

ARBORI	ARBUSTI
PRUNUS SERRULATA KANZAN 	<i>EUONYMUS ALATUS</i> 
BETULA PENDULA PAPYRIFERA	CORNUS FLORIDA



ACER NEGUNDO FLAMINGO
MAGNOLIA GRANDIFLORA



LAGERSTROEMIA INDICA



LIRIODENDRON TULIPIFERA



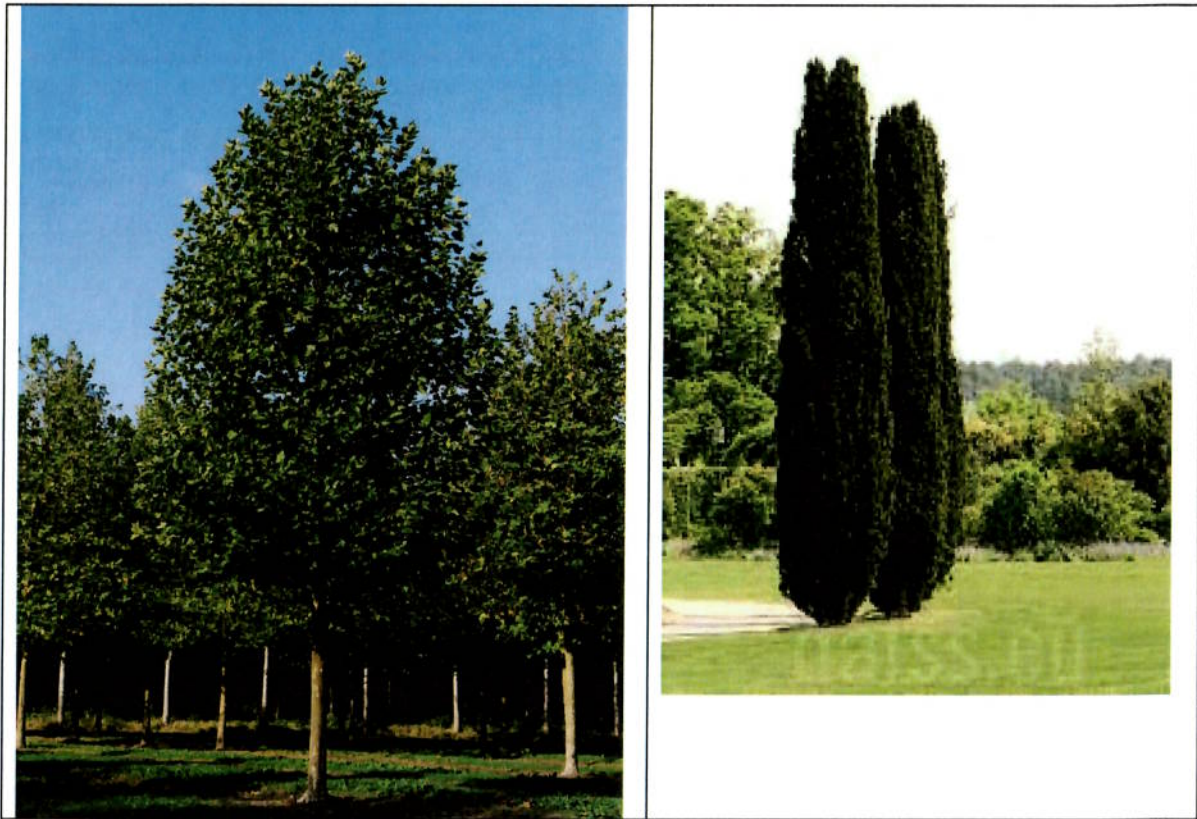
CERCIS CANADENSIS





PLATANUS X HYBRIDA

TAXUS BACCATA FASTIGIATA



Intre plantele decorative se va așeza un strat de scoarță, pietriș sau marmura decorativa.

Intr-o etapa finala a amenajarii, după amplasarea obiectelor de fitness, a sistemului de irigat și de iluminat, precum și alte construcții, se va pune un strat de scoarță sau pietriș (conform proiectului). Stratul de scoarță și pietriș va avea o grosime de aproximativ 5-7 cm, cu rolul de a păstra o mai buna umiditate la nivelul solului, asigurând totodată și un aspect decorativ, dar și o protecție mai buna iarna împotriva înghețurilor.





Anexat plan de plantare.

Gazon tip rulou

Se vor instala 3016,37 mp de gazon tip rulou.

Alegerea gazonului se face în funcție de condițiile climatice și factori care pot influența direct sănătatea gazonului – temperaturi ridicate, umiditate, umbră etc.,

În funcție de activitățile care vor fi desfășurate pe suprafața gazonului activități sportive, trafic intens, zona de relaxare sau fără trafic, dar și în funcție de dorințele legate de aspect se va opta pentru gazon cu foliaj subțire și fin sau cu foliaj mai robust.

Bilant teritorial existent:

S studiata = 5.150,00 mp

S betonate = 874,75 mp

S spatii verzi = 4.275,25 mp

Bilant teritorial propus:

Suprafata studiata = 5.150,00 mp

Zone pavate/ amenajari

Nr.crt.	Denumire	Suprafata (mp)
1.	Alei pavate	238.30
2.	Zona foto	59.24
3.	Zona fitness	108.79
4.	Zona fantana arteziana	69.16
	TOTAL	475.49



Zone verzi

Nr.crt.	Denumire	Suprafata (mp)
1.	Gazon	3016.37
2.	C1-plante ornamentale	413.90
3.	C2-plante ornamentale	123.37
4.	C3-plante ornamentale	60.00
5.	Zone plantare arbori	406.17
6.	Alei inierbate (pavaj ecologic)	678.12
	TOTAL	4967.93

Zonele pavate/ amenajari = 475.49 mp

Zone verzi = 4967.93 mp

Zonele pavate nu depasesc 10% din intreaga suprafata, favorizand astfel spatiile verzi si zonele plantate.

Retele exterioare apa canal

Obiectul proiectat va fi racordat la rețeaua publică de alimentare cu apă potabilă a localității printr-un bransament din țevă de polietilenă Dn32. La limita de proprietate a terenului va fi realizat un cămin apometru din beton monolit.

La bransamente se vor prevedea vane de izolare in vederea posibilitatii de izolare a bransamentelor. Vanele vor fi de tipul ingropat cu posibilitate de actionare prin tija de manevra de la suprafata.

Cuplarea la conducta de distributie se va realiza cu sa de bransare mecanica De (diametrul conductei existente)x32mm, cu filet interior 1".

In saua mecanica se va infileta cot zincat nr. 1 la 90 grd.

Vana de concesie avand 1" va fi cu filet interior.

Cuplarea intre cot si vana si cot se va face cu niplu zincat.

Cuplarea intre vana de concesie 1" si teava de bransament se va face cu conector cu strangere mecanica cu filet interior 32mmx1".



Teava de bransament va fi din polietilena de inalta densitate avand De32mm, PN6 PE80 SDR17.6.

Caminul de bransament se va realiza din inele de beton prefabricate, avand inaltimea libera in camin de 125 cm si diametrul interior de 100 cm. Caminul de bransament va fi acoperit cu placa din beton de grosime 20 cm. Radierul caminului de bransament se va face din beton si va avea prevazuta si gaura de scurgere in sol a apelor accidentale. Caminul va fi prevazut cu capac din material compozit pentru trafic pietonal.

In caminul de bransament va fi prevazut cu contor de apa rece cu diametru $\frac{3}{4}$ " , Qn=2,5 mc/h. Contorul va fi prevazut cu racorduri tip olandez.

Contorul va fi prevazut in amonte si in aval cu robineti de izolare din fonta cu ventil 1".

Cuplarea dintre robinetul cu ventil din amonte de contor si teava de bransament se va face prin cuplare cu conector cu strangere mecanica cu filet exterior 32mmx1".

Contorul va fi prevazut cu suport metalic cu talpa pt sustinerea acestuia.

La trecerea tevii de bransament prin caminul de beton se va prevedea tub de protectie si material de etansare.

Toate materialele folosite la executia retelei de apa potabila vor avea aviz din partea Ministerului Sanatatii si vor fi in conformitate cu prevederile: Legea MS 458/2002; Ord MS 520/2011; Ord 275/2012.

Instalatia de apa rece va alimenta toaleta prefabricata si automatizata, fantana arteziana si cismeaua.

Racord la canalizare

Racordurile de canalizare vor fi realizate din teava PVC SN4 DN 160 mm, prevazute cu camin de racord din PVC Dint 400 mm, capac din material compozit. Racordurile se vor cupla direct in colectorul existent cu piesa de racord sau in caminele de vizitare de pe colector cu piesa de trecere prin caminul de beton.

Suprafata ocupata definitiv cf. STAS 7468-80

bransamente	200,0	[ml]	x	0,5	[mp]	=	100,0	[mp]
camine de bransament	5,0	[ml]	x	1,5	[mp]	=	7,5	[mp]
retele canal	174,0	[m]	x	0,5	[m]	=	87,0	[mp]
camine canal	8,0	[buc]	x	3,7	[mp]	=	29,6	[mp]
racorduri	47,0	[ml]	x	0,5	[mp]	=	23,5	[mp]
camine de racord	5,0	[ml]	x	0,3	[mp]	=	1,5	[mp]
							249,1	[mp]



Suprafata ocupata temporar cf.NSPM voi.1/82, art.27, 37

bransamente	200,0	[ml]	x	3,0	[mp]	=	600,0	[mp]
camine de bransament	5,0	[ml]	x	2,5	[mp]	=	12,5	[mp]
retele canal	174,0	[m]	x	4,0	[m]	=	696,0	[mp]
camine canal	8,0	[buc]	x	8,0	[mp]	=	64,0	[mp]
racorduri	47,0	[ml]	x	3,0	[mp]	=	141,0	[mp]
camine de racord	5,0	[ml]	x	2,0	[mp]	=	10,0	[mp]
							1523,5	[mp]

Rețelele de apa rece sunt pozate în trama stradală, care este domeniu public al orasului Arad.

Apele meteorice se vor colecta prin rigole prefabricate din beton polimeric acoperite cu grile din fontă, și evacuate printr-o rețea subterană din țevi PVC SN4 în rețeaua stradala de canalizare pluviala.

Instalatii pentru irigatie

Instalatia de irigat va fi alcătuita dintr-un sistem de irigare a spatiilor verzi, subteran de tevi si sistem amplasat in camine subterane, din material plastic. Tot sistemul de irigat va fi racordat la caminul cu statia de pompare a **forajului cu adancimea de H=35m diametru 200mm**; necesarul de apă va fi mai mare în primul an, anul înființării plantatiilor, urmând ca din al doilea an necesarul de apă să fie variabil, în functie de tipul plantelor si conditiile climatice.

Sistem de irigare este format din aspersoare, rețea de distributie apa, sistem de comanda/programare si alimentare cu apa, electrovane, senzor de ploaie, camine de distributie si accesorii.

Sistemul de irigare se va face cu aspersoare retractabile . Presiunile si debitele necesare udarii spatiilor verzi vor fi asigurate de rețeaua stradala si va avea 2.5mCA.

Pentru rețeaua de irigat se vor folosi teava PEHD PN10 DN 40mm.

Reteaua exterioara va alimenta camine de vane echipate cu electrovane de zonare, alimentand alternativ cate o linie de stropire si picurare astfel incat sa se asigure necesarul de stropit pentru toate suprafetele. Pornirea si oprirea electrovanelor se va face centralizat de la un panou de comanda.

a. Aspersoarele tip spray

Aspersoarele pop-up spray cu raza mica de actiune, cu reglaj din duza, pentru udarea sectoarelor cu raze cuprinse între 0.6 si 5.5 m sunt potrivite pentru suprafete mici de gazon,



flori, tufisuri. Se va avea obligatoriu in vedere suprapunerea sectoarelor udate pe o distanta egala cu raza de dispersie, altfel spus, distanta intre doua aspersoare sa nu fie mai mare decat raza pe care o da respectivul aspersor. Se vor folosi pentru toate aspersoarele instalate perimetral duze reglabile ca raza, iar pentru cele din mijlocul suprafetei duze fixe de 360 grade. Aspersoarele trebuie sa fie dotate cu mecanism de rotire intern pentru alinierea duzei la sectorul dorit si sa aiba o inaltime de ridicare de minim 15 cm.

Aspersoarele vor fi amplasate astfel incat sa acopere fiecare zona de spatiu verde propusa, conform planului de situatie anexat. Acestea vor fi setate pentru a avea raza de udare de 1.2 m si 11.00 m.

Distribuita apei la aspersoare se va realiza cu ajutorul unui tub flexibil de 1/2".

Udarea spatiilor verzi se va realiza in baza unui program prestabilit, comanda realizandu-se cu ajutorul controllerului amplasat in caminul de distributie a sistemului de irigare.

Au fost prevazute mai multe zone de irigare, fiecare zona avand camin de distributie cu electrovane comandate separat din controller. Toate electrovanele din caminele de distributie vor fi conectate la sistemul de comanda cu programator orar si la senzorul de ploaie.

b. Electrovane

Se vor folosi numai electrovane din PVC cu rezistenta sporita sau mixte(metal si PVC). Electrovalene vor fi comandate panoul de comanda. Vor fi prevazute cu robinet de reglare debit, iar cele care se vor monta la zonele de picurare vor fi prevazute cu regulator de presiune.

c. Sistemul de comanda

Sistemul de comanda va comanda pornirea si oprirea electrovanelor pentru o irigare uniforma. Sistemul de comanda va putea fi programat astfel incat udarea sa se efectueze in orice interval dorit.

De la sistemul de comanda si pana la fiecare electrovana este necesar un cablu de curent 2x0.75mm litat, montat ingropat in pamant.

Instalatii electrice



Pentru buna functionare a parcului cu toate dotarile si sistemele va fi necesar un bransament de 10Kw.

Bilant energetic:

- putere instalată: P_i [kW] – 10kw
- puterea absorbită: P_a [kW] – 0.8 kw
- tensiunea nominală $U_n=230$ V ~ 50Hz

INSTALATIA DE ALIMENTARE A PARCULUI:

Baza de proiectare:

La baza intocmirii documentatiei au stat urmatoarele:

- comanda de proiectare
- planurile de constructie
- discutii cu beneficiarul
- Normative de proiectare si STAS-uri
- I7/11-Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor
- NT 07/08/00 Normativ pentru proiectarea si executarea retelelor de cabluri electrice
- C 56-Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si a instalatiilor aferente
- STAS 4102-85 –piese pentru instalatii de legare la pamant de protectie
- STAS 6619-83 –privind legarea la pamant

Solutii tehnice adoptate:

Pe terenul studiat se va amplasa o firida de bransament cu tablou general.

Circuitele vor fi alimentate separat din tablou general si se vor prevedea intrerupatoare cu functie de consum cu protectie diferentiala.

Instalatii electrice de iluminat si forta:

Se are in vedere alimentarea cu energie electrica a:

- Pompelor de la fantana arteziana amplasata in parc si a corpurilor de iluminat ce tin de fantana
- Corpuri de iluminat din interiorul rondourilor de iarba verde si pomi
- Corpurile de iluminat pietonal
- Toaleta automatizata

Corpuri de iluminat

Vor fi instalate 3 tipuri e corpuri de iluminat:

- Iluminat pietonal – corpuri inaltimea de 4 m
- Corpuri de iluminat cu inaltimea de 1 m
- Corpuri de iluminat la nivelul solului – intre plante



Instalatia de legare la pamant

Tabloul electric se va lega printr-o instalație de egalizare a potențialelor la prize de pământ. Această bară de egalizare a potențialelor este conectată la priza de pământ prin intermediul unei piese de separație. Rolul piesei de separație este de a separa instalația electrică de priza de pământ pentru a se putea realiza măsurarea acesteia, de asemenea deoarece containerele sunt metalice și acestea se vor lega la prize de pământ printr-o piesă de separate fiecare în parte.

Sistemul de supraveghere video

În vederea proiectării sistemului de supraveghere video a fost întocmit Raportul de analiză a riscurilor la securitatea fizică, DOC nr. A00014/10.08.2023 de către ing. Trinc Alexandru.

În conformitate cu prevederile art. 3, alin. (3) din Anexa 1 la HG nr. 301/2012, cu modificările și completările ulterioare, sistemul de monitorizare video cu circuit închis este alcătuit dintr-un NVR (Network Video Recorder), un număr de 8 camere video.

Imaginile preluate permit observarea, recunoașterea și identificarea persoanelor din zonele funcționale stabilite în analiza de risc.

Camerele se vor monta la o înălțime suficient de mare pentru a împiedica un acces facil al persoanelor neautorizate, fiind montate astfel încât să corespundă normelor de montare în vigoare.

În conformitate cu prevederile art. 67, alin. (2) din Anexa 7 la H.G. nr. 301/2012, cu modificările și completările ulterioare, în unitate sunt afișate semne de avertizare cu privire la existența sistemului de supraveghere video.

Amplasarea camerelor video se va face în funcție de cadrul pe care vrem să-l observăm.

Distanța focală	2,8 mm	4 mm	6 mm	8 mm	12 mm
Apertură	F2	F2	F2	F2	F2
Câmp vizual orizontal (grade)	101,19	76,16	51,38	42	28,16
Distanța minimă la obiect	0,2 m	0,2 m	0,2 m	0,2 m	0,2 m
Montura	1/3"	1/3"	1/3"	1/3"	1/3"

Camerele se vor monta pe stalpii pentru iluminat public existenți.

La dispunerea camerelor video se va ține cont de caracteristicile și de modul de funcționare ale acestora, astfel:

- ✓ înălțime între 2 și 3 metri;
- ✓ poziție optimă care să permită vizualizarea feței
- ✓ se vor avea în vedere unghiurile din care vine lumina



Se vor monta camere fixe de mici dimensiuni dar de mare performanță pentru a putea acoperi mai multe unghiuri.

Toate camerele vor fi de rezoluție minim 4Mp, filmare la minim 30 de cadre pe secundă, cu captarea de imagini la iluminare 0 lux (alb și negru) și senzor infra-roșu integrat. Ele vor fi echipate minim 266, cu transmisie prin cablu de rețea și posibilitatea de a fi alimentate prin același cablu.

Imaginile captate cu sistemul de supraveghere video vor fi transmise către centrul de comanda aflat în subordinea Poliției Locale.

Sistemul Wi-Fi

Rețeaua locală fără fir de acces public la internet — se are în vedere configurarea unei rețele de acces internet prin tehnologia fără fir. Această rețea va fi formată din puncte de acces care vor trebui să facă legătura între rețea și utilizator. Este obligatorie alegerea echipamentelor astfel încât punctele de acces să aibă o acoperire optimă și o calitate a semnalului satisfăcătoare. Semnalul emis va fi de tipul IEEE 802.11, minim 802.11ac.

În funcție de specificațiile și amplasarea echipamentelor se va opta pentru cablare cu fire din cupru (standard) sau cablarea cu fibră optică. Alegerea va ține cont de diverși factori, precum distanța de transmitere a datelor sau necesitatea alimentării cu energie electrică a echipamentelor prin același cablu (tehnologia PoE).

Se dorește ca sistemul să aibă capacitatea de a transmite informații personalizate, de preluare a datelor utilizatorilor și de eventuala separare a traficului gratuit de cel plătit de mare viteză.

Întreg sistemul va fi conectat la o unitate centrală de comandă, cu conexiune directă la un furnizor de servicii de internet.

Antenele punctelor de acces vor fi de ultimă generație dar vor putea fi integrate în peisaj, fără a crea disconfort vizual.

SCENARIUL II

Scenariul II are la baza idea Scenariului I însă i-au fost aduse unele modificări și anume prin această soluție se propune extinderea unei parcuri aflate în zona la 10 locuri de parcare și realizarea unei zone dedicate animalelor de companie.

În urma discuțiilor această soluție se dovedește a nu fi validă pentru beneficiar, totodată și costurile de realizare fiind mai mari decât în cazul Scenariului I.

Echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse

- **1 x Toaleta pentru ambele sexe, și accesibilă persoanelor cu handicap - prefabricată și automatizată** – va fi amplasat în sudul amenajării în apropierea zonei de fitness în aer liber.



Toaletele prefabricate au urmatoarele caracteristici:

- iluminare naturala prin dom transparent
- tavan cu hidroizolatie bituminoasa
- planseu din beton armat
- finisaj interior faianta
- pardosea sistem integrat de dezinfectare dupa fiecare utilizare
- finisaj exterior tencuiala structurata
- wc ceramic
- sistem integrat de dezinfectare a vasului de wc
- chiuveta fibra de sticla
- sistem de semnalizare in caz de urgenta
- sistem de acces pe baza de fise (monezi)
- usa semi-automata
- senzor infrarosu pentru detectarea prezentei in cabina
 - 60 mp panouri ornamentale pentru mascarea toaletei, clădirii spațiului comercial din sud si a punctului termic UTA – panourile permit plantelor cățărătoare sa se dezvolte pe verticala.
 - 5 pergole acces in parc – dimensiune in plan - 4 x 3 m
 - 23 banci
 - 21 cosuri de gunoi simple
 - 3 cosuri de gunoi ecologice
 - 1 pergola zona poze – 6 x 4 m
 - 1 cistea apa potabile
 - 1 rastel biciclete
 - 8 aparate de fitness in aer liber

Conform P100-1/2013, obiectivul se în clasa III de importantă, cladiri de tip curent care nu apartin celorlalte categorii.

Conform ordinului MLPAT nr. 31/N-1995, privind stabilirea categoriei de importantă a constructiei, investitia se încadrează în categoria de importantă C – normală.



3.3. Costurile estimative ale investiției:

- 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;

Devizul general și devizele pe obiect, pentru obiectul de investiții „*Amenajare parc zona UTA*” a fost întocmit conf. H.G. 907/29.11.2016,.

Devize pe obiect.

Devizul pe obiect delimitează valoarea categoriilor de lucrări din cadrul obiectivului de investiție. Devizul pe obiect este sintetic și valorile lui s-au obținut prin însumarea valorilor categoriilor de lucrări ce compun obiectul. Valoarea categoriilor de lucrări s-a stabilit estimativ, pe baza cantităților de lucrări și a prețului acestora în Lei, inclusiv TVA. La valoarea totală s-a aplicat TVA 19%, obținându-se astfel TOTAL DEVIZ PE OBIECT.

Costurile totale estimate în devizele pe obiect, sunt exprimate în devizul general în lei noi (RON), valori fără TVA și cu TVA.

La TOTAL și TOTAL CHELTUIELI din devizul general este precizată partea de cheltuieli care reprezintă construcții-montaj (C+M).

Devizul general întocmit la faza de proiect, se actualizează după încheierea contractelor de achiziție de lucrări, pe baza cheltuielilor legal efectuate până la acea dată, și a valorilor rezultate în urma aplicării procedurilor de achiziție de lucrări și servicii, rezultând valoarea finală de finanțare a obiectivului de investiție.

- costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice.

Nr.crt.	VALOARE fara TVA	Valoare cu TVA
SCENARIUL 1	4.986.937,28	5.930.161,42
SCENARIUL 2	5.098.037,28	6.062.161,42

3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz:

- studiul geotehnic nr. 437/2023 – atasat documentatiei

- studiu topografic – atasat documentatiei

3.5. Grafice orientative de realizare a investiției



Capitole de lucrari	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Elaborare SF+ Doc pt. avize si acorduri și Liste cu cantități de lucrări	X	X										
Recepție SF+ Doc pt. avize si acorduri și Liste cu cantități de lucrări		X										
Achiziție servicii de elaborare a documentației tehnice DTAC+DTEO, PT +DDE, documentații pentru avize, verificare proiect și asistență tehnică din partea proiectantului			X									
Elaborarea documentației tehnice DTAC+DTEO, PT +DDE, documentații pentru avize și verificare proiect				X	X							
Recepția documentației tehnice PAC+POE, PT +DDE					X							
Achiziția lucrărilor de execuție						X						
Achiziție servicii de dirigenție de șantier						X						
Execuția lucrărilor							X	X	X	X	X	X
Recepția lucrărilor												X
Dirigenție de șantier							X	X	X	X	X	X
Asistența tehnică							X	X	X	X	X	X

4. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opțiuni tehnico - economic(e) propus(e)

Realizarea investiției in mediul urban

4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință



Importanta obiectivului de investitii deriva din necesitatea punerii la dispozitie a resurselor materiale necesare pentru asigurarea deservirii populatiei in concordanta cu cerintele impuse de legislatie, impunandu-se astfel investitii pentru echiparea infrastructurii.

Perioada de referinta.

Perioada de analiza sau orizontul de analiza, reprezinta numarul de ani pentru care sunt furnizate previziuni in analiza cost-eficacitate. Previziunile proiectelor ar trebui sa includa o perioada apropiata de durata de viata economica a acestora, si destul de indelungata pentru a cuprinde impactul pe termen lung. Durata de viata variaza in functie de natura investitiei.

In tabelul de mai jos este indicata perioada maxima de referinta pe sectoare

Perioada de referinta pe sector

sector	Perioada de referinta (ani)
Energie	15-25
Apa si mediu	30
Cai ferate	30
Porturi si aeroporturi	30
Drumuri	25-30
Industrie	10
Alte servicii	15

In aceste conditii, orizontul de timp luat in considerare pentru acest proiect este de **15 ani**.

4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția

Riscul natural este o funcție a probabilității apariției unei pagube și a consecințelor probabile, ca urmare a unui eveniment. Riscul este în funcție de hazard și vulnerabilitatea elementelor de risc, în condițiile expunerii lor.

Hazardul este un eveniment amenințător și reprezintă probabilitatea de apariție într-o anumită perioadă a unui potențial factor dăunător pentru om, proprietăți și mediu.

Vulnerabilitatea reprezintă măsura în care un sistem poate fi afectat în urma impactului cu un hazard și cuprinde totalitatea condițiilor fizice, sociale, economice și de mediu care măresc susceptibilitatea sistemului respectiv.

Vulnerabilitatea poate fi voluntară sau involuntară. Ea depinde de infrastructura și de condițiile socio-economice dintr-un spațiu. Reducerea expunerii la hazard conduce implicit la scăderea vulnerabilității.

Conform prevederilor HGR 642/2005, riscurile care se iau în considerare pentru clasificarea unităților administrativ-teritoriale și instituțiilor publice din punct de vedere al protecției civile sunt:



Riscuri naturale:

- cutremure;
- alunecări și prăbușiri de teren;
- inundatii;
- conditii meteorologice periculoase:
- avalanse;
- incendii de padure.

Riscuri tehnologice:

- accidente chimice;
- accidente nucleare;
- incendii în masă;
- accidente grave pe căi de transport;
- eșecul utilitatilor publice

Riscuri biologice:

- epidemii
- epizootii

Riscul poate fi exprimat matematic ca fiind produsul dintre hazard, elementele de risc și vulnerabilitate ($R=H \times E \times V$).

Conform definițiilor de mai sus, investiția propusă nu este vulnerabilă la factori de risc naturali de genul: cutremure, alunecări și prăbușiri de teren, inundații, fenomene meteorologice periculoase, avalanșe, incendii de pădure, epidemii și epizootii/zoonoze, deoarece zona în care se află amplasat obiectivul de investiții nu este periclitată de acești factori.

Hazardul climatic

Schimbările climatice ce se observă în sec. XXI nu prezintă un factor de risc pentru investiție deoarece degradările ce survin acestor schimbări climatice sunt cu caracter normal, iar accentuarea schimbărilor nu determină accentuări în degradările obiectivului analizat. Degradările vor fi normale din prisma utilizării / uzurii întâlnite în procesul de exploatare a obiectivului.

Hazardul antropic

Schimbările climatice ce se observă în sec. XXI nu prezintă un factor de risc pentru investiție deoarece degradările ce survin acestor schimbări climatice sunt cu caracter normal, iar



accentuarea schimbărilor nu determină accentuări în degradările obiectivului analizat. Degradările vor fi normale din prisma utilizării / uzurii întâlnite în procesul de exploatare a obiectivului.

Hazardul antropic este reprezentat de diversele acțiuni cu caracter individual sau social, general sau izolat, care pot afecta integritatea obiectivului de investiții, atât de ordin arhitectural, cât și de ordin structural sau al utilitatilor: modificări neautorizate, accidente, explozii, acte de vandalism, război civil etc. Este dificilă estimarea corectă a riscului asociat hazardului antropic. Prin urmărirea corectă în timp a obiectivului, hazardul antropic poate fi diminuat considerabil.

Practica la nivel global a demonstrat că evenimentele generatoare de situații de urgență nu pot fi evitate, însă, uneori, acestea pot fi gestionate, iar efectele lor pot fi reduse printr-un proces sistematic ce implică stabilirea de măsuri și acțiuni menite să contribuie la diminuarea riscului asociat acestor fenomene.

4.3. Situația utilităților și analiza de consum:

- necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;
- soluții pentru asigurarea utilităților necesare.

Apa rece — racord la rețeaua de pe str. Frații Neumann - va fi necesară pentru alimentarea grupului sanitar, a cistelei și a fântanii arteziene

Canalizare menajeră — racord la rețeaua de pe str. Frații Neumann – va fi necesară pentru evacuarea apelor uzate de la wc-ul ecologic, cistea și fântana

Canalizare pluvială — racord la rețeaua de pe str. Frații Neumann - va fi necesară pentru evacuarea apelor rezultate din intemperii și preluate în rigole

Energie electrică:

- Puterea cerută : 10.00 kW;
- Grad de protecție IP54;
- Nivel general de defect 6kA;

Soluții pentru asigurarea utilitatilor necesare

Apa rece

Obiectul proiectat va fi racordat la rețeaua publică de alimentare cu apă potabilă a localității printr-un branșament din țevă de polietilenă Dn32/Pn10. La limita de proprietate a terenului va fi realizat un cămin apometru din beton monolit. Pe racord se va monta robinet de secționare, filtru de impurități, contor multijet Dn15.

Apa caldă



Va fi preparata local in interiorul WC-ului prefabricat si automatizat.

Canazarea menjera

Rețeaua exterioară de racordare la canalizare menajeră va cuprinde un tronson de tub PVC de Dn 110 și un cămin de racordare.

Canalizarea pluviala

Apele meteorice se vor colecta prin rigole prefabricate din beton polimeric acoperite cu grile din fontă cu clasa de încărcare D400, și evacuate printr-o rețea subterană din țevi PVC SN4 în rețeaua publica de canalizare pluviala.

Energie electrica

Alimentarea cu energie electrică se va realiza din firida de bransament ce va fi instalata în parc prin intermediul unei linii electrice subterane cu cablu de tip CYAbY 5x16 mmp montat îngropat la h=-1000 mm de la cota terenului amenajat și protejat pe întreaga lungime în tub de protecție cu rezistență mecanică specifică zonelor în care este îngropat.

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

Solutia propusa va avea o influenta directa, pozitiva, asupra populatiei prin cresterea de locuri de munca in perioada de realizare a investitiei.

Lucrarile nu vor avea influenta negativa asupra patrimoniului istoric, cultural si arheologic.

b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;

Pentru realizarea lucrarilor de constructii necesare realizarii parcarii estimam ca sunt necesari 15 muncitori si un inginer constructor care sa realizeze aceste lucrari timp de 6 luni.

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz;

Investiția nu va avea un impact semnificativ asupra mediului, asupra biodiversității sau a siturilor protejate.

d) impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz.



Impactul prognozat

Factorii care modelează peisajul sunt: geologia, relieful, clima, hidrografia, biodiversitatea și omul.

În urma lucrărilor de execuție nu vor rezulta fenomene de degradare a peisajului și perturbarea ordinii naturale existente.

4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții

Urmare a analizei situației existente și a studiilor preliminare alcătuite, a documentelor puse la dispoziție de Primăria Mun. Arad, soluționarea obiectivelor cerute prin tema de proiectare pentru investiția „Amenajare parc zona UTA” își propune următoarele obiective principale:

- Proiectarea și executarea de lucrări pentru amenajarea unui parc pe terenurile identificate cu CF-urile mai sus menționate;
- Valorificarea potențialului natural identificat în perimetrul parcului;
- Creșterea atractivității Parcului UTA prin amplasarea unor dotări specifice de parc: foisor de acces, grup sanitar etc.;
- Amenajarea unei fantani arteziene;
- Dotarea cu mobilier urban;
- Asigurarea utilitatilor necesare;
- Lucrări de nivelare, salubritate, combatere buruieni și toaletare arbori;
- Piste pentru bicicliști;
- Sisteme de iluminat;
- Sisteme de irigații;
- Sisteme WiFi;
- Amenajare cai de acces în zonele studiate;
- Amenajare spații favorabile pentru realizarea de fotografii;
- Plantare vegetație.

Serviciile astfel castigate sunt menite să contribuie la creșterea șanselor de dezvoltare și reabilitare a infrastructurii locale, dezvoltarea și diversificarea economiei locale, și îmbunătățirea mediului de viață. Analiza cererii de bunuri și servicii va fi dezvoltată în punctele ulterioare ale proiectului în cadrul analizelor financiare și analizei cost-beneficiu.

Dintre strategiile de dezvoltare locale se pot observa următoarele:

Se recomandă măsuri pentru asigurarea condițiilor de salubritate;

Se recomandă ecologizarea terenurilor în vederea îmbunătățirii imaginii orașului.

Se recomandă măsuri de creștere a gradului de ocupare a populației locale prin crearea de locuri de muncă atât pe perioada execuției proiectului, cât și pentru întreținerea investiției ;

ANALIZA COST – BENEFICIU



4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară

Scopul analizei financiare este de a utiliza previziunile fluxului de numerar al proiectului pentru a calcula ratele randamentului adecvate, în special rata financiară internă a investiției FRR/C și valoarea netă financiară actuală corespunzătoare FNPV

Analiza financiară are la bază două tabele care rezumă fluxurile de numerar:

1. unul pentru valoarea investiției
2. altul pentru calcularea veniturilor necesare în fluxurile de ieșire care sunt acoperite din bugetul beneficiarului

1 euro = 5 lei

1. Valoarea totală a investiției. Inclusiv TVA			
		LEI	EURO
1	Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului		398.506
		1.992.532	
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	75.000	15.000
3	Proiectare și asistență tehnică	491.400	98.280
4	Investiția de bază	2.238.658	447.732
5	Alte cheltuieli	184.347	36.869
6	Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste	5.000	1.000
	Costul total al investiției (A)	4.986.937	997.387
	TVA	943.224	188.644
	TOTAL	5.930.161	1.186.932

Analiza s-a efectuat pentru varianta de investiție recomandată prin studiul de fezabilitate.



Orizontul de timp estimat este de 15 de ani deoarece numarul maxim de ani pentru care se face previziunea determina durata de viata a proiectului si este legat de sectorul in care se realizeaza investitia. Orizontul de timp nu ar trebui sa fie atat de lung incat sa depaseasca durata de viata utila a proiectului. Aceasta problema s-a rezolvat prin utilizarea grilei standard, diferentiata in functie de sector si bazata pe anumite practici internationale acceptate, in care sunt prevazute orizonturi de timp de referinta, care pot fi aplicate la tipul de investitie care este examinat.

In aceste conditii, orizontul de timp luat in considerare pentru acest proiect este de 15 ani, deoarece se considera ca fiind un serviciu oferit chiar daca este in domeniul mediului. Pentru estimarea cheltuielilor, pe durata orizontului de timp, s-a apreciat o rata anuală a inflației in lei de 5 %.

Se estimeaza ca vor fi doar intretinere anuale ale parcului.

Anul	1	2	3	4	5	6	7
Venituri buget		206000	132300	138915	145861	153154	160811
intretinere anuala	80000	126000	132300	138915	145861	153154	160811
Total costuri de exploatare	80000	126000	132300	138915	145861	153154	160811

Anul	8	9	10	11	12	13	14	15
Venituri buget	168852	177295	52500	195467	205241	215503	226278	55125
intretinere anuala	168852	177295	186159	195467	205241	215503	226278	237592
Total costuri de exploatare	168852	177295	186159	195467	205241	215503	226278	237592

Indicatori de performanta financiara

Esența analizei financiare este de a determina dacă sau cât de mult, un proiect este valoros dintr-o perspectivă financiară, publică sau socială Acest lucru poate fi exprimat în mai multe moduri, cel mai sugestiv și mai exact mod fiind cel al utilizării Indicatorilor de performanță a proiectelor investiționale, și anume:

- Sustenabilitatea financiara
- Fluxul cumulat
- Rata interna de rentabilitate
- Valoarea actualizata neta

Sustenabilitatea financiara- Se presupune că toate costurile de exploatare se vor sustine de catre bugetul local și sustenabilitatea financiara a proiectului va fi asigurata pe toata durata sa de viata



Sustenabilitatea financiara	1	2	3	4	5	6	7
Finanțare din buget	5930161						
Costuri de exploatare suportate din buget	80000	206000	132300	138915	145861	153154	160811
Total intrari	5930161	206000	132300	138915	145861	153154	160811
Total investitii	4986937	126000	132300	138915	145861	153154	160811
TVA	943224	0					
Total iesiri	6010161	126000	132300	138915	145861	153154	160811
Total flux de numerar	-80000	0	0	0	0	0	0
Flux de numerar total cumulat	-80000	0	0	0	0	0	0

AN	8	9	10	11	12	13	14	15
Costuri de exploatare suportate din buget	168852	177295	52500	195467	205241	215503	226278	55125
Total intrari	168852	177295	52500	195467	205241	215503	226278	55125
Total investitii	168852	177295	52500	195467	205241	215503	226278	55125
TVA								
Total iesiri	168852	177295	52500	195467	205241	215503	226278	55125
Total flux de numerar	0	0	0	0	0	0	0	0
Flux de numerar total cumulat	0	0	0	0	0	0	0	0

Rata interna de rentabilitate financiara.

Rata interna de rentabilitate financiara este acea rata de actualizare la care valoarea fluxului net de numerar actualizat este zero, respectiv incasarile actualizate sunt egalate de platile actualizate.

Aceasta rata exprima capacitatea medie de valorificare a resurselor utilizate pe durata luata in considerare ca fiind perioada de viata a investitiei.

$$RIRF = e$$

daca:

$$VANF = -\frac{I_0}{(1+e)^0} - \sum_{t=1}^{20} \frac{FN_t}{(1+e)^t} + \frac{V_{rez}}{(1+e)^{20}} = 0,$$

Pentru calculul operativ al RIRF se apeleaza la metoda interpolarii, formula de calcul

$$\text{fiind urmatoarea: } RIRF = e_{\min} + (e_{\max} - e_{\min}) \times \frac{FN_{e_{\min}}}{FN_{e_{\min}} + |FN_{e_{\max}}|}$$



- e_{\min} – rata mica de actualizare care face fluxul de numerar actualizat pozitiv, dar apropiat de zero;
 e_{\max} – rata mare de actualizare care face fluxul de numerar actualizat negativ dar aproape de zero;
 FNe_{\min} ; FNe_{\max} – fluxul de numerar actualizat cu rata mica, respectiv rata mare de actualizare.

Veniturile si cheltuielile pentru analiza financiara, includ:

- a) baza este investitia initiala, data de valoarea totala a bugetului investitional;
- b) valoarea reziduala este valoarea finala (actualizata) a investitiei la sfarsitul perioadei de prognoza;
- c) fluxul de numerar:
 - **anual**, reprezinta diferenta intre intrarile (incasari) si iesirile anuale de numerar;
 - **initial**, este reprezentat de investitia initiala facuta, considerata ca o iesire de numerar ce are loc la nivelul anului 1;
 - **final**, este reprezentat de valoarea finala (sau reziduala – dupa perioada de previzionare) a investitiei, valoarea actualizata a acestuia marind suma fluxurilor de numerar actualizate;
- d) rata de actualizare realizeaza aducerea fluxurilor de numerar (initial, final si anuale) viitoare la valorile momentului de baza al investitiei, anul 0;
- e) fluxul de numerar actualizat reprezinta corectarea fluxului de numerar prin coeficientul de actualizare, respectiv aducerea valorilor la momentul de baza al investitiei.

VANF (FNPV) este calculată prin metoda fluxurilor de numerar actualizate, cu aplicarea unui factor de actualizare determinat pe baza ratei de actualizare și a numărului de ani din perioada de referință, după formula generală de actualizare a fluxurilor de numerar in directa aplicare a principiului valorii in timp a banilor;

$$VAN = \sum [(Bt - Ct) / (1 + r)^t],$$

Unde

Bt = beneficiile financiare din anul t ,

Ct = costurile financiare din anul t ,

r = rata de actualizare financiară,

t = numarul de ani (in intervalul perioadei de referință stabilite pentru proiecte din domeniul analizat).

Determinarea ratei interne de rentabilitate financiara a investitiei este realizata pe baza datelor din tabelul prezentat mai jos:



Valoarea actualizata netă financiară (VANF)

Valoarea actualizata netă financiară (VANF) se determină ca diferență între fluxurile de numerar viitoare actualizate și capitalul investit.

Indicatorul, prin conținutul sau, caracterizează avantajul economic al unui proiect de investiții dat, prin compararea fluxului de numerar total actualizat degajat de acesta pe durata de viața economică cu efortul investițional total, generat de acest proiect, actualizat.

Relația de calcul a VANF este:

$$VANF = -\frac{I_0}{(1+e)^0} - \sum_{t=1}^{20} \frac{FN_t}{(1+e)^t} + \frac{V_{rez}}{(1+e)^{20}}$$

unde: VANF – valoarea actualizata netă financiară;

I – efortul investițional;

FN – fluxul net de numerar degajat de investiție pe parcursul perioadei de exploatare previzionata de 15 ani, care include toate incasarile și toate platile operaționale;

e – rata de actualizare; în cazul investiției analizate, rata de actualizare selectata pentru calculul VANF este de 5 %.

t – numărul de ani ai perioadei de exploatare previzionate, luati în considerare pentru calculul VANF la valori de la 1 la 15 ani;

V_{rez} – valoarea reziduala, reprezentand valoarea investiției la sfarsitul perioadei de estimare (anul 15); a fost considerata ca fiind egala cu valoarea neamortizata a investitiei la sfârșitul anului 15.

Raportul beneficii /costuri

Raportul cost-beneficiu se determina ca raport intre costurile economice și veniturile economice generate de implementarea proiectului investițional propus, după relația:

$$\text{Raportul B / C} = \frac{\sum_{k=1}^{20} V_k}{\sum_{k=1}^{20} C_k}$$

Unde:

C_k – costul economic aferent anului k



Vk – venitul economic aferent anului k

Scopul proiectului investițional este de a genera beneficii sociale la nivelul comunitatii, fapt pentru care aceste beneficii nu pot fi incluse în calculul indicatorilor economico – financiari.

Determinarea ratei interne de rentabilitate financiara a investitiei , a valorii financiare nete si a si a raportului cost beneficiu este realizata pe baza datelor din tabelul de mai jos

		1	2	3	4	5	6	7
1	Valoarea reziduala a investitiei		0	0	0	0	0	0
2	Alocari din buget	5.930.161,42	206.000	132.300	138.915	145.861	153.154	160.811
3	Total venituri	5.930.161,42	206.000	132.300	138.915	145.861	153.154	160.811
4	Total costuri de operare	80.000	126.000	132.300	138.915	145.861	153.154	160.811
5	Total costuri de investitii	5.930.161,42	0	0	0	0	0	0
6	Total cheltuieli	5.930.161,42	126.000	132.300	138.915	145.861	153.154	160.811
7	Fluxul net de numerar)	-80.000	0	0	0	0	0	0

		8	9	10	11	12	13	14	15
1	Valoarea reziduala a investitiei	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Alocari din buget	168.852	177.295	186.159	195.467	205.241	215.503	226.278	237.592
3	Total venituri	168.852	177.295	186.159	195.467	205.241	215.503	226.278	474.703
4	Total costuri de operare	168.852	177.295	186.159	195.467	205.241	215.503	226.278	237.592
5	Total costuri de investitii	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Total cheltuieli	168.852	177.295	186.159	195.467	205.241	215.503	226.278	237.592
7	Fluxul net de numerar)	0	0	0	0	0	0	0	0

8	Rata de actualizare	5%
9	Financial internal rate of return (FRR/C)	0 %
10	Valoarea financiara neta actualizata a investitiei (FNPV/C)	-3.628,38
11	Total costuri actualizate	7.323.493,60
12	Total intrari actalizate	7.319.865,22
13	Raport beneficii/costuri	1,00

Valoarea FRR/C (Financial internal rate of return) rezultata din calcule este de **nula**, nefiind un proiect generator de venituri financiare nu se poate face analiza fezabilitatii financiare VANF(C) (FNPV(C)) măsoară performanța financiară independent de sursa sau metoda de finanțare a proiectului; Rezultatele arată necesitatea finanțării din fonduri independente de bugetul beneficiarului, fiindcă proiectul nu generează venituri care ar putea asigura recuperarea



investiției. Valoarea raportului cost /beneficiu este pozitiv toate costurile fiind suportate din buget .

4.7. Analiza economică³), inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate

În conformitate cu prevederile HG nr.907/2016, analiza economică se realizează numai în cazul obiectivelor de investiții a căror valoare totală estimată depășește pragul pentru care documentația tehnico-economică se aprobă prin hotărâre a Guvernului, potrivit prevederilor Legii nr. 500/2002.

În lipsa analizei economice, enumerăm următoarele beneficii economice necuantificate:

- Îmbunătățirea condițiilor de viață a comunității locale, ceea ce conduce la creșterea productivității acestora în activitățile pe care le desfășoară;
- Atragerea investitorilor, păstrarea și atragerea forței de muncă tinere din localitate și împrejurimi, prin îmbunătățirea serviciilor sociale.
- Diversificarea și îmbunătățirea condițiilor de educație a copiilor, ceea ce va conduce, ulterior, la ridicarea nivelului mediu al educației și, implicit, la creșterea economică.
- În perioada de implementare, proiectul susține sectorul construcției prin păstrarea și crearea unor locuri de muncă. În perioada de exploatare, obiectivul va crea, de asemenea, locuri de muncă, ceea ce va duce la scăderea nivelului de șomaj și reducerea gradului de sărăcie.

Analiza cost-eficacitate (ACE) constă în compararea alternativelor de proiect care urmăresc obținerea unui singur efect sau rezultat comun, dar care poate diferi în intensitate. Aceasta are ca scop selectarea aceluși proiect care, pentru un nivel dat al rezultatului, minimizează valoarea netă actualizată a tuturor costurilor, sau, alternativ, pentru un cost dat, maximizează nivelul rezultatului. Rezultatele ACE sunt folositoare pentru acele proiecte ale căror beneficii sunt dificil, dacă nu imposibil, să fie evaluate, în timp ce costurile pot fi determinate cu mai multă certitudine.

În general, ACE rezolvă o problemă de optimizare a resurselor care este, de obicei, prezentă în una din următoarele două forme:

- un buget fix și n alternative de proiect, factorii de decizie urmărind să maximizeze rezultatele care pot fi obținute, măsurate în termeni de eficacitate (E);
- un nivel fix al eficacității (E) care trebuie atins, factorii de decizie având ca scop minimizarea costurilor (C).



Analiza cost-eficacitate este utilizată pentru a testa ipoteza nulă, adică cost-eficacitatea unui proiect (a) este diferită de cea a unei intervenții concurente (b) se calculează ca raport:

$$R = (Ca - Cb) / (Ea - Eb) = \Delta C / \Delta E$$

definind astfel costul incremental pe unitatea de rezultat suplimentar.

În termeni practici, atunci când sunt evaluate diferite alternative pe parcursul analizei opțiunilor, pentru fiecare din opțiunile avute în vedere față de scenariul „a nu face nimic” se în vedere următoarea abordare:

a. estimarea costurilor anuale care sunt necesare pentru obținerea rezultatului așteptat. Acestea sunt costuri totale (nu incrementale), apărute pe parcursul vieții economice a proiectului;

b. estimarea valorii reziduale a investițiilor la sfârșitul vieții economice a proiectului (care nu exista în cazul de față);

Scopul proiectului investițional este de a genera beneficii nemonetare la nivelul comunității, fapt pentru care aceste beneficii nu pot fi incluse în calculul indicatorilor economico – financiari

Proiectul este generator indirect numai de efecte pozitive la nivelul socio-economic

4.8. Analiza de senzitivitate³⁾

Nu este cazul. Proiectul analizat nu reprezintă o investiție publică majoră conform definiției în cadrul Regulamentului UE nr.1303/2013

4.9. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

Analiza de risc realizată scoate în evidență principalele riscuri la care este supus proiectul, precum și măsurile de prevenire și soluționare a situațiilor nedorite, în cazul în care acestea survin.

În continuare sunt prezentați o serie de **factori de risc calitativi**, care sunt descriși și pentru care sunt prevăzute o serie de măsuri de diminuare a riscului asociat acestora.

Pentru **evaluarea probabilității de apariție**¹ a situațiilor de risc este utilizată următoare clasificare:

- Foarte puțin probabil – probabilitate de 0-10%

¹ „Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects” – decembrie 2014 – D.G. Politici Regionale și Urbane, Comisia Europeană



- Puțin probabil – probabilitate de 10-33%
- Posibil – probabilitate de 33-66%
- Probabil – probabilitate de 66-90%
- Foarte probabil – probabilitate de 90-100%

Pentru **evaluarea severității/impactului potențial²** al situațiilor de risc probabile este utilizată următoarea clasificare:

- I – fără un efect relevant asupra proiectului chiar în condițiile în care nu se iau măsuri de diminuare/eliminare;
- II – impact potențial redus, existând posibilitatea aplicării unor măsuri eficiente de diminuare/eliminare;
- III – impact potențial moderat, în principal de natură financiară, existând posibilitatea aplicării unor măsuri eficiente de eliminare a efectelor nedorite;
- IV – impact potențial critic, poate conduce la neîndeplinirea parțială a obiectivelor proiectului, situație în care efectele nedorite nu pot fi eliminate complet;
- V – impact potențial catastrofal, putând conduce chiar la eșecul proiectului prin neîndeplinirea obiectivelor propuse.

Riscuri	Probabilitate risc	Severitate	Măsuri de prevenire/eliminare
<u>Riscul de depășire a costurilor prevăzute</u> Duratele prevăzute pentru derularea diverselor etape ale proiectului pot conduce la situația în care estimarea bugetului proiectului să nu corespundă cu necesarul financiar din faza de implementare a proiectului.	Posibil	III	Bugetul estimativ realizat a ținut cont de aceste riscuri, utilizându-se prețuri actuale și standardele de cost relevante pentru structura investiției, care probabil că nu vor suferi schimbări semnificative în intervalul de timp până la demararea implementării proiectului. În plus, datorită faptului ca achizițiile în cadrul proiectului se



Riscuri	Probabilitate risc	Severitate	Măsuri de prevenire/eliminare
			vor derula în condiții de competiție publică conform prevederilor legale în vigoare, concurența rezultată va contribui din plin la asigurarea executării bugetului proiectului în condiții optime din punct de vedere financiar.
<u>Riscul de întârziere</u> Există riscul ca perioada prevăzută pentru finalizarea proiectului să nu poată fi respectată din motive obiective	Puțin probabil	IV	Considerarea în realizarea graficului de implementare a unor durate acoperitoare pentru activitățile prevăzute.
<u>Riscul tehnologic</u> Este reprezentat de posibilitatea ca soluția constructivă aleasă să devină inadecvată datorită uzurii morale până la finalizarea implementării proiectului.	Puțin probabil	III	Selectarea atentă și pe baza unor criterii tehnice riguroase a materialelor necesare infrastructurii propuse spre realizare în cadrul proiectului, ceea ce va asigura actualitatea tehnologiei realizate. Proiectarea infrastructurii propuse spre realizare în cadrul proiectului a fost realizată ținându-se cont de nevoile specifice solicitantului finanțării, precum și de constrângerile tehnice externe existente.



Riscuri	Probabilitate risc	Severitate	Măsurile de prevenire/eliminare
<u>Riscul de management</u> Posibilitatea ca managementul proiectului să nu poată fi asigurat în mod eficient, ceea ce va conduce la întârzieri în derularea proiectului și poate chiar conduce la nerespectarea termenului de execuție prevăzut.	Puțin probabil	II	Colectivul departamentului de management proiecte din partea beneficiarului dispune de experiența necesară asigurării unui management de proiect adecvat.

5. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)

5.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

Identificarea opțiunilor urmărește găsirea diferitelor alternative de atingere a obiectivelor specifice, precum și a rezultatelor după finalizarea proiectului. În partea tehnică a studiului de fezabilitate au fost prezentate și identificate soluțiile disponibile.

În cadrul acestei documentații se analizează următoarele scenarii de realizare a investiției:

În **SCENARIUL I** propune amenajarea unui parc în zona UTA din Municipiul Arad, respectând cerințele impuse de tema de proiectare.

În **SCENARIUL II** propune modificări ale temei și realizarea de investiții care nu erau în planul beneficiarului.

Analiza din punct de vedere financiar:

Scenariul I presupune respectarea temei de proiectare și răspunde cel mai bine cerințelor finantatorului având un pret mai scăzut decât Scenariul II.

Scenariul II respectă într-o anumită măsură tema de proiectare, propunând unele modificări în vederea realizării unor locuri de parcare și a unei zone pentru animale de companie. Acest scenariu are un cost investitional mai ridicat decât Scenariului I.

5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)



Puncte tari	Puncte slabe
Scenariul I	
Atingerea obiectivului stabilit prin tema de proiectare.	Necesitatea de expropriere a terenului CF nr. 361982
Realizarea unui nou parc in Municipiul Arad in zona UTA	
Imbunatatirea conditiilor de viata a cetatenilor	
Scenariul II	
Amenajarea unui parc, a unei parcuri si a unei zone pentru animalele de companie.	Necesitatea de expropriere a terenului CF nr.361982. Solutie nesatisfacatoare pentru nevoile si cererile beneficiarului. Costuri ridicate de realizare a investitiei
Imbunatatirea conditiilor de viata a cetatenilor	
Se atinge obiectivul de a realiza o noua zona verde in municipiul Arad.	
Oportunitati	Amenintari
Scenariul I	
Imbunătățirea condițiilor de viață a cetățenilor prin crearea unui cadru natural optim de petrecere a timpului în aer liber; Satisfacerea nevoilor de agrement și recreere a populației urbane prin amenajarea unei grădini publice/parc cu funcțiuni diferite; Reducerea nivelului de poluare prin amenajarea de spații verzi care contribuie la epurarea chimică a atmosferei, purificarea aerului; Imbunătățirea aspectului estetic al orașului prin amenajarea spațiului public; Valorificarea resurselor locale; dezvoltarea echilibrată și durabilă a municipiului Arad prin abordarea de proiecte integrate;	Nu sunt
Scenariul II	
Similar Scenariul I	Nu sunt

5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind:

a) obținerea și amenajarea terenului;

Terenul pe care se dorește a fi realizată investiția este compus din 3 părți și anume:



CF nr. 303981 Arad – Teren intravilan proprietate publica a municipiului Arad
CF nr. 314575 Arad – Teren intravilan proprietate publica a municipiului Arad
CF nr. 361982 Arad – Teren intravilan proprietate private s.c. Borbau Construct s.r.l.

Parcela identificata cu CF nr.361982 este in curs de expropriere.

Toate lucrările vor fi executate sub stricta supraveghere a diriginților de șantier, iar după terminarea lucrărilor de construcție se vor executa lucrări pentru reabilitarea suprafețelor ocupate temporar și aducerea acestora la o stare naturală sau la o stare la care să poată fi utilizate conform planurilor de dezvoltare zonale, cum ar fi:

- demontarea construcțiilor și structurilor specifice organizărilor de șantier;
- colectarea, valorificarea și transportul de pe amplasament al deșeurilor rezultate din activitatea de construcție;
- refacerea stratului vegetal imediat la finalizarea lucrărilor;
- refacerea terenurilor degradate, ocupate temporar și redarea lor în circuit;
- decontaminarea zonelor care au fost poluate accidental cu hidrocarburi sau alte substanțe periculoase.

b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;

Asigurarea utilitatilor necesare functionarii obiectivului de investitii sunt asigurate din rețelele publice pentru rețeaua de apă potabilă, canalizare menajeră, canalizare pluvială și energie electrică.

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;

Soluția tehnică este descrisă în capitolele anterioare.

Investiția propusă are efectul de a îmbunătăți și de a susține viziunea strategică a Municipiului Arad pentru viitoarea perioadă.

Etape de realizare a investiției

Principalele etape de realizare a investiției sunt:

- Obținerea avizelor cerute prin Certificatul de Urbanism;
- Asigurarea finanțării lucrărilor de realizare a obiectivului;
- Intocmirea PT, DDE și PAC;
- Obținerea Autorizației de Construire
- Contractarea și planificarea execuției
- Organizarea de șantier
- Execuția propriu-zisă a obiectivului conform Autorizației de Construire și a Proiectului Tehnic
- Finalizarea lucrărilor

d) probe tehnologice și teste.



Probele tehnologice si testele aferente materialelor, echipamentelor si dotarilor ce se vor monta in cadrul parcului cad in sarcina executantului si a producatorilor. Acestea vor fi puse la dispozitia beneficiarului la finalizare lucrarii si vor face parte din cartea constructiei.

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

Nr.crt.	VALOARE fara TVA	Valoare cu TVA
SCENARIUL 1	4.986.937,28	5.930.161,42
SCENARIUL 2	5.098.037,28	6.062.161,42

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;

Total suprafata amenajare 5.150,00 mp, valoare totală 4.986.937,28 lei rezultă un preț de 968.33 lei/mp.

c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;

TOTAL GENERAL INVESTITIE – 4.986.937,28 lei

TOTAL INVESTITIE + TVA – 5.930.161,42 lei

C+M – 2.054.517,80 lei

C+M + TVA – 2.444.876,18 lei

d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

Durata de implementare este de 45 luni.

Durata serviciului de proiectare este de 2 luni.

Durata organizării procedurilor de achiziție este de 1 luna.

Durata de execuție a obiectivului de investiție este de 6 luni.

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

Cerința A - Rezistența mecanică și stabilitate

Rezistența mecanică și stabilitatea sunt asigurate prin lucrările realizate în cadrul proiectului.

Cerinta B - Securitate la incendiu

Amenajarea beneficiază de toate măsurile de prevenire și stingere a incendiilor prevăzute de lege.

Materialele utilizate prezintă rezistență mare la foc.

Cerinta C - Igiena, sanatate și mediu înconjurător

Se respectă prevederile din Legea 137/1995 privind protecția mediului, Legea 107/1996 a apelor cu modificările și completările ulterioare, OUG 243/2000 privind protecția atmosferei; HG 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul, precum și întreaga legislație de protecția mediului.

Cerinta D - Siguranța și accesibilitate în exploatare

Se asigură conform "Normativului privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare" indicativ NP 068-02 aprobat de M.L.P.T.L. cu ordinul nr. 1576 din 15.10.2002.

Prezenta reglementare se referă la cerința de "Siguranță și accesibilitate în exploatare" corespunzătoare clădirilor civile, respectiv stabilește măsurile ce trebuie avute în vedere la proiectarea unei clădiri astfel încât să se asigure:

- a. Siguranța circulației
- b. Siguranța cu privire la instalații și echipamentele aferente
- c. Siguranța cu privire la lucrări de întreținere
- d. Securitatea la intruziune și efracție
- e. Măsuri pentru handicapatii motrici
- f. Siguranța contra leziunilor

Cerința E - Protecție împotriva zgomotului

Protecția la zgomot este stipulată ca cerință esențială în Directiva Consiliului European nr.89/106/CEE și Documentele Interpretative.

Instalațiile trebuie realizate astfel încât zgomotul perceput de utilizatori sau persoanele aflate în apropiere să fie menținut la un nivel care să nu afecteze sănătatea acestora și să le permită să își desfășoare activitatea în condiții satisfăcătoare.



Cerința F - Economie de energie și izolare termică

S-au luat masuri pentru utilizarea rationala a energiei:

- proiectare ecologica;
- automatizarea functionarii echipamentelor.

Cerința G - Utilizare sustenabilă a resurselor naturale

In cadrul proiectului este prevazut a se monta un grup de panouri fotovoltaice cu o putere de 5.5 kW.

Documentația tehnică a fost intocmită cu respectarea prevederilor normelor tehnice în vigoare, din care menționăm:

- HG 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;
- Legea 10/1995 republicată privind calitatea lucrărilor în construcții;
- Legea 50/1991 actualizată privind autorizarea executării lucrărilor în construcții;
- Legea apelor nr.107/1996;
- Legea mediului nr.137/1995, cu completarile si modificarile ulterioare;
- Legea 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea 500/2002 privind finanțele publice, actualizată;
- Legea 98/2016 privind achizițiile publice;
- HG 395/2016 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului de achiziție publică a acordului-cadru din Legea 98/2016 privind achizițiile publice;

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 nerambursabile, alte surse legal constituite.

Bugetul local al Municipiului Arad.

6. Urbanism, acorduri și avize conforme



6.1 Certificat de urbanism

Certificat de Urbanism nr. 1031 din 29.06.2023 emis de catre PRIMARIA MUNICIPIULUI ARAD – atasat documentatiei

6.2. Extras de carte funciara, cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege

CF nr. 303981 Arad – Teren intravilan proprietate publica a municipiului Arad
CF nr. 314575 Arad – Teren intravilan proprietate publica a municipiului Arad
CF nr. 361982 Arad – Teren intravilan proprietate private s.c. Borbau Construct s.r.l. – in curs de expropriere

6.3. 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

Punctul de vedere al Agentiei Nationale pentru Protectia Mediului – atasat documentatiei

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilitatilor

Avizele conform C.U.

6.5. Studiu topografic, vizat de catre Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara

6.6. Avize, acorduri si studii specifice, dupa caz, in functie de specificul obiectivului de investitie si care pot conditiona solutiile tehnice

7. Implementarea investitiei

Implementarea are in vedere actiuni de planificare, executie, monitorizarea activitatii in baza graficului de executie si de buget, instrumente de monitorizare si control inclusiv stabilirea clara a termenelor de desfasurare a activitatii, gestionare tehnico-financiara a proiectului, asumarea prealabila a responsabililor pentru fiecare activitate.

7.1. Informatii despre entitatea responsabila cu implementarea investitiei

MUNICIPIUL ARAD

7.2. **Strategia de implementare**, cuprinzand: durata de implementare a obiectivului de investitie (in luni calendaristice), durata de executie, graficul de implementare a investitiei, esalonarea investitiei pe ani, resurse necesare

Durata de implementare este de 9 luni.



Durata serviciului de proiectare este de 2 luni.

Durata organizării procedurilor de achiziție este de 1 luna.

Durata de execuție a obiectivului de investiție este de 6 luni.

Nr.crt.	Capitole de lucrari	Luna 1	Luna 2	Luna 3	Luna 4	Luna 5	Luna 6	Luna 7	Luna 8	Luna 9
1	Obținerea terenului									
2	Studii teren									
3	Cheltuieli asigurare utilitati									
4	Proiectare	x	x							
5	Organizarea procedurilor de achizitie			x						
6	Asistenta tehnica				x	x	x	x	x	x
7	Organizare de santier				x	x	x	x	x	x
8	Lucrari de constructii				x	x	x	x	x	x
9	Utilaje cu montaj							x	x	x
10	Achizitie dotari								x	x
11	Comisioane, taxe cote legale				x					
12	Cheltuieli cu diverse si neprevazute				x	x	x	x	x	x



7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare

Pentru întreținerea și exploatarea după punerea în funcțiune, investiția va intra în domeniul public al Municipiului Arad, care va desemna persoane autorizate care să se ocupe de buna funcționare și de mentenanță.

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Pentru asigurarea competenței manageriale și instituționale, se va urmări desemnarea unei persoane cu abilități strategice, cu viziune în dezvoltarea și luarea deciziilor pentru utilizarea eficientă a investiției, cu abilități organizatorice și cu eficiență personală.

8. Concluzii și recomandări

Investitorul, în etapa imediat următoare, va organiza licitația, prin care va selecta antreprenorul general. În condițiile unei exploatare normale, investiția nu prezintă riscuri pentru utilizatori și nici pentru proprietățile învecinate.

Arad

27.09.2023

Arh. Mihaela

Arh. Mihaela

