SC SMART CONSULTING SRL
Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004
tel: 0722782277 si 0723998461
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare si alertare in caz de incendiu

ANEXA NR 1 la HOTĂRÂREA NR DIN 202

DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investitii

"AMENAJARE PARC ZONA CONFECTII" - MUNICIPIUL ARAD

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obţinerea şi amenajarea terenului				
1.1	Obţinerea terenului	**0,00**	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	200.000,00	38.000,00	238.000,00
1.3	Amenajări pentru protecţia mediului şi aducerea terenului la starea iniţială	183.900,00	34.941,00	218.841,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecţia utilităţilor	0,00	0,00	0,00
Total capitol 1		**383.900,00**	**72.941,00**	**456.841,00**
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului de investiţii				
2.1	Bransament electricitate (inclusiv ATR si documentatii tehnice)	30.000,00	5.700,00	35.700,00
2.2	Bransament apa	25.000,00	4.750,00	29.750,00
2.3	Racord canalizare	25.000,00	4.750,00	29.750,00
Total capitol 2		**80.000,00**	**15.200,00**	**95.200,00**
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare şi asistenţă tehnică				
3.1	Studii	**14.900,00**	**2.831,00**	**17.731,00**
	3.1.1. Studii de teren (geotehnic,topografic,peisagistic)	14.900,00	2.831,00	17.731,00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
	3.1.3. Alte studii specifice (Rapoarte de evaluare ANEVAR)	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentaţii-suport şi cheltuieli pentru obţinerea de avize, acorduri şi autorizaţii - faza S.F.	10.000,00	1.900,00	11.900,00
3.3	Expertizare tehnică	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performanţei energetice şi auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	**210.000,00**	**39.900,00**	**249.900,00**
	3.5.1. Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00
	3.5.2. Studiu de prefezabilitate	0,00	0,00	0,00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentaţie de avizare a lucrărilor de intervenţii şi deviz general	50.000,00	9.500,00	59.500,00
	3.5.4. Documentaţiile tehnice necesare în vederea obţinerii avizelor/acordurilor/autorizaţiilor - faza DTAC	20.000,00	3.800,00	23.800,00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic şi adetaliilor de execuţie	10.000,00	1.900,00	11.900,00
	3.5.6. Proiect tehnic şi detalii de execuţie	130.000,00	24.700,00	154.700,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziţie	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanţă	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiţii	0,00	0,00	0,00
	3.7.2. Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistenţă tehnică	**65.000,00**	**12.350,00**	**77.350,00**
	3.8.1. Asistenţă tehnică din partea proiectantului	**15.000,00**	**2.850,00**	**17.850,00**
	3.8.1.1. pe perioada de execuţie a lucrărilor	10.000,00	1.900,00	11.900,00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuţie, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcţii	5.000,00	950,00	5.950,00
	3.8.2. Dirigenţie de şantier	50.000,00	9.500,00	59.500,00
Total capitol 3		**299.900,00**	**56.981,00**	**356.881,00**
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1	Construcţii şi instalaţii	824.318,00	156.620,42	980.938,42
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	41.360,00	7.858,40	49.218,40
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	206.800,00	39.292,00	246.092,00

4.4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	263.800,00	50.122,00	313.922,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
Total capitol 4		**1.336.278,00**	**253.892,82**	**1.590.170,82**
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de şantier	**35.000,00**	**6.650,00**	**41.650,00**
	5.1.1. Lucrări de construcţii şi instalaţii aferente organizării de şantier	25.000,00	4.750,00	29.750,00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării şantierului	10.000,00	1.900,00	11.900,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	**14.900,36**	**0,00**	**14.900,36**
	5.2.1. Comisioanele şi dobânzile aferente creditului băncii finanţatoare	0,00	0,00	0,00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calităţii lucrărilor de construcţii	6.772,89	0,00	6.772,89
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism şi pentru autorizarea lucrărilor de construcţii	1.354,58	0,00	1.354,58
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	6.772,89	0,00	6.772,89
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme şi autorizaţia de construire/desfiinţare	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse şi neprevăzute	207.517,80	39.428,38	246.946,18
5.4	Cheltuieli pentru informare şi publicitate	0,00	0,00	0,00
Total capitol 5		**257.418,16**	**46.078,38**	**303.496,54**
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice şi teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice şi teste	10.000,00	1.900,00	11.900,00
Total capitol 6		**10.000,00**	**1.900,00**	**11.900,00**
TOTAL GENERAL		**2.367.496,16**	**446.993,20**	**2.814.489,36**
din care: C + M (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		**1.354.578,00**	**257.369,82**	**1.611.947,82**

Data:

Beneficiar/Investitor
MUNICIPIUL ARAD

Intocmit,
SC SMART CONSULTING SRL
ing. Bodea Adrian Ma

1) Devizul general este parte a studiului de fezabilitate nr.92/2023

SC SMART CONSULTING SRL
Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004
tel: 0722782277 si 0723996461
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare
si alertare in caz de incendiu

STUDIU DE FEZABILITATE

AMENAJARE PARC ZONA CONFECTII – MUN. ARAD

Contract nr.99805/28.12.2022
Beneficiar: MUNICIPIUL ARAD
Locatie: Municipiul Arad, Str. Liviu Rebreanu nr. 91-93,Zona Confectii
CF362326

Faza: S.F.
- 2023 -

SC SMART CONSULTING SRL
Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004
tel: 0722782277 si 0723996461
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare si alertare in caz de incendiu

BORDEROU

A. Piese scrise

Borderou

Listă de semnături

1. Informaţii generale privind obiectivul de investiţii

1.1. Denumirea obiectivului de investiţii

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

1.3. Ordonator de credite (secundar/terţiar)

1.4. Beneficiarul investiţiei

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate

2. Situaţia existentă şi necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiţii

2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (in cazul in care a fost elaborat in prealabil) privind situatia actuala, necesitatea si oportunitatea promovarii obiectivului de investitii si scenariile/optiunile tehnico-economice identificate si propuse spre analiza.

2.2. Prezentarea contextului: politici,strategii,legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare.

2.3. Analiza situatiei existente si identificarea deficientelor

2.4. Analiza cererii de bunuri si servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung privind evolutia cererii, in scopul justificarii necesitatii obiectivului de investitii

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice

3. Identificarea, propunera si prezentarea a minimum doua scenarii/optiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investitii. Pentru fiecare senariu/ optiune tehnico-economica se vor prezenta:

3.1. Particularităţi ale amplasamentului:

a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafaţa terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietatii sau titlul de proprietate, servituri, drept de preemptiune, zona de utilitate publica, informatii/obligatii/constrangeri extrase din documentatiile de urbanism,dupa caz);

b) relaţiile cu zone învecinate, accesuri existente şi/sau căi de acces posibile;

c) orientari propuse fata de punctele cardinale si fata de punctele de interes naturale sau construite;

d) surse de poluare existente in zona;

e) date climatice si particularitati de relief;

f) existenta unor:

- retele edilitare in amplasament care ar necesita relocare/protejare, in masura in care pot fi identificate;
- posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate sau de protectie;
- terenuri care apartin unor institutii care fac parte din sistemul de aparare, ordine publica si siguranta nationala;

g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:
(i) date privind zonarea seismică;
(ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convenţională şi nivelul maxim al apelor freatice;
(iii) date geologice generale;
(iv) date geotehnice obţinute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fişe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare şi consolidări, hărţi de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz;
(v) încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundaţii) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;
(vi) caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunţate bibliografic.

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcţional-arhitectural şi tehnologic:
- caracteristici tehnice şi parametri specifici obiectivului de investiţii;
- varianta constructivă de realizare a investiţiei, cu justificarea alegerii acesteia;
- echiparea şi dotarea specifică funcţiunii propuse.

3.3. Costurile estimative ale investiţiei:
- costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiţii, cu luarea în considerare a costurilor unor investiţii similare, ori a unor standarde de cost pentru investiţii similare corelativ cu caracteristicile tehnice şi parametrii specifici obiectivului de investiţii;
- costurile estimative de operare pe durata normată de viaţă/de amortizare a investiţiei publice.

3.4. Studii de specialitate, în funcţie de categoria şi clasa de importanţă a construcţiilor, după caz:
- studiu topografic;
- studiu geotehnic şi/sau studii de analiză şi de stabilitate a terenului;
- studiu hidrologic, hidrogeologic;
- studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficienţă ridicată pentru creşterea performanţei energetice;
- studiu de trafic şi studiu de circulaţie;
- raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiţii ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică; - studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiţii care se referă la amenajări spaţii verzi şi peisajere;
- studiu privind valoarea resursei culturale;
- studii de specialitate necesare în funcţie de specificul investiţiei: **nu este cazul**

3.5. Grafice orientative de realizare a investiţiei

4. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opţiuni tehnico- economic(e) propus(e);

4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referinţă şi prezentarea scenariului de referinţă

4.2. Analiza vulnerabilităţilor cauzate de factori de risc, antropici şi naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiţia

4.3. Situaţia utilităţilor şi analiza de consum:

- necesarul de utilităţi şi de relocare/protejare, după caz;
- soluţii pentru asigurarea utilităţilor necesare.

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiţii: a) impactul social şi cultural, egalitatea de şanse; b) estimări privind forţa de muncă ocupată prin realizarea investiţiei: în faza de realizare, în faza de operare; c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversităţii şi a siturilor protejate, după caz; d) impactul obiectivului de investiţie raportat la contextul natural şi antropic în care acesta se integrează, după caz.

4.5. Analiza cererii de bunuri şi servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiţii

4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanţă financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară

4.7. Analiza economică 3), inclusiv calcularea indicatorilor de performanţă economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate şi raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate

4.8. Analiza de senzitivitate 3)

3) Prin excepţie de la prevederile pct. 4.7 şi 4.8, în cazul obiectivelor de investiţii a căror valoare totală estimată nu depăşeşte pragul pentru care documentaţia tehnico economică se aprobă prin hotărâre a Guvernului, potrivit prevederilor Legii nr. 500/2002 privind finanţele publice, cu modificările şi completările ulterioare, se elaborează analiza cost-eficacitate.

4.9. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

5. Scenariul/Opţiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)

5.1. Comparaţia scenariilor/opţiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilităţii şi riscurilor

5.2. Selectarea şi justificarea scenariului/opţiunii optim(e) recomandat(e)

5.3. Descrierea scenariului/opţiunii optim(e) recomandat(e) privind:

a) obţinerea si amenajarea terenului;

b) asigurarea utilităţilor necesare funcţionării obiectivului;

c) soluţia tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcţional-arhitectural şi economic, a principalelor lucrări pentru investiţia de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic şi de performanţă ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuşi;

d) probe tehnologice şi teste.

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenţi obiectivului de investiţii:

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiţii, exprimată în lei, cu TVA şi, respectiv, fără TVA, din care construcţii-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanţă - elemente fizice/capacităţi fizice care să indice atingerea ţintei obiectivului de investiţii - şi, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele şi reglementările tehnice în vigoare;

c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliţi în funcţie de specificul şi ţinta fiecărui obiectiv de investiţii;

d) durata estimată de execuţie a obiectivului de investiţii, exprimată în luni.

5.5. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcţiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerinţelor fundamentale aplicabile construcţiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice .

5.6. Nominalizarea surselor de finanţare a investiţiei publice, ca urmare a analizei financiare şi economice: fonduri proprii, credite bancare, alocaţii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.

6. Urbanism, acorduri şi avize conforme

6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obţinerii autorizaţiei de construire

6.2. Extras de carte funciară, cu excepţia cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

6.3. Actul administrativ al autorităţii competente pentru protecţia mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentaţia tehnico-economică

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităţilor

6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară

6.6. Avize, acorduri şi studii specifice, după caz, în funcţie de specificul obiectivului de investiţii şi care pot condiţiona soluţiile tehnice

7. Implementarea investiţiei

7.1. Informaţii despre entitatea responsabilă cu implementarea investiţiei

7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiţii (în luni calendaristice), durata de execuţie, graficul de implementare a investiţiei, eşalonarea investiţiei pe ani, resurse necesare

7.3. Strategia de exploatare/operare şi întreţinere: etape, metode şi resurse necesare

7.4. Recomandări privind asigurarea capacităţii manageriale şi instituţionale

8. Concluzii şi recomandări

B. PIESE DESENATE În funcţie de categoria şi clasa de importanţă a obiectivului de investiţii, piesele desenate se vor prezenta la scări relevante în raport cu caracteristicile acestuia, cuprinzând:

1. plan de amplasare în zonă;

2. plan de situaţie;

3. planuri generale, faţade şi secţiuni caracteristice de arhitectură cotate, scheme de principiu pentru rezistenţă şi instalaţii, volumetrii, scheme funcţionale, izometrice sau planuri specifice, după caz;

4. planuri generale, profile longitudinale şi transversale caracteristice, cotate, planuri specifice, după caz.

SC SMART CONSULTING SRL
Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004
tel: 0722782277 si 0723996461
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare
si alertare in caz de incendiu

PIESE DESENATE:

ARHITECTURA:

Nr.	Denumire plansa	Scara	Nr. plansa
1	Plan de situatie – existent	1:500	**A01**
2	Plan de situatie – propus	1:200	**A02**
3	Plan amenajare parc - propus	F.S.	**A03**
4	Prezentare 3D	F.S.	**A04**
5	Prezentare 3D	F.S.	**A05**

PEISAGISTICA:

Nr.	Denumire plansa	Scara	Nr. plansa
6	Plan general de amenajare – 1- varianta acceptata	1:250	**PP01**

INSTALATII SANITARE:

Nr.	Denumire plansa	Scara	Nr. plansa
7	Plan de situatie – retele	1:500	**PSR01**

INSTALATII ELECTRICE

Nr.	Denumire plansa	Scara	Nr. plansa
8	Instalatii electrice	1:200	**E01**

REZISTENTA

Nr.	Denumire plansa	Scara	Nr. plansa
9	Fundatii si detalii fundatii	1:50	**R01**
10	Realizare gard imprejmuire	1:50	**R02**

SC SMART CONSULTING SRL
Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004
tel: 0722782277 si 0723996461
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare
si alertare in caz de incendiu

AMENAJARE PARC ZONA CONFECTII, MUN. ARAD – CF362327

COLECTIV DE ELABORARE

Şef Proiect: Economic Rezistenta	ing. Bode[illegible] Adrian Marius .....
Arhitectură:	arh. Manescu [illegible] Dorel ..
Peisagistica:	ing. peis. Sala[illegible] [illegible]andru
Instalatii sanitare:	ing. Ciobanu Vl[illegible] ....
Instalatii electrice:	SC ELESIS COMPUTERS SRL ing. Vlad Mircea Iulian .....

Studiul de fezabilitate este întocmit în conformitate cu prevederile Hg. nr. 907 din 29 noiembrie 2016, privind etapele de elaborare şi conţinutul-cadru al documentaţiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiţii finanţate din fonduri publice, precum şi a structurii de elaborare al devizului general pentru obiective de investiţii, normele de conţinut specifice fazei de proiectare – S.F.

Lucrarea va respecta prescripţiile din Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcţii, Legea 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcţii, Legea apelor nr. 107/1996 şi Legea mediului nr. 137/1996, normativele şi reglementările în vigoare şi va impune folosirea în execuţie a materialelor agrementate şi certificate.

Studiul de fezabilitate (S.F.), reprezintă documentaţia, care cuprinde caracteristicile principale şi indicatorii tehnico – economici ai investiţiei prin care se asigură utilizarea raţională şi eficienţă a cheltuielilor materiale, pentru satisfacerea cerinţelor economice şi sociale în domeniul respectiv.

1 Informaţii generale privind obiectivul de investiţii

1.1. Denumirea obiectivului de investiţii

AMENAJARE PARC ZONA CONFECTII – MUN. ARAD

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

MUNICIPIUL ARAD
Adresa: 310130 ARAD, Bulevardul Revoluţiei nr. 75, jud. Arad
Tel: 0040-257-281850, Fax: 0040-257-284744, Fax: 0040-257-253842
E-mail: pma@primariaarad.ro
E-mail: relatii.externe@primariaarad.ro
Web: www.primariaarad.ro

1.3. Ordonator de credite (secundar/terţiar)

MUNICIPIUL ARAD

1.4. Beneficiarul investiţiei

MUNICIPIUL ARAD

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate

S.C. SMART CONSULTING S.R.L. E-mail: smartconsdeva@gmail.com
Sediu: Deva, Piata Victoriei, bl.2, sc.1, et.1, apt.2, cod:330085, jud. Hunedoara
Cod CAEN principal 7112 - Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea
Sef de proiect – ing. Bodea Adrian Marius - 0723996461

2. Situaţia existentă şi necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiţii

Situatia existenta:

La momentul actual terenul inscris in C.F. 362327 este degradat atat din punct de vedere arhitectural (exista niste alei conform ridicarii topografice) care s-au degradat si au fost acoperite de vegetatia necontrolata, cat si din punct de vedere peisagistic – exista specii potential alergene si care au crescut necontrolat.

De asemenea iluminatul public nu exista in mare parte a scuarului, iar in zona centrala in care exista este degradat si nefunctional.

Totodata accesul pe teren este dificil,nu exist alei de acces astfel incat nu se respecta exigenta esentiala „Siguranta si accesibilitate in exploatare".

Avand in vedere zona de amplasare a o obiectivului (in zona de locuinte colective) nu exista amenajari de genul pista de alergare, banci, zone pentru fitnees si/sau plimbarea animalelor de companie.

Necesitatea realizarii obiectivului / proiectului de investitii

Necesitatea realizarii obiectivului / proiectului de investitii deriva din obligatia autoritatilor locale de a imbunatati microclimatul urban, respectiv de a asigura din terenul intravilan o suprafata de spatiu verde de minimum 20 mp/locuitor, pana la data de 31 decembrie 2010 si de minimum 26 mp/locuitor , pana la data de 31 decembrie 2013 asa cum este stipulat in OUG114/2007.

Totodata necesitatea realizarii obiectivului de investitii deriva si din dorinta locuitorilor din zona de a beneficia de un spatiu verde conformat si amenajat astfel incat accesul in incinta sa se faca fara denivelari, sa existe o amenajare peisagistica si spatiul creat sa fie functional.

Precizam ca necesitatea realizarii obiectivului de investitii rezulta si din studiul peisagistic intocmit prin care se stabilesc speciile precum si materialul saditor propus in scuar.

2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (in cazul in care a fost elaborat in prealabil) privind situatia actuala, necesitatea si oportunitatea promovarii obiectivului de investitii si scenariile/optiunile tehnico-economice identificate si propuse spre analiza.

Nu este cazul,nu a fost elaborat in prealabil un studiu de prefezabilitate.

2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare.

1)Politica de mediu

Politica de mediu reprezintă totalitatea obiectivelor şi priorităţilor de mediu, a metodelor de reglementare şi a instrumentelor de implementare a acestora, concepute pentru asigurarea utilizării durabile a resurselor naturale şi prevenirea degradării calităţii mediului. Uniunea Europeană aplică unele dintre cele mai avansate standarde de protecţie a mediului din lume, elaborate de-a lungul anilor. Politica europeană de mediu încurajează întreprinderile să „ecologizeze" economia şi să contribuie la protejarea patrimoniului natural european, a sănătăţii şi bunăstării cetăţenilor UE.

Politica de mediu europeană se bazează pe principiile precauţiei, prevenirii, corectării poluării la sursă şi „poluatorul plăteşte", exercitate prin instrumente de gestionare a riscului care poate fi invocat în cazul în care există o incertitudine ştiinţifică cu privire la un posibil risc la adresa sănătăţii umane sau a mediului, pe care îl implică o acţiune sau o politică anume.

Legislaţia orizontală de mediu cuprinde acele reglementari ce au în vedere transparenţa şi circulaţia informaţiei, facilitarea procesului de luare a deciziei, dezvoltarea activităţii şi implicării societăţii civile în protecţia mediului.

Legislaţia sectorială de mediu se referă la sectoarele care fac obiectul politicii de mediu (gestiunea deşeurilor, poluarea fonică, calitatea apei, calitatea aerului, controlul poluării industriale, protecţia naturii, protecţia solului, substanţe chimice periculoase, organisme modificate genetic şi protecţia civilă).

Programele multianuale de acţiune pentru mediu stabilesc cadrul pentru viitoarele acţiuni în toate domeniile politicii de mediu. Cel de-al şaptelea Program de Acţiune pentru Mediu al UE, 7 PAM, stabileşte nouă obiective prioritare în domeniul mediului care vor trebui atinse până la 31 decembrie 2020:

- protecţia, conservarea şi consolidarea capitalului natural al UE;
- transformarea UE într-o economie competitivă cu emisii reduse de carbon, mai verde şi mai eficientă din punct de vedere al resurselor;
- protecţia cetăţenilor UE împotriva presiunilor asupra mediului, precum şi a riscurilor pentru sănătate;
- maximizarea beneficiilor legislaţiei UE din domeniul mediului;
- îmbunătăţirea informaţiilor şi datelor necesare definirii politicii de mediu;
- asigurarea investiţiilor pentru politicile din domeniul mediului şi a schimbărilor climatice la un preţ corect;
- îmbunătăţirea integrării aspectelor de mediu şi coerenţa cu alte politici;
- sporirea durabilităţii oraşelor din UE;
- creşterea eficacităţii UE în confruntarea provocărilor la nivel regional şi global.

În domeniul protecţiei mediului, Comisia Europeană (COM) a adoptat în decembrie 2015 un nou Pachet privind economia circulară, inclusiv o propunere privind revizuirea legislaţiei din domeniul gestionării deşeurilor, în urma negocierilor derulate pe varianta Juncker faţă de care majoritatea statelor membre au solicitat o analiză suplimentară de impact. Comisia Europeană a amendat parţial pachetul, respectiv propunerea de directivă pentru modificarea unor directive privind gestionarea deşeurilor, din raţiuni ce ţin de nivelul de ambiţie propus, în scopul promovării economiei circulare în UE. PRES SK şi-a propus să avanseze cât mai mult negocierile pe acest dosar. Având în vedere complexitatea dosarului, precum şi calendarul de lucru al Parlamentului European intenţia PRES SK este de a prezenta un raport de progrese la reuniunea Consiliului UE Mediu.

Subiectul principal al negocierilor privind propunerea de directivă a Parlamentului European şi a Consiliului privind reducerea emisiilor naţionale de anumiţi poluanţi atmosferici şi de modificare a Directivei 2003/35/CE (Directiva NEC) l-a reprezentat nivelul de ambiţie ţintelor propuse. Comisia ENVI a PE a votat favorabil asupra acestui text, cu 44 de voturi pentru, 14 împotrivă şi 3 abţineri.

În plan internaţional, în cadrul Summit-ului ONU pentru Dezvoltare Durabilă Rio+20 din anul 2012, a fost recunoscut rolul important al economiei verzi în contextul dezvoltării durabile şi al eradicării sărăciei, prin abordarea unor modele de consum şi producţie durabile şi a tehnologiilor curate, prin utilizarea eficientă a resurselor şi dezvoltarea unor sisteme energetice cu nivel scăzut de emisii. Cadrul decenal al programelor privind consumul şi producţia durabile (10YFP) a fost adoptat ad-referendum în anul 2011 la cea de-a 19-a sesiune a Comisiei ONU pentru Dezvoltare Durabilă, unde România a deţinut Preşedinţia, prin intermediul ministrului mediului.

De asemenea, Summit-ul ONU privind dezvoltarea durabilă (New York, 25-27 septembrie 2015) a adoptat Agenda 2030 pentru dezvoltare durabilă („Transformarea lumii în care trăim"), inclusiv un ansamblu unic de Obiective de dezvoltare durabilă (ODD) la nivel global care constituie punctul culminant al unui proces îndelungat care a debutat în iunie 2012, la Conferinţa ONU pentru Dezvoltare Durabilă Rio+20. Agenda cuprinde o multitudine de chestiuni legate de mediu şi de schimbări climatice, păstrându-se astfel un echilibru între dimensiunile economică, socială şi de mediu a dezvoltării durabile. Printre altele, există ODD-uri consacrate apei şi salubrităţii, energiei durabile, oraşelor durabile, modelelor de consum şi producţie sustenabile, climei, oceanelor şi ecosistemelor regionale.

2) Politica de dezvoltare regionala - concepte

Dezvoltarea regionala este un concept nou ce urmareste impulsionarea si diversificarea activitatilor economice, stimularea investitiilor in sectorul privat, contributia la reducerea somajului si nu in cele din urma sa conduca la o imbunatatire a nivelului de trai. Pentru a putea fi aplicata politica de dezvoltare regionala s-au infiintat opt regiuni de dezvoltare, care cuprind tot teritoriul Romaniei. Fiecare regiune de dezvoltare cuprinde mai multe judete. Regiunile de dezvoltare nu sunt unitati administrativ-teritoriale, nu au personalitate juridica, fiind rezultatul unui acord liber intre consiliile judetene si cele locale.

Politica de dezvoltare regionala reprezinta un ansamblu de masuri planificate si promovate de autoritatile administratiei publice locale si centrale, in parteneriat cu diversi actori (privati, publici, voluntari), in scopul asigurarii unei cresteri economice, dinamice si durabile, prin valorificarea eficienta a potentialului regional si local, in scopul imbunatatirii conditiilor de viata.

Principalele domenii care pot fi vizate de politicile regionale sunt:

- dezvoltarea intreprinderilor, piata fortei de munca, atragerea investitiilor, transferul de tehnologie, dezvoltarea sectorului I.M.M.-urilor, imbunatatirea infrastructurii, calitatea mediului inconjurator, dezvoltare rurala, sanatate, educatie, invatamant, cultura.

Obiectivele de baza ale politicii de dezvoltare regionala sunt urmatoarele:
diminuarea dezechilibrelor regionale existente, cu accent pe stimularea dezvoltarii echilibrate si pe revitalizarea zonelor defavorizate (cu dezvoltare intarziata); preintimpinarea producerii de noi dezechilibre; indeplinirea criteriilor de integrare in structurile Uniunii Europene si de acces la instrumentele financiare de asistenta pentru tarile membre (fonduri structurale si de coeziune); corelarea cu politicile sectoriale guvernamentale de dezvoltare; stimularea cooperarii interregionale, interne si internationale, care contribuie la dezvoltarea economica si care este in conformitate cu prevederile legale si cu acordurile internationale incheiate de Romania.

Principiile care stau la baza elaborarii si aplicarii politicilor de dezvoltare regionala sunt:

- descentralizarea procesului de luare a deciziilor, de la nivelul central/guvernamental, spre cel al comunitatilor regionale;
- parteneriatul intre toti actorii implicati in domeniul dezvoltarii regionale;
- planificarea - proces de utilizare a resurselor (prin programe si proiecte) in vederea atingerii unor obiective stabilite;
- cofinantarea - contributia financiara a diversilor actori implicati in realizarea programelor si proiectelor de dezvoltare regionala.

Astfel, dezvoltarea regionala nu poate fi facuta daca nu se dezvolta si masurile investitionale luate de autoritatile publice locale in vederea cresterii nivelului de sanatate al locuitorilor

2.3. Analiza situatiei existente si identificarea deficientelor

Caracteristicile amplasamentului

1. Situatia juridica: imobilul reprezentat prin teren este situat in Mun. Arad, Str L. Rebreanu, Nr. 91-93, Jud. Arad – CF 463237
2. Categoria de folosinta : Curti constructii (3594 mp)
3. Suprafata teren adusa in discutie: 3594 mp
4. Teren cu constructii : Nu exista constructii pe amplasament;
5. Constructia propusa se incadreaza in categoria de importanta redusa « D », conform H.G.R. 766/1997 si clasa de importanta IV, conform Normativ P 100 - 1/2013
6. Modul de asigurare a utilitatilor: in zona amplasamentului exista retea de energie electrica, de apa si de canalizare.

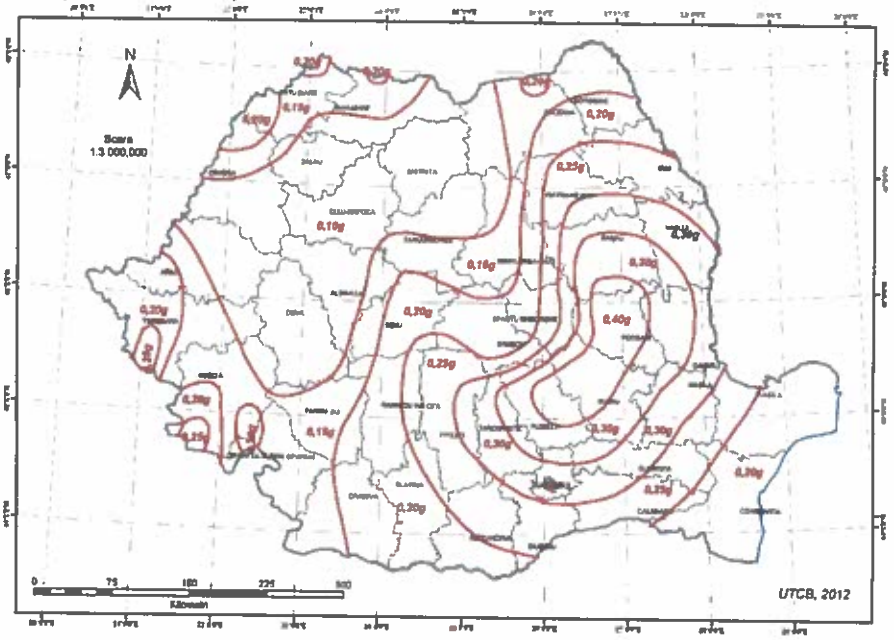
1.1. Caracteristicile constructiei

7. Functiunea propusa : Zona Verde

SITUATIA EXISTENTA: La momentul analizei terenul supus proiectarii este liber de sarcini, imprejmuit si fara nicio constructie pe el:

SITUATIA PROPUSA: Este propusa realizarea unui parc, respectiv amenajarea unei zone verzi cu spatii functionale in conformitate cu piesele desenate.

Seismicitatea (conform Normativ P100-1/2013 – Cod de proiectare seismică – partea I – prevederi de proiectare pentru clădiri):



- ag = 0,20g (pentru IMR = 225 ani)

- T_c = 0,7 sec (perioada de control sau de colt)

2.4. Analiza cererii de bunuri si servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung privind evolutia cererii, in scopul justificarii necesitatii obiectivului de investitii

La nivelul Uniunii Europene a fost stabilit un standard, de 26 metri pătraţi pentru fiecare locuitor, însă creşterea suprafeţei de spaţii verzi este unul dintre obiectivele Municipiului Arad, pentru a deveni un oras „verde".

Municipiul Arad are potenţialul de a fi considerat un oraş verde având în vedere axul verde conturat în lungul Mureşului, faptul că peste 80% din străzi au vegetaţie de aliniament, iar în prezent are o suprafaţă verde de 35,87 mp de spaţii verzi / locuitor, cee ce depăşeşte ţinta de 26 mp de spaţii verzi / locuitor, prevăzută de legislaţia în vigoare.

Oraşul verde este vizibil în special în lungul Mureşului şi în zona centrală, dezavantajate fiind cartierele periferice care sunt lipsite de spaţii publice de tip scuar, grădină sau piaţetă.

Aşa cum a fost precizat, în urma inventarierii spaţiilor verzi şi a întocmirii Registrului local au fost identificat 625,32 ha terenuri neproductive care pot fi amenajate în timp ca spaţii verzi, locuri plantate, etc.

Pentru a putea ameliora situaţia spaţiilor publice vor trebui valorificate resursele de teren disponibile în cartierele periferice în vederea amenajării unor scuaruri, piaţete sau chiar grădini. De asemenea, legarea acestor cartiere la axul central se poate face prin amenajarea malurilor râurilor Mureş (cele încă neamenajate) şi Mureşul Mort.

În cazul zonei centrale, principalele intervenţii se rezumă la continuarea demersului de pietonizare, restaurarea construcţiilor de patrimoniu şi revitalizarea spaţiilor publice identitare cum ar fi Piaţa Avram Iancu sau Piaţa Catedralei. Toate intervenţiile în zona centrală ar trebui cuprinse într-o politică integrată de regenerare urbană.

În cazul zonelor de locuinţe colective, miza cade pe reconfigurarea spaţiilor interstiţiale prin amenajarea unor parcări multietajate (preferabil de tip „smart parking" – hidraulice) şi utilizarea resurselor de teren pentru spaţii publice de interes comunitar.

Pentru a se corela cu identitatea oraşului, noile spaţii publice create ar trebui să fie dominate de vegetaţie (oraşul verde) şi să includă, după posibilităţi, dotări sportive (oraşul sportiv)

Arad: vedere de ansamblu

Informatii preluate din S.I.D.U. Arad – 2014-2030

La nivelul Municipiului Arad au fost intocmite mai multe studii dintre care amintim:

- Strategia de dezvoltare a Judeţului Arad pentru perioada 2021 – 2027;
- Regulament pentru asigurarea suprafeţei minime de spaţii verzi pentru lucrările de construcţii şi amenajări autorizate pe raza municipiului Arad;
- Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană a Municipiului Arad;
- Alte studii,regulamente si analize

Conform OUG195/2005 : Art. 70: Pentru asigurarea unui mediu de viaţă sănătos, autorităţile administraţiei publice locale, precum şi, după caz, persoanele fizice şi juridice au următoarele obligaţii:

b) să prevadă, la elaborarea planurilor de urbanism şi amenajarea teritoriului, măsuri de menţinere şi ameliorare a fondului peisagistic natural şi antropic al fiecărei zone şi localităţi, condiţii de refacere peisagistică şi ecologică a zonelor deteriorate, măsuri de protecţie sanitară a captărilor de apă potabilă şi lucrări de apărare împotriva inundaţiilor;

c) să respecte prevederile din planurile de urbanism şi amenajarea teritoriului privind amplasarea obiectivelor industriale, a căilor şi mijloacelor de transport, a reţelelor de canalizare, a staţiilor de epurare, a depozitelor de deşeuri menajere, stradale şi industriale şi a altor obiective şi activităţi, fără a prejudicia ambientul, spaţiile de odihnă, tratament şi recreere, starea de sănătate şi de confort a populaţiei;

De asemenea, în conformitate cu Hotărârea nr. 1/1995, din data de 27.01.1995 a Comisiei Administrative de pe lângă Prefectura Judeţului Arad şi cu Hotărârea Consiliului Judeţean Arad nr. 27/2000, din data de 28.03.2000, pe raza judeţului Arad, au fost declarate un număr de 9 parcuri dendrologice. Parcurile dendrologice sunt plantaţii realizate în jurul unor proprietăţi, reprezentând valori de patrimoniu prin raritatea speciilor autohtone sau exotice de arbori şi arbuşti pe care le conţin.

Conform Strategiei de transformare în oraş verde a Municipiului Arad, Parcul Natural Lunca Mureşului face parte din cei 16 parteneri, situri Natura 2000, care participă la programul naţional de educaţie cu privire la importanţa conservării naturii, „Natura în şcoli şi şcoala în Arii Protejate" iar în 2015 a fost gazda unei tabere gratuite „Junior Ranger".

Anual, începând din 2011, se organizează Ziua Parcului Natural Lunca Mureşului. Activităţile organizate au drept scop atât recreerea, cât şi conectarea cu natura şi responsabilizarea cetăţenilor de toate vârstele privind biodiversitatea.

Un alt proiect ce a vizat o zonă protejată de pe teritoriul Municipiului Arad este Proiectul „Ceala, o pădure mai verde" (2014), derulat de Asociaţia PAEM, în colaborare cu Parcul Natural Lunca Mureşului şi Inspectoratul Şcolar Judeţean Arad, cu scopul de a reduce presiunea antropică asupra PNLM prin promovarea ecoturismului, prin conştientizarea locuitorilor din perimetrul PNLM asupra importanţei şi rolului biodiversităţii sale şi amenajarea a două locuri de picnic.

Deşi este un oraş verde, Aradul are încă spaţii degradate, iar reţeaua de spaţii verzi şi spaţii publice este încă incompletă.

În ceea ce priveşte procentul şi calitatea spaţiilor verzi, în Municipiul Arad este necesară amenajarea unor noi parcuri şi scuaruri astfel încât toţi locuitorii să beneficieze de un spaţiu verde public la o distanţă de 10 minute de mers pe jos (în cartierele Gai, Bujac, Cadaş-Silvaş, Pârneava, Mureşel, Aradul Nou, Sânicolaul Mic, Subcetate, Grădişte, 6 Vânători, Ion G. Duca, zona Confectii etc) şi amenajarea zonei Cetăţii ca parc public deschis locuitorilor oraşului.

Deşi în general calitatea factorilor de mediu în Municipiul Arad este bună, se recomandă reducerea poluării fonice generată de traficul rutier prin încurajarea utilizării transportului nemotorizat şi prin plantarea de centuri/ aliniamente verzi.

Nu în ultimul rând, au fost identificate ca fiind necesare măsuri pentru adaptarea la schimbările climatice (s-au identificat modificări la nivelul temperaturilor şi precipitaţiilor în perioada 2009- 2014 – abateri mari faţă de perioada de referinţă 1961-1990, din cauza schimbărilor climatice şi implicit a emisiilor de CO_2), amenajarea terenurilor degradate rezultate în urma dezafectării unor zone industriale, amenajarea malului râului Mureş precum şi ecologizarea terenurilor contaminate. O altă măsură pentru combaterea schimbărilor climatice constă în creşterea

eficienței energetice a locuințelor colective, a instituțiilor publice și a rețelelor de utilități (ex. sistemul de iluminat).

Totodată, imaginea Municipiului Arad ca oraș verde, generată de zona cetății și a malului râului Mureș, de aliniamentele verzi, precum și de investiții în extinderea și conectarea rețelei de spații verzi și spații publice prezintă potențial identitar, dar și pentru creșterea calității factorilor de mediu.

La nivel strategic, se recomandă urmărirea dezvoltării Municipiului Arad în vederea adaptării la schimbările climatice prin adoptarea de soluții eco-inovatoare, creșterea suprafețelor de spațiu verde public amenajat și a eficienței energetice în sectoarele public și rezidențial, precum și reducerea emisiilor de CO2, deziderate care se pot atinge inclusiv pentru crearea unor noi zone verzi/parcuri.

Noile spații publice care să deservească cartierele periferice ar trebui să fie scuaruri, grădini sau parcuri care să includă, pe lângă dotări comunitare, amenajări pentru practicarea sportului (aparate de fitness în aer liber, trasee de jogging, mese de ping-pong, coș de baschet etc.).

Municipiul Arad are potențialul de a fi considerat un oraș verde luând în considerare axa verde conturată în lungul Mureșului, faptul că peste 80% din străzi au vegetație de aliniament și atingerea țintei de 26 mp de spații verzi / locuitor. Totuși, orașul verde este vizibil cu precădere în lungul Mureșului, în timp ce cartierele periferice sunt lipsite de spații publice de tip scuar, grădină sau piațetă, fapt reclamat și de locuitori, iar centrul istoric se prezintă în continuare ca o zonă degradată, deși eforturile de revitalizare a Bulevardului Revoluției și pietonizare a străzii Meșianu dau roade.

Pentru a putea ameliora situația spațiilor publice vor trebui valorificate resursele de teren disponibile în cartierele periferice în vederea amenajării unor scuaruri, piațete sau chiar grădini. De asemenea, legarea acestor cartiere la axa centrală se poate face prin amenajarea malurilor râurilor Mureș (cele încă neamenajate) și a canalului Mureșel.

În cazul zonei centrale, principalele intervenții se rezumă la continuarea demersului de pietonizare, restaurarea construcțiilor de patrimoniu și revitalizarea spațiilor publice identitare cum ar fi Piața Avram Iancu sau Piața Catedralei. Toate aceste intervenții în zona centrală ar trebui cuprinse într-o politică integrată de regenerare urbană. În cazul zonelor de locuințe colective, miza cade pe reconfigurarea spațiilor interstițiale prin amenajarea unor parcări multietajate (preferabil de tip „smart parking" – hidraulice) și utilizarea resurselor de teren pentru spații publice de interes comunitar.

Pentru a se corela cu identitatea orașului, noile spații publice create ar trebui să fie dominate de vegetație (orașul verde) și să includă după posibilități dotări sportive (orașul sportiv).

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice

Obiectivele preconizate a fi atinse prin prealizarea investitiei publice sunt cele stabilite prin documentatia de atribuire si anume:

- **Dezafectarea platformelor existente pe amplasament;**
- **Indepartarea deseurilor din constructii si banci deteriorate;**
- **Asternere pamant vegetal in zona verde;**
- **Realizarea lucrarilor de baza descrise mai jos;**

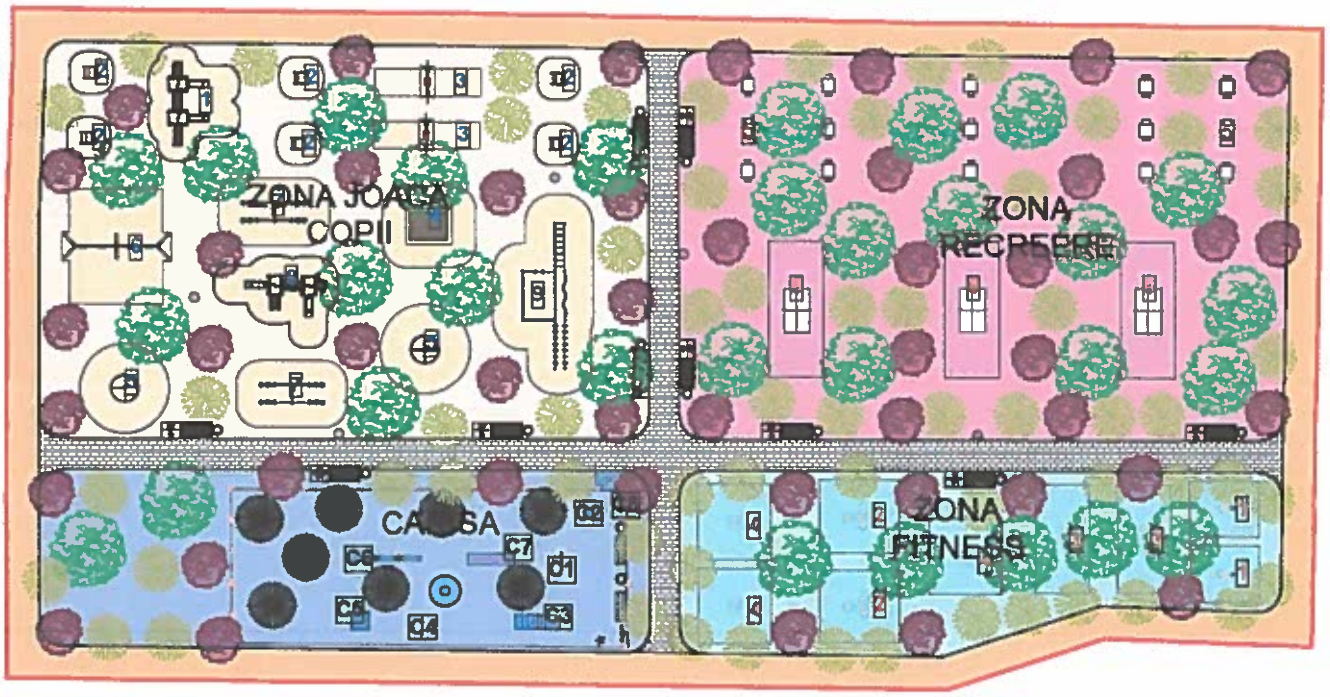
Lucrari de baza:

- **Lucrari de sistematizare a terenului in vederea amenajarii (decopertare teren, strangere si transportul deseurilor de orice fel aflate pe amplasament, taiere si indepartarea vegetatiei salbatice crescute in mod necontrolat, asternere pamant vegetal in zonele in care se vor amenaja spatii verzi);**
- **Realizarea de alei pietonale cu si fara borduri;**
- **Crearea unei/unor alei senzoriale;**
- **Amenajare de spatii verzi prin realizare de zone gazonate prin insamantare cu gazin/rulouri de gazon;**
- **Amenajarea unei zone cu aparate fitness in aer liber;**
- **Realizarea iluminatului de incinta a parcului si a iluminatului aleilor; Se vor utiliza corpuri de iluminat cu LED:**
- **Realizarea instalatiei de irigat a zonelor verzi. Caminul de vizitare/spatiul tehnic va fi subteran si incadrat corespunzator in peisajul parcului. Instalatia de irigat va fi prevazuta cu senzori de ploaie iar stropirea se va realiza automat prin intermediul unui controller;**
- **Amenajarea unei zone cu aparate fitnescc in aer liber pe o zona de tartan sau fundatii din beton;**
- **Realizarea instalatiilor electrice, alimentare cu apa potabila (cismea) si apa pentru irigatii;**
- **Realizarea unui sistem wi-fi;**
- **Realizarea sistemului de supraveghere video;**
- **Construirea unui loc de joaca destinat copiilor cu tobogane, leagana, mobilier si tartan;**
- **Dotari: banci simple, banci inteligente si banci pentru persoane cu handicap, cosuri gunoi, rastel biciclete si cismea de apa;**

3. Identificarea, propunera si prezentarea a minimum doua scenarii/optiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investitii. Pentru fiecare senariu/ optiune tehnico-economica se vor prezenta:

SCENARIUL 1

Amenajarea arhitecturala si peisagistica – propunerea 1 conform plan de situatie – Varianta 1



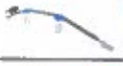
LEGENDA	
	LIMITA DE PROPRIETATE
	ZONA JOACA COPII
	ZONA RECREERE
	ZONA FITNESS
	ZONA CANISA
	TROTUAR PIETONAL
	PISTA ALERGARE - TARTAN

Varianta 1 (Scenariul 1) presupune o pista perimetrala de alergare din tartan precum si 4 zone functionale bordate de alei cu dale de beton. Din punct de vedere al alimentarii cu apa scenariul 1 prevede bransarea la reteaua publica de alimentare cu apa

SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004
tel: 0722782277 si 0723996461
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare si alertare in caz de incendiu

Echipamente canisa

C1		Acest obstacol agilitate cerc pentru sariturі are structura din tub de otel si panouri bicolore realizate din HDPE care construiesc un hublou, precum si stalpi de sustinere.	C5		Acest obstacol agilitate saritura in lungime de 120 mm are structura compusa din tub de otel si 4 panouri bicolore din HDPE.
C2		Aceasta cismea stradala este realizata din structura din otel zincat lacuit. Lacul de protectie asigura o rezistenta indelungata impotriva intemperiilor si a razelor UV.	C6		Acest obstacol agilitate Pasarela are structura din tub de otel si platforme fenolice antiderapante care formeaza trei sectiuni (ascensiune, partea centrala superioara, coborare) de 3,60 m lungime fiecare. Sectiunile inclinate sunt echipate suplimentar cu sipci.
C3		Acest obstacol agilitate Palisada are structura in forma de A realizata din tub de otel si platforme fenolice antiderapante dotate cu sipci pentru urcare și coborare.	C7		Acest obstacol agilitate tunel rigid are structura din tub de otel, placa de otel, tunel din HDPE (polietilena de inalta densitate) si panouri bicolore din HDPE care arata ca un hublou pe fiecare parte.
C4		Acest obstacol agilitate bara saritura in inaltime are structura din tub de otel, panouri bicolore HDPE si o bara de sariturі care poate fi plasata cu usurinta la diferite inaltimi.	C8		Panou de informatii generale unde sunt indicate regulile de utilizare in circuit. Structura in tub dreptunghiular de otel. Afis informativ pe un panou compozit din aluminiu. Etichetare realizata prin imprimare directă pe panou.

Echipamente loc de joaca

1		Ansamblu de joacă cu două tobogane clasice, o cățărătoare și o scară platformă cu balustrade, cu două puncte de observare, cu acoperș, legate între ele de un podulet. Varsta 1-3 ani.
2		Balansoar pe arc cu două locuri, în formă de vaporas, cu scaune dreptunghiulare din lemn împrejmuite de bare ce pot fi folosite ca mânere de susținere. Varsta 1-3 ani.
3		Hintă cu scaun pentru copii de formă hexagonală, din oțel, cu un loc, având scaunul conceput special pentru copii mici, împrejmuit, cu mânere de prindere, suspendat în lanțuri. Varsta 1-3 ani.
4		Trambulină de formă pătrată, cu ramă de lemn și laterale antiderapante, cu plasă elastică, deosebit de eficientă în dezvoltarea coordonării și mobilității, putând fi folosită de mai mulți copii simultan. Varsta 3-7 ani.
5		Carusel de forma circulara, cu podea antiderapanta, cu manere inalte, dispuse pe circumferinta, cu punct de sustinere la mijloc. Varsta 3-14 ani.
6		Hintă ovadruplă, cu șase elemente de susinere din lemn, grinzi din oțel și patru leagăne de formă dreptunghiulară, suspendate în lanțuri și dispuse câte două alăturat. Varsta 3-14 ani.
7		Balansoar dublu din oțel, cu opt locuri, cu scaune în formă de șa, din cauciuc, pentru absorbția șocurilor și mânere de prindere cu configurație de atenuare a șocurilor. Varsta 3-14 ani.
8		Ansamblu de joacă cu două puncte de observare cu acoperș, tip foișor, legate între ele de un pod cu balustrade multicolore, cu două tobogane diferite, o cățărătoare, prevăzut cu scară de acces. Varsta 3-7 ani.
9		Cățărătoare de dimensiuni mari, cu doisprezece stâlpi de susținere dispuși paralel, sub forma unor trasee de competiție, având cățărători de mai multe tipuri și nivele de dificultate. Varsta 4-14 ani.

Echipamente fitness si relaxare

1		Aparat de fitness ce poate fi folosit de doua persoane simultan, prevazut cu sezut si pedale tip bicicleta si un centru de sustinere cu doua functii diferite de lucrare a musculaturii, solduri si talie, ajutand si sistemul circulator prin suplimentarea oxigenului in muschi.
2		Aparat fitness complex, care lucrează toate grupele de mușchi, ai membrelor inferioare, superioare, și ai spatelui, umerilor, sau mușchii abdominali, având un randament garantat și deosebit de benefic, putând fi utilizat de către trei persoane simultan.
3		Aparat pentru întărirea musculaturii picioarelor, prevăzut cu două scaune confortabile ce pot fi folosite simultan de către utilizatori, lucrând în același timp mușchii superiori ai picioarelor, aductori lungi și femurali, precum și încheieturile picioarelor și mâinilor.
4		Aparat individual pentru lucrul musculaturii picioarelor, lucrând simultan mușchii superiori, mușchii aductori lungi, femurali și abdominali, întărind totdată încheieturile membrelor superioare și inferioare, sporind aportul de oxigen.
5		Masă pentru table sau șah, de formă pătrată pe un picior, înconjurată de patru scaune din lemn, două cu spătar și două fără, pe un picior, ideală pentru jocurile în aer liber.
6		Masa exterior de tenis de masa ce poate fi utilizata la exterior cu suprafata de joc de culoare albastra si este realizata din materiale calitative. Sistemul de ancorare permite fixarea acestei mese de suprafete din beton.Fileu permanent de joc.

DESCRIERE SCENARIUL 1:

Scenariul nr.1 propus a fost gandit cu 4 zone functionale, respectiv zona joaca copii, zona recreere, zona canisa si zona fitness.

In varianta scenariului nr. 1 proiectantul a dorit sa propuna un concept de parc multifunctional atat pentru relaxare si petrecerea timpului liber cat si pentru practicarea sportului avand in vedere ca in scenariul nr. 1 pe perimetrul amenajarii scuarului a fost propusa o pista perimetrala de alergare din tartan.

Pentru zona de canisa a fost gandita o imprejmure din panouri de gard bordurate.

In varianta 1 parcul a fost gandit ca neimprejmuit.

Pe zona centrala de alei a fost gandita o stratificatie dupa cum urmeaza:

1. 15 cm strat inferior de fundatie din balast - STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013
2. 10 cm strat de baza din beton de ciment C25/30 – XC4,XF3
3. 3 cm strat suport din nisip pilonat
4. 6 strat de pavele prefabricate din beton de ciment, rezistente inghet-dezghet;.

In scenariul nr.1 alimentare cu apa a incintei se face strict de la reteaua de alimentare publica cu apa care este pozitionata in jurul blocurilor existente pe amplasament (la str. L. Rebreanu).

In scenariul nr.1 nu a fost luata in calcul o retea de canalizare menajera intrucat se estimeaza ca apa de la cismea excedenta (Care nu va fi folosita de oameni sau animale) se va infiltra cu ajutorul unui strat drenant in zona verde ajutand astfel la dezvoltarea materialului saditor propus.

Pentru scenariul nr.1 sistemul de irigatii a fost gandit in sistem centralizat plecand de la un sistem de automatizare. Alimentarea cu apa a sistemului de irigatie se va face de la reţeaua de alimentare cu apă a oraşului prin bransamentul propus iar Pentru monitorizarea consumului de apă se va dispune executia unui cămin de apometru comun pentru cismea si sistemul de irigatii.

La cerintele beneficiarului pentru scenariul 1 a fost luat in calcul un sistem subteran de irigare a gazonului cu furtun de picurare subteran si doar partial aspersoare telescopice.

Pentru instalatiile electrice in scenariul 1 a fost luata in calcul o varianta de iluminat public in parc care sa fie independenta de iluminatul public al zonei (fara legarea comenzii iluminatului din zona amenajata la iluminatul public) ci doar cu senzor crepuscular. Dezavantajul sistemului consta in aprinderea si stingerea diferita a iluminatului in functie de gradul de acuratete al senzorului.

Obiectivul va fi alimentat cu energie electrică pe joasă tensiune (400V), printr-un racord subteran, conform Avizului Tehnic de Racordare și a proiectului de branșament elaborat de către o unitate de proiectare atestată ANRE. Racordul se va realiza printr-un cablu pozat subteran protejat în tub din PVC, pe sectoarele unde acesta subtraversează trotuarele și aleile pietonale, după caz.

Iluminatul perimetral și al aleiilor parcului va fi asigurat prin intermediul stâlpilor de iluminat pietonal metalici (SIP1), complet echipați, prevăzuți cu câte un corp de iluminat cu LED-uri.

Iluminatul pentru zona joacă copii, zona recreere, zona fitness și canisa, va fi asigurat cu ajutorul stâlpilor de iluminat pietonal (SIP2), complet echipați și prevăzuți cu câte două corpuri de iluminat cu LED-uri de mare putere, orientate astfel încât să asigure un ilumnat cât mai uniform pentru zonele de interes.

Din punct de vedere peisagistic pentru scenariul nr.1 se respecta speciile de material saditor propuse prin studiul peisagistic efectuat.

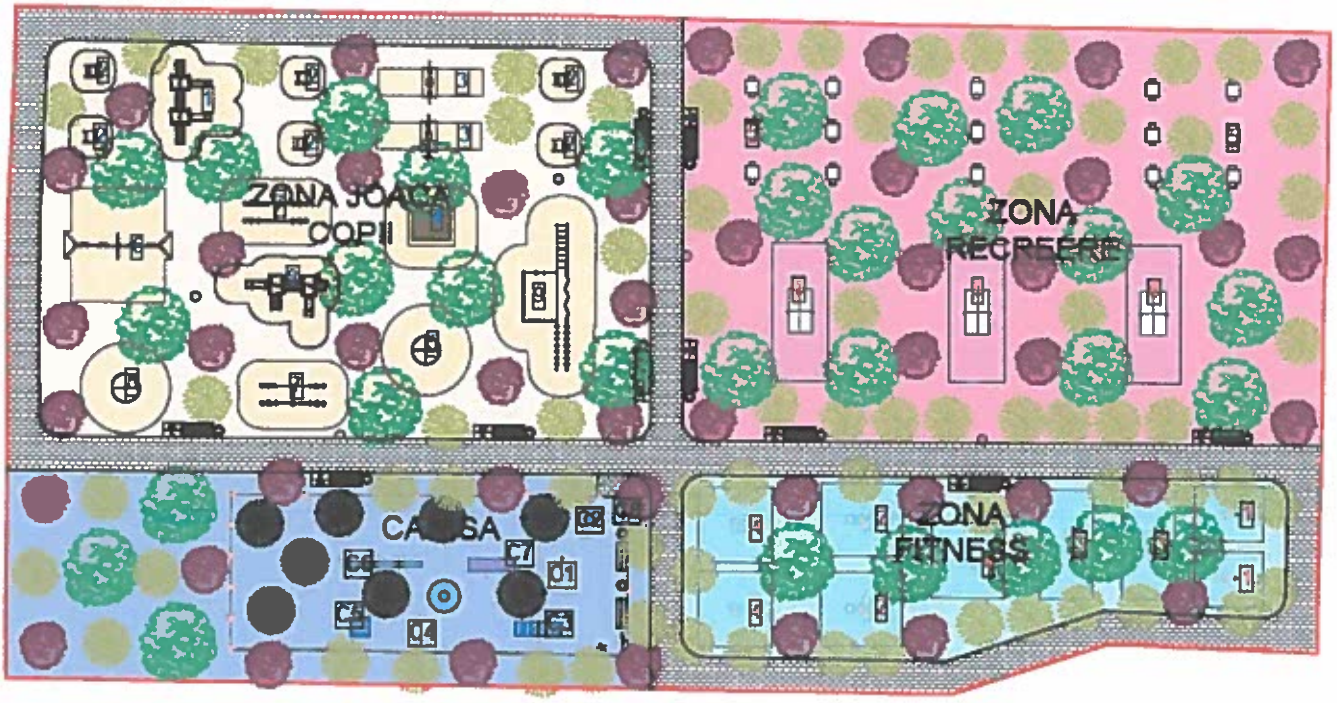
Din punct de vedere arhitectural,structural, al sistematizarii si al instalatiilor propuse, scenariul 1 se distinge prin urmatoarele caracteristici:

- Prezenta unei benzi de alergare perimetrale din tartan;
- Prezenta a 4 zone functionale;
- Nu se propune canalizare menajera;
- Alimentare cu apa se va efectua de la reteaua publica;
- Nu se propune bazin tampon pentru apa;
- Iluminatul public nu se va aprinde concomitent cu iluminatul din zona ci cu senzor crepuscular;

SC SMART CONSULTING SRL
Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004
tel: 0722782277 si 0723996461
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare
si alertare in caz de incendiu

SCENARIUL 2

Amenajarea arhitecturala si peisagistica – propunerea 2 conform plan de situatie – Varianta 2



LEGENDA	
	LIMITA DE PROPRIETATE
	ZONA JOACA COPII
	ZONA RECREERE
	ZONA FITNESS
	ZONA CANISA
	TROTUAR PIETONAL

Varianta 2 (Scenariul 2) presupune renuntarea la pista perimetrala de alergare de la varianta 1 (scenariul 1) din tartan precum si pastrarea celor 4 zone functionale cu mentiunea ca aleile vor avea o forma neregulata (zona de copii si zona de fitness fiind bordate perimetral cu alei din dale de beton).Din punct de vedere al alimentarii cu apa scenariul 2 prevede bransarea la reteaua publica de alimentare cu apa

SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004
tel: 0722782277 si 0723996461
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare
si alertare in caz de incendiu

Echipamente canisa

C1		Acest obstacol agilitate cerc pentru sariturі are structura din tub de otel si panoun bicolore realizate din HDPE care construiesc un hublou, precum si stalpi de sustinere.	C5		Acest obstacol agilitate saritura in lungime de 120 mm are structura compusa din tub de otel si 4 panouri bicolore din HDPE.
C2		Aceasta cismea stradala este realizata din structura din otel zincat lacuit. Lacul de protecie asigura o rezistenta indelungata impotriva intemperiilor si a razelor UV.	C6		Acest obstacol agilitate Pasarela are structura din tub de otel si platforme fenolice antiderapante care formeaza trei sectiuni (asoensiune, partea centrala superioara, coborare) de 3,60 m lungime fiecare. Sectiunile inclinate sunt echipate suplimentar cu sipci.
C3		Acest obstacol agilitate Palisada are structura in forma de A realizata din tub de otel si platforme fenolice antiderapante dotate cu sipci pentru urcare și coborare.	C7		Acest obstacol agilitate tunel rigid are structura din tub de otel, placa de otel, tunel din HDPE (polietilena de inalta densitate) si panouri bicolore din HDPE care arata ca un hublou pe fiecare parte.
C4		Acest obstacol agilitate bara santura in inaltime are structura din tub de otel, panouri bicolore HDPE si o bara de santuri care poate fi plasata cu usurinta la diferite inaltimi.	C8		Panou de informatii generale unde sunt indicate regulile de utilizare in circuit. Structura in tub dreptunghiular de otel. Afis informativ pe un panou compozit din aluminiu. Etichetare realizata prin imprimare directă pe panou.

Echipamente loc de joaca

1		Ansamblu de joacă cu două tobogane clasice, o cățărătoare și o scară platformă cu balustrade, cu două puncte de observare, cu acoperiș, legate între ele de un podeț. Varsta 1-3 ani.
2		Balansoar pe arc cu două locuri, în formă de vaporaș, cu scaune dreptunghiulare din lemn împrejmuite de bare ce pot fi folosite ca mânere de susținere. Varsta 1-3 ani.
3		Hintă cu scaun pentru copii de formă hexagonală, din otel, cu un loc, având scaunul conceput special pentru copii mici, împrejmuit, cu mânere de prindere, suspendat în lanțuri. Varsta 1-3 ani.
4		Trambulină de formă pătrată, cu ramă de lemn și laterale antiderapante, cu plasă elastică, deosebit de eficientă în dezvoltarea coordonării și mobilității, putând fi folosită de mai mulți copii simultan. Varsta 3-7 ani.
5		Carusel de forma circulara, cu podea antiderapanta, cu manere inalte, dispuse pe circumferinta, cu punct de sustinere la mijloc. Varsta 3-14 ani.
6		Hintă cvadruplă, cu șase elemente de susinere din lemn, grinzi din otel și patru leagăne de formă dreptunghiulară, suspendate în lanțuri și dispuse câte două alăturat. Varsta 3-14 ani.
7		Balansoar dublu din otel, cu opt locuri, cu scaune în formă de șa, din cauciuc, pentru absorbția șocurilor și mânere de prindere cu configurație de atenuare a șocurilor.. Varsta 3-14 ani.
8		Ansamblu de joacă cu două puncte de observare cu acoperiș, tip foișor, legate între ele de un pod cu balustrade multicolore, cu două tobogane diferite, o cățărătoare, prevăzut cu scară de acces. Varsta 3-7 ani.
9		Cățărătoare de dimensiuni mari, cu douăsprezece stâlpi de susținere dispuși paralel, sub forma unor trasee de competiție, având cățărători de mai multe tipuri și nivele de dificultate. Varsta 4-14 ani.

Echipamente fitness si relaxare

1		Aparat de fitness ce poate fi folosit de doua persoane simultan, prevazut cu sezut si pedale tip bicicleta si un centru de sustinere cu doua functii diferite de lucrare a musculaturii, solduri si talie, ajutand si sistemul circulator prin suplimentarea oxigenului in muschi.
2		Aparat fitness complex, care lucrează toate grupele de mușchi, ai membrelor inferioare, superioare, și ai spatelui, umerilor, sau mușchii abdominali, având un randament garantat și deosebit de benefic, putând fi utilizat de către trei persoane simultan.
3		Aparat pentru întărirea musculaturii picioarelor, prevăzut cu două scaune confortabile ce pot fi folosite simultan de către utilizatori, lucrând în același timp mușchii superiori ai picioarelor, aductori lungi și femurali, precum și încheieturile picioarelor și mâinilor.
4		Aparat individual pentru lucrul musculaturii picioarelor, lucrând simultan mușchii superiori, mușchii aductori lungi, femurali și abdominali, întărind totdată încheieturile membrelor superioare și inferioare, sporind aportul de oxigen.
5		Masă pentru table sau șah, de formă pătrată pe un picior, înconjurată de patru scaune din lemn, două cu spătar și două fără, pe un picior, ideală pentru jocurile în aer liber.
6		Masa exterior de tenis de masa ce poate fi utilizata la exterior cu suprafata de joc de culoare albastra si este realizata din materiale calitative. Sistemul de ancorare permite fixarea acestei mese de suprafete din beton.Fileu permanent de joc.

DESCRIERE SCENARIUL 2:

Scenariul nr.2 propus a fost gandit cu 4 zone functionale, respectiv zona joaca copii, zona recreere, zona canisa si zona fitness.

In varianta scenariului nr. 2 proiectantul a dorit sa propuna un concept de parc multifunctional atat pentru relaxare si petrecerea timpului liber cat si pentru practicarea sportului avand in vedere ca in scenariul nr. 2 pe perimetrul amenajarii a disparut pista perimetrala de alergare din tartan propusa in cadrul scenariului nr.1

Scenariul nr.1 a fost gandit ca o zona de alei gandita si proiectata in stilul simbolului infinit (∞)

Pentru zona de canisa a fost gandita o imprejmure din panouri de gard bordurate.

In varianta 2 parcul a fost gandit ca imprejmuit pe toate laturile si cu acces central.

Pe zona centrala de alei a fost gandita o stratificatie dupa cum urmeaza:

1. 15 cm strat inferior de fundatie din balast - STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013
2. 10 cm strat de baza din beton de ciment C25/30 – XC4,XF3
3. 3 cm strat suport din nisip pilonat
4. 6 strat de pavele prefabricate din beton de ciment, rezistente inghet-dezghet;.

In scenariul nr.2 alimentare cu apa a incintei se face strict de la reteaua de alimentare publica cu apa care este pozitionata in jurul blocurilor existente pe amplasament (la str. L. Rebreanu).

In scenariul nr.2 nu a fost luata in calcul o retea de canalizare menajera intrucat se estimeaza ca apa de la cismea excedenta (Care nu va fi folosita de oameni sau animale) se va infiltra cu ajutorul unui strat drenant in zona verde ajutand astfel la dezvoltarea materialului saditor propus.

Pentru scenariul nr.2 sistemul de irigatii a fost gandit in sistem centralizat plecand de la un sistem de automatizare. Alimentarea cu apa a sistemului de irigatie se va face de la reţeaua de alimentare cu apă a oraşului prin bransamentul propus iar Pentru monitorizarea consumului de apă se va dispune executia unui cămin de apometru comun pentru cismea si sistemul de irigatii.

La cerintele beneficiarului pentru scenariul 2 a fost luat in calcul un sistem subteran de irigare a gazonului cu furtun de picurare subteran si doar partial aspersoare telescopice.

Pentru instalatiile electrice in scenariul 2 a fost luata in calcul o varianta de iluminat public in parc care sa fie independenta de iluminatul public al zonei (fara legarea comenzii iluminatului din zona amenajata la iluminatul public) ci doar cu senzor crepuscular. Dezavantajul sistemului consta in aprinderea si stingerea diferita a iluminatului in functie de gradul de acuratete al senzorului.

Obiectivul va fi alimentat cu energie electrică pe joasă tensiune (400V), printr-un racord subteran, conform Avizului Tehnic de Racordare și a proiectului de branșament elaborat de către o unitate de proiectare atestată ANRE. Racordul se va realiza printr-un cablu pozat subteran protejat în tub din PVC, pe sectoarele unde acesta subtraversează trotuarele și aleile pietonale, după caz.

Iluminatul perimetral și al aleiilor parcului va fi asigurat prin intermediul stâlpilor de iluminat pietonal metalici (SIP1), complet echipați, prevăzuți cu câte un corp de iluminat cu LED-uri.

Iluminatul pentru zona joacă copii, zona recreere, zona fitness și canisa, va fi asigurat cu ajutorul stâlpilor de iluminat pietonal (SIP2), complet echipați și prevăzuți cu câte două corpuri de iluminat cu LED-uri de mare putere, orientate astfel încât să asigure un ilumnat cât mai uniform pentru zonele de interes.

Din punct de vedere peisagistic pentru scenariul nr.1 se respecta speciile de material saditor propuse prin studiul peisagistic efectuat.

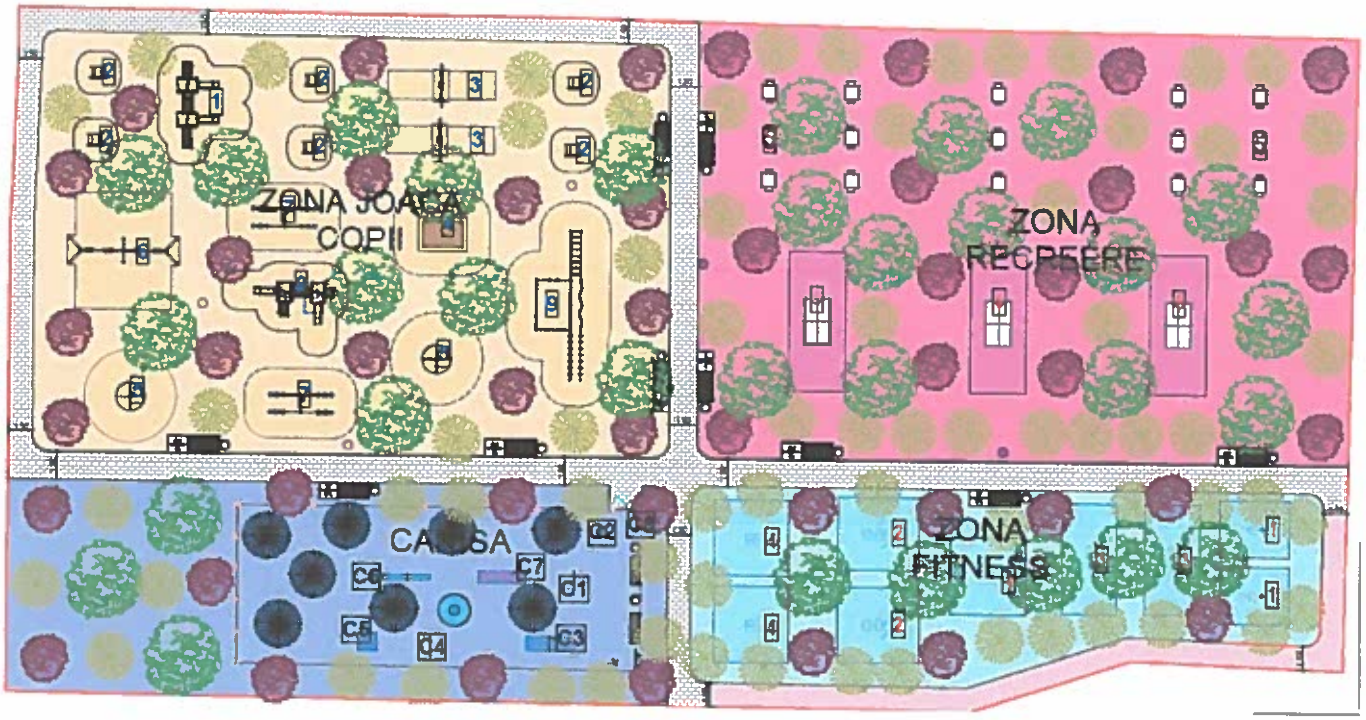
Din punct de vedere arhitectural,structural, al sistematizarii si al instalatiilor propuse, scenariul 2 se distinge prin urmatoarele caracteristici:

- Lipsa unei benzi de alergare perimetrale din tartan;
- Prezenta unor alei din dale de beton in stilul simbolului infinit (∞)
- Prezenta a 4 zone functionale;
- Nu se propune canalizare menajera;
- Alimentare cu apa se va efectua de la reteaua publica;
- Nu se propune bazin tampon pentru apa;
- Iluminatul public nu se va aprinde concomitent cu iluminatul din zona ci cu senzor crepuscular;

SC SMART CONSULTING SRL
Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004
tel: 0722782277 si 0723996461
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare
si alertare in caz de incendiu

SCENARIUL 3

Amenajarea arhitecturala si peisagistica – propunerea 3 conform plan de situatie – Varianta 3



LEGENDA	
	LIMITA DE PROPRIETATE
	ZONA JOACA COPII
	ZONA RECREERE
	ZONA FITNESS
	ZONA CANISA
	TROTUAR PIETONAL CU PAVELE
	TROTUAR PIETONAL CU ZGURA

Varianta 3 (Scenariul 3) presupune combinarea celor 2 variante anterioare (varianta 1 si varianta 2), pastrarea unei portiuni limitate din zona de trotuar pietonal cu zgura precum si pastrarea celor 4 zone functionale cu mentiunea ca aleile vor avea o forma neregulata (zona de copii va fi bordata perimetral cu alei din dale de beton iar zona de fitness va avea 2 alei de bordaj din dale de beton, respectiv o zona de trotuar pietonal cu zgura). Din punct de vedere al alimentarii cu apa scenariul 1 prevede bransarea la reteaua publica de alimentare cu apa precum si posibilitatea executarii unui foraj.

SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004
tel: 0722782277 si 0723996461
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare
si alertare in caz de incendiu

Echipamente canisa

C1		Acest obstacol agilitate cerc pentru sariturі are structura din tub de otel si panouri bicolore realizate din HDPE care construiesc un hublou, precum si stalpi de sustinere.	C5		Acest obstacol agilitate saritura in lungime de 120 mm are structura compusa din tub de otel si 4 panouri bicolore din HDPE.
C2		Aceasta cismea stradala este realizata din structura din otel zincat lacuit. Lacul de protectie asigura o rezistenta indelungata impotriva intemperiilor si a razelor UV.	C6		Acest obstacol agilitate Pasarela are structura din tub de otel si platforme fenolice antiderapante care formeaza trei sectiuni (ascensiune, partea centrala superioara, coborare) de 3,60 m lungime fiecare. Sectiunile inclinate sunt echipate suplimentar cu sipci.
C3		Acest obstacol agilitate Palisada are structura in forma de A realizata din tub de otel si platforme fenolice antiderapante dotate cu sipci pentru urcare și coborare.	C7		Acest obstacol agilitate tunel rigid are structura din tub de otel, placa de otel, tunel din HDPE (polietilena de inalta denistate) si panouri bicolore din HDPE care arata ca un hublou pe fiecare parte.
C4		Acest obstacol agilitate bara santura in inaltime are structura din tub de otel, panouri bicolore HDPE si o bara de sariturі care poate fi plasata cu usurinta la diferite inaltimi.	C8		Panou de informatii generale unde sunt indicate regulile de utilizare in circuit. Structura in tub dreptunghiular de otel. Afis informativ pe un panou compozit din aluminiu. Etichetare realizata prin imprimare directă pe panou.

Echipamente loc de joaca

1		Ansamblu de joacă cu două tobogane clasice, o cățărătoare și o scară platformă cu balustrade, cu două puncte de observare, cu acoperiș, legate între ele de un podeț. Varsta 1-3 ani.
2		Balansoar pe arc cu două locuri, în formă de vaporaș, cu scaune dreptunghiulare din lemn împreunate de bare ce pot fi folosite ca mânere de susținere. Varsta 1-3 ani.
3		Hintă cu scaun pentru copii de formă hexagonală, din otel, cu un loc, având scaunul conceput special pentru copii mici, împrejmuit, cu mânere de prindere, suspendat în lanțuri. Varsta 1-3 ani.
4		Trambulină de formă pătrată, cu ramă de lemn și laterale antiderapante, cu plasă elastică, deosebit de eficientă în dezvoltarea coordonării și mobilității, putând fi folosită de mai mulți copii simultan. Varsta 3-7 ani.
5		Carusel de forma circulara, cu podea antiderapanta, cu manere inalte, dispuse pe circumferinta, cu punct de sustinere la mijloc. Varsta 3-14 ani.
6		Hintă cvadruplă, cu șase elemente de susinere din lemn, grinzi din otel și patru leagăne de formă dreptunghiulară, suspendate în lanțuri și dispuse câte două alăturat. Varsta 3-14 ani.
7		Balansoar dublu din otel, cu opt locuri, cu scaune în formă de șa, din cauciuc, pentru absorbția șocurilor și mânere de prindere cu configurație de atenuare a șocurilor. Varsta 3-14 ani.
8		Ansamblu de joacă cu două puncte de observare cu acoperiș, tip foișor, legate între ele de un pod cu balustrade multicolore, cu două tobogane diferite, o cățărătoare, prevăzut cu scară de acces. Varsta 3-7 ani.
9		Cățărătoare de dimensiuni mari, cu douăsprezece stâlpi de susținere dispuși paralel, sub forma unor trasee de competiție, având cățărători de mai multe tipuri și nivele de dificultate. Varsta 4-14 ani.

Echipamente fitness si relaxare

1		Aparat de fitness ce poate fi folosit de doua persoane simultan, prevazut cu sezut si pedale tip bicicleta si un centru de sustinere cu doua functii diferite de lucrare a musculaturii, solduri si talie, ajutand si sistemul circulator prin suplimentarea oxigenului in muschi.
2		Aparat fitness complex, care lucrează toate grupele de mușchi, ai membrelor inferioare, superioare, și ai spatelui, umerilor, sau mușchii abdominali, având un randament garantat și deosebit de benefic, putând fi utilizat de către trei persoane simultan.
3		Aparat pentru întărirea musculaturii picioarelor, prevăzut cu două scaune confortabile ce pot fi folosite simultan de către utilizatori, lucrând în același timp mușchii superiori ai picioarelor, aductori lungi și femurali, precum și încheieturile picioarelor și mâinilor.
4		Aparat individual pentru lucrul musculaturii picioarelor, lucrând simultan mușchii superiori, mușchii aductori lungi, femurali și abdominali, întărind totdată încheieturile membrelor superioare și inferioare, sporind aportul de oxigen.
5		Masă pentru table sau șah, de formă pătrată pe un picior, înconjurată de patru scaune din lemn, două cu spătar și două fără, pe un picior, ideală pentru jocurile în aer liber.
6		Masa exterior de tenis de masa ce poate fi utilizata la exterior cu suprafata de joc de culoare albastra si este realizata din materiale calitative. Sistemul de ancorare permite fixarea acestei mese de suprafete din beton.Fileu permanent de joc.

NOTA: Cele tratate mai jos sunt valabile pentru toate cele 3 scenarii:

DESCRIERE SCENARIUL 3:

Scenariul nr.3 propus a fost gandit cu 4 zone functionale, respectiv zona joaca copii, zona recreere, zona canisa si zona fitness.

Scenariul nr.3 presupune combinarea celor 2 variante anterioare (varianta 1 si varianta 2), pastrarea unei portiuni limitate din zona de trotuar pietonal cu zgura precum si pastrarea celor 4 zone functionale cu mentiunea ca aleile vor avea o forma neregulata (zona de copii va fi bordata perimetral cu alei din dale de beton iar zona de fitness va avea 2 alei de bordaj din dale de beton, respectiv o zona de trotuar pietonal cu zgura) pentru incadrarea in prevederile normate privind suprafata construita de max. 10%

Din punct de vedere al alimentarii cu apa scenariul 3 prevede bransarea la reteaua publica de alimentare cu apa precum si posibilitatea executarii unui foraj.

In varianta scenariului nr. 3 proiectantul a dorit sa propuna un concept de parc multifunctional atat pentru relaxare si petrecerea timpului liber cat si pentru practicarea sportului avand in vedere ca in scenariul nr. 3 zona sud-estica de alee a fost transformata in zona de zgura (cu dublu rol – atat de alee perimetrala cat si pentru practicarea sportului – sprint,intreceri etc. avand in vedere proximitatea zonei de fitness)

Scenariul nr.3 a fost gandit ca o zona de alei gandita si proiectata in stilul simbolului infinit (∞)

Pentru zona de canisa a fost gandita o imprejmure din panouri de gard bordurate.

In varianta 2 parcul a fost gandit ca imprejmuit pe toate laturile si cu acces central.

Pe zona centrala de alei a fost gandita o stratificatie dupa cum urmeaza:

1. 15 cm strat inferior de fundatie din balast - STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013
2. 10 cm strat de baza din beton de ciment C25/30 – XC4,XF3
3. 3 cm strat suport din nisip pilonat
4. 6 strat de pavele prefabricate din beton de ciment, rezistente inghet-dezghet;.

In scenariul nr.3 alimentare cu apa a incintei se face atat de la reteaua de alimentare publica cu apa care este pozitionata in jurul blocurilor existente pe amplasament (la str. L. Rebreanu) cat si dintr-un foraj cu bazin tampon de apa.

In scenariul nr.3 a fost luata in calcul o retea de canalizare menajera intrucat se estimeaza ca apa de la cele 2 cismele propuse de amplasament (cismea zona canisa si cismea zona recreere,care nu va fi folosita de animale) este necesar sa fie evacuata printr-un sistem de canalizare menajer.

Pentru scenariul nr.3 sistemul de irigatii a fost gandit in sistem centralizat plecand de la un sistem de automatizare. Alimentarea cu apa a sistemului de irigatie se va face de la reţeaua de alimentare cu apă a oraşului prin bransamentul

propus precum si cu alimentare din bazinul tampon (din foraj) iar pentru monitorizarea consumului de apă se va dispune executia unui cămin de apometru comun pentru cismea si sistemul de irigatii.

La cerintele beneficiarului pentru scenariul 3 a fost luat in calcul un sistem subteran de irigare a gazonului cu furtun de picurare subteran fara aspersoare telescopice.

Pentru instalatiile electrice in scenariul 3 a fost luata in calcul o varianta de iluminat public in parc care sa fie dependenta de iluminatul public al zonei (respectiv legarea comenzii iluminatului din zona amenajata la iluminatul public) fara senzor crepuscular. Avantajul sistemului consta in aprinderea si stingerea concomitenta a iluminatului din parc cu iluminatul public din zona.

Obiectivul va fi alimentat cu energie electrică pe joasă tensiune (400V), printr-un racord subteran, conform Avizului Tehnic de Racordare și a proiectului de branșament elaborat de către o unitate de proiectare atestată ANRE. Racordul se va realiza printr-un cablu pozat subteran protejat în tub din PVC, pe sectoarele unde acesta subtraversează trotuarele și aleile pietonale, după caz.

Iluminatul perimetral și al aleiilor parcului va fi asigurat prin intermediul stâlpilor de iluminat pietonal metalici (SIP1), complet echipați, prevăzuți cu câte un corp de iluminat cu LED-uri.

Iluminatul pentru zona joacă copii, zona recreere, zona fitness și canisa, va fi asigurat cu ajutorul stâlpilor de iluminat pietonal (SIP2), complet echipați și prevăzuți cu câte două corpuri de iluminat cu LED-uri de mare putere, orientate astfel încât să asigure un ilumnat cât mai uniform pentru zonele de interes.

Din punct de vedere peisagistic pentru scenariul nr.3 se respecta speciile de material saditor propuse prin studiul peisagistic efectuat.

Din punct de vedere arhitectural,structural, al sistematizarii si al instalatiilor propuse, scenariul 2 se distinge prin urmatoarele caracteristici:

- Prezenta unor alei din dale de beton;
- Prezenta in zona sud-estica a unei alei din zgura;
- Prezenta a 4 zone functionale;
- Se propune canalizare menajera;
- Alimentare cu apa se va efectua de la reteaua publica si din foraj;
- Se propune bazin tampon pentru apa pentru momente secetoase;
- Iluminatul public se va aprinde concomitent cu iluminatul din zona ci cu senzor crepuscular;

3.1. Particularităţi ale amplasamentului:

a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafaţa terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietatii sau titlul de proprietate, servituti, drept de preemptiune, zona de utilitate publica, informatii/obligatii/constrangeri extrase din documentatiile de urbanism,dupa caz);

Localizare: Intravilan, Mun. Arad, Str L. Rebreanu, Nr. 91-93, Jud. Arad – CF 463237
Suprafata terenului: 3594 mp
Dimensiuni in plan: Conform planului de situatie propus – A02 (aprox. 85m*43m)
Regim juridic: Intabulare cu drept de proprietate Municipiul Arad
Servituti: Nu este cazul
Drept de preemptiune: Nu este cazul

Zona de utilitate publica : Nu

Informatii/constrangeri extrase din documentatiile de urbanism: Conform C.U. nr. 1340/04.08.2022:

1. REGIMUL JURIDIC
Teren situat in intravilanul Municipiului Arad - proprietate privata a Municipiului Arad, inscris in CF: 362327 Arad.
Categoria de folosinta: Curti constructii.
S=3594mp.

2. REGIMUL ECONOMIC
Destinatie conform PUG aprobat prin HCLM 502/2018: Subzone unitati industriale si depozite nepoluante - In 13c.
Functiunea dominanta a zonei: locuire - zona rezidentiala.
Functiuni complementare admise: spatii comerciale, prestari servicii.
Folosinta actuala: teren viran.
Se solicita: -- Elaborare STUDIU de FEZABILITATE pentru -- AMENAJARE PARC -- Zona CONFECTII --

3. REGIMUL TEHNIC
Teren situat in UTR. nr.13 (subzona unitati industriale si depozite) in conformitate cu Regulamentul aferent PUG.
In 13c - subzona unitati industriale si depozite nepoluante.
Suprafata teren= 3594mp (conform CF: 362327).
Lucrari propuse: ELABORARE STUDIU de FEZABILITATE pentru: -- "AMENAJARE PARC -- Zona CONFECTII --"
Documentaţia tehnico -economica faza S.F. se va întocmi în conformitate cu Anexa 4 la HGR 907/2016 din 29 noiembrie 2016, cu modificarile si completarile ulterioare privind etapele de elaborare şi conţinutul-cadru al documentaţiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiţii finanţate din fonduri publice
Planul de situatie se va prezenta conform L.50/1991 rep (vecinatati, distantele fata de proprietatile invecinate, viza OCPI, accese, spatii verzi, alei, etc) .
Pentru documentatia faza SF se vor obtine urmatoarele avize : COMPANIA DE APA, CET, ENEL, GAZ, ORANGE, DSP.
AVIZELE AU FOST STABILITE IN CADRUL SEDINTEI DE ACORD UNIC DIN 21.07.2022.
Schimbarea destinatiei actuale a terenului se poate realiza prin intocmirea prealabila a unui Plan Urbanistic Zonal.

relaţiile cu zone învecinate, accesuri existente şi/sau căi de acces posibile;

Acces auto si pietonal pe terenul obiect al proiectului se poate realiza din strada Liviu Rebreanu, Mun. Arad, pe 3 cai posibile, respectiv o cale posibila intre cele 2 blocuri aflate in aliniamentul str. Liviu Rebreanu si 2 cai posibile prin lateralele celor 2 blocuri.

Nu este necesar acces auto in zona verde propusa.Accesul auto este interzis in incinta.

Accesul auto va fi doar pe perioada realizarii lucrarilor si accidental,ulterior realizarii acestor lucrari pentru realizarea lucrarilor de intretinere,toaletare arbori, evacuare deseuri etc.

b) orientari propuse fata de punctele cardinale si fata de punctele de interes naturale sau construite;

Zona Verde propusa este amplasata spre toate punctele cardinale.
Intrarile principale pietonale sunt amplasate dupa directia NORD.
Facem mentiunea ca zonarea functionala a amenajarii a fost realizata in modul urmator:

- Zona joaca copii (Nord-Vest);
- Zona recreere (Nord-Est);
- Zona canisa (Sud-Vest);
- Zona fitness (Sud-Est);

c) surse de poluare existente in zona;

Nu este cazul,nu au fost indentificare surse de poluare care sa afecteze investitia propusa.

d) date climatice si particularitati de relief;

DATE CLIMATICE:

Aradul este situat în extremitatea vestică a Ardealului, în Câmpia înaltă a Aradului, la 30 de km de Munții Zarand, parte a Carpaților Occidentali. Traversat de la est la vest de râul Mureș, cuprinde în perimetrul său, în zona Pădurice, un lac natural.

Câmpia Aradului este situată între Munții Zarandului și albiile Ierului și Muresului Mort, în continuarea Câmpiei Crișurilor la sud de linia localitaților Pancota, Caporal Alexa, Olari, Simand și Sânmartin pană în valea Mureșului între Paulis 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 pană 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 Muresului, Câmpia Aradului este formată din pietrișuri, nisipuri și argile. La est de Arad apar loessuri și depozite loessoide, iar în împrejurimile localitații Curtici, nisipuri eoliene cu relief de dune fixate. În cuprinsul câmpiei de divagare sunt frecvente albii și meandre părăsite, grinduri, lacoviști și sărături. ("Geografia României" Vol. IV, Ed. Academiei Române, 1992)

Clima orașului este continental-moderată, cu slabe influențe mediteraneene, vara înregistrându-se o temperatură medie de 21° C și iarna o temperatura medie de -1° C.

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

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

Valoarea medie anuală a umidității relative este de 76%.

Frecvenţa medie a circulaţiei maselor de aer este cea sud-estică, frecvenţa maximă fiind atinsă în luna octombrie (22,6%), urmată de cea sudică în noiembrie (18,9%), de cea nord-estică în mai (17,8%) şi cea nord-vestică în iulie (15,0%).

PARTICULARITATI DE RELIEF:

Situat în vestul României, judeţul Arad se întinde pe sectoarele estice ale Câmpiei Panonice (Câmpia Aradului, Câmpia Înaltă a Vingăi, Câmpia Crişurilor, Câmpia Cermeiului). Ca formaţiune orografică, apare depresiunea golf specifică Munţilor Apuseni (Depresiunea Zărandului).

Relieful judeţului Arad se caracterizează prin existenţa unui relief variat proporţionat şi etajat de la vest spre est, în teren instalându-se următoarele forme: de la lunci şi vechi delte (cu altitudini de circa 80-85 m) la câmpii semidrenate (85-100 m) câmpii piemontane, podişuri şi piemonturi, dealuri înalte, depresiuni sub şi intramontane, precum şi munţi cu altitudini de până la 1486 m (Vf. Găina din Munţii Bihor), cu structuri geologice şi paleogeografice specifice, legate de evoluţia în timp şi în spaţiu a părţii de vest a ţării.

Marile unităţi de relief ale judeţului Arad, sunt:

Munţii Codru Moma, ai Zarandului şi Bihorului
Dealurile Lipovei, ale Cuiedului şi ale Codrului Moma
Depresiunile sub şi intramontane (Zarand, Gurahonţ, Beliu, Hălmagiu)
Învelişul litologic, pe seama căruia s-au format principalele tipuri de sol, alcătuit în majoritatea cazurilor din materiale parentale sedimentare (luturi, loessuri şi depozite loessoide, argile,, inclusiv argile glonflante, depozite fluviatile şi fluviolacustre), cu excepţia zonei montane unde sunt prezente rocile eruptive şi metamorfice predominant acide.

Reţeaua hidrografică, reprezentată de râuri, lacuri şi de o complexă şi vastă reţea de canale de desecare şi irigare care-şi organizează bazinele la nord şi sud de Mureş, aparţine bazinului Dunării, fiind afluenţii direcţi ai Tisei (Aranca, Begha, Mureş, Crişul-Alb, Crişul-Negru)

existenta unor:

- retele edilitare in amplasament care ar necesita relocare/protejare, in masura in care pot fi identificate;

  Nu exista retele edilitare care ar necesita relocare/protejare pe amplasamentul proiectat dar pentru a proteja toate retele de pe amplasament toate sapaturile se vor executa manual!

- posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate sau de protectie;

  Nu este cazul. Nu exista interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata;
  Nu exista conditionari specifice in cazul existentei unor zone protejate sau de protectie, avand in vedere si Clasarea notificarii nr. 6792/24.04.2023 emisa de APM Arad precum si Notificare de asistenta de specialitate de sanatate publica emisa de DSP nr.190/24.04.2023 care precizeaza ca proiectul este in concordanta cu legislatia nationala;

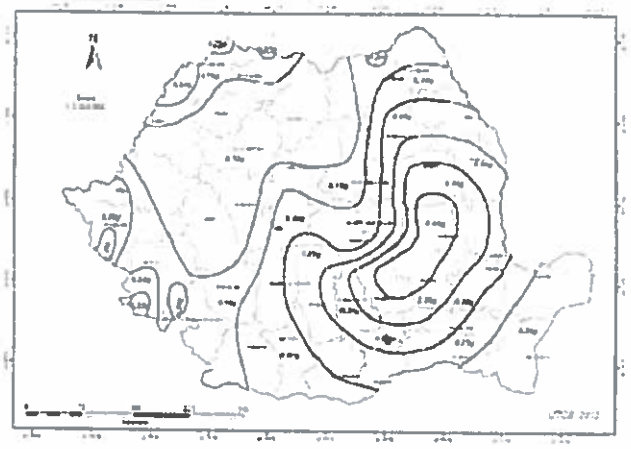
- terenuri care apartin unor institutii care fac parte din sistemul de aparare, ordine publica si siguranta nationala;

  Nu este cazul, terenul este intabulat cu drept de proprietate Municipiul Arad;

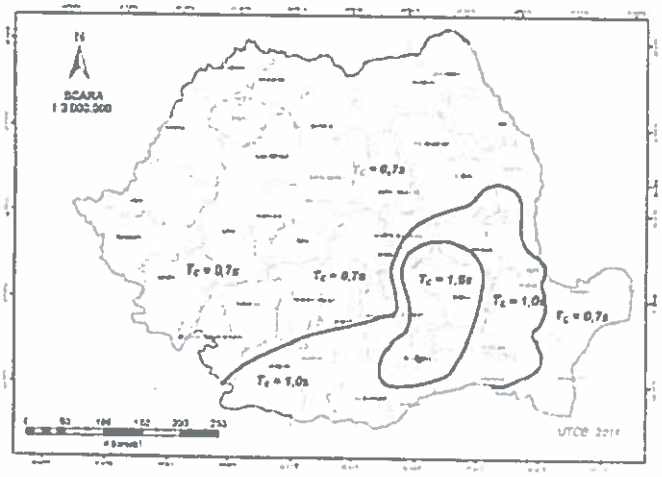
- caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:

Se gaseste anexat prezentei documentatii, fiind intocmit de catre subcontractantul declarat SC CARA SRL prin tehn. Florin Dumitras si tehn. Valentin Popovici, ing. Oana Loredana Iosu, lab. Corina Dumitras, ing. Gabriela Arvat si verificat la cerinta „Af" de catre conf.dr.ing. Boldurean Ioan.

(i) date privind zonarea seismică;



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 convenţională şi nivelul maxim al apelor freatice;

Valorile parametrilor fizico-mecanici prezentaţi în fişa forajului pe un fond verde, sunt valori preluate din NP 112-2014.

Stratificaţia terenului de fundare din amplasament este următoarea:

FORAJUL F 1

±0,00 m…-0,40 m – Sol vegetal;

- 0,40 m…-1,60 m – Argilă, maroniu gălbuie, vârtoasă;

- 1,60 m…-2,50 m – Argilă, gălbuie;

- 2,50 m…-5,00 m – Argilă, gălbui cărămizie;

- 5,00 m... - în jos – Stratul continuă

Terenul de fundare din amplasamentul cercetat este alcătuit din pământuri coezive.

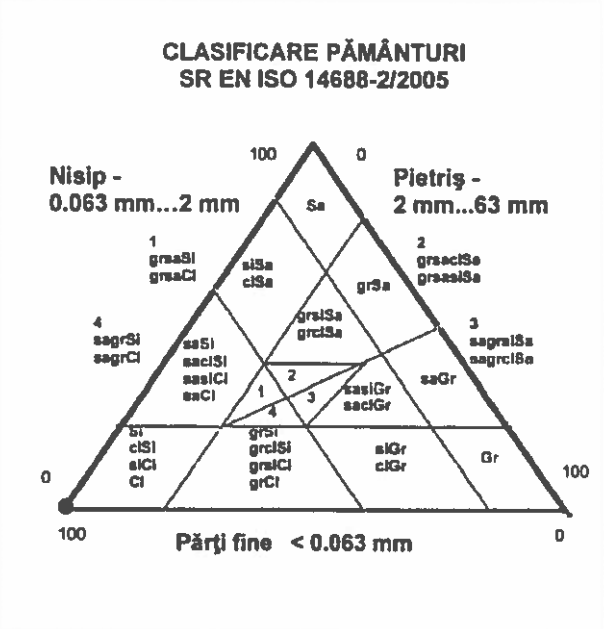
p_{conv} = 324,3 kPa;

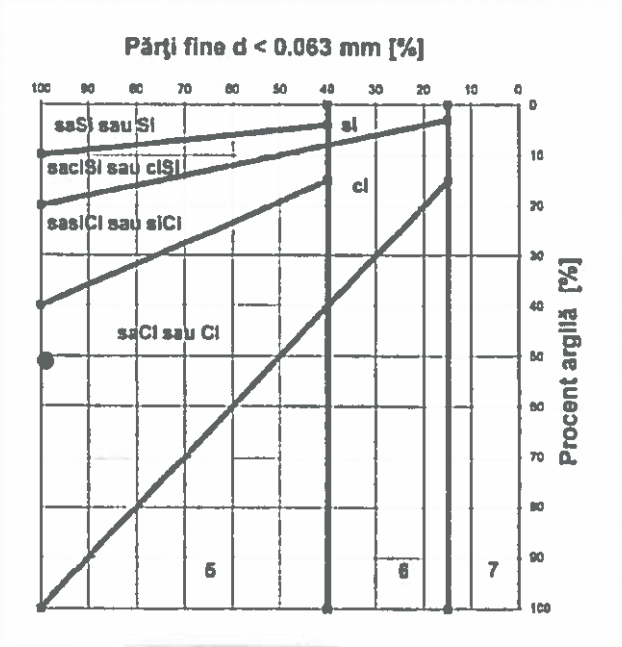
(iii) date geologice generale;

Câmpia Aradului este situată între Munţii Zarandului şi albiile Ierului şi Mureşului Mort, în continuarea Câmpiei Crişurilor la sud de linia localităţilor Pâncota, Caporal Alexa, Olari, Şimand şi Sânmartin până în valea Mureşului între Păuliş şi Pecica. Spre rama muntoasă are altitudini de aproape 120 m, iar în vest puţin peste 100 m. La poalele munţilor Zarandului se distinge o fâşie de câmpie piemontană care nu ajunge pană la Mureş şi care trece treptat într-o fâşie ceva mai joasă (puţin peste 100 m) cu caractere de câmpie de divagare vizibilă la Curtici. Ca urmare a extinderii conului de dejectie al Mureşului, Câmpia Aradului este formată din pietrişuri, nisipuri şi argile. La est de Arad apar loessuri şi depozite loessoide, iar în împrejurimile localităţii Curtici, nisipuri coliene cu relief de dune fixate. În cuprinsul câmpiei de divagare sunt frecvente albii şi meandre părăsite, grinduri, lăcovişti şi sărături

(iv) date geotehnice obţinute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fişe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare şi consolidări, hărţi de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz;

Din datele geotehnice obtinute din amplasament, si din rezultatele determinarilor de laborator s-a concluzionat ca terenul este o argila/clay – Cl





5
Pământuri fine (praf şi argilă)

6
Pământuri mixte (pietriş argilos sau prăfos şi nisip)

7
Pământuri granulare (pietriş şi nisip)

DENUMIRE PAMANT / SOIL TYPE
ARGILĂ / CLAY - CI

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

Conform Normativului NP 074 / 2007 intitulat „NORMATIV PRIVIND PRINCIPIILE, EXIGENŢELE ŞI METODELE CERCETĂRII GEOTEHNICE A TERENULUI DE FUNDARE", se stabileşte nivelul de risc geotehnic, pentru infrastructura clădirii, conform Tabelului 1

Tabelul 1

Factori de influenţă	Caracteristici ale amplasamentului	Punctaj
Condiţii de teren	Terenuri medii	3
Apa subterană	Fără epuizmente	1
Clasificarea construcţiei după categoria de importanţă	Normală	3
Vecinătăţi	Fără riscuri	1
TOTAL PUNCTAJ		**8**

La punctajul stabilit pe baza celor 4 (patru) factori se adaugă 2 (două) puncte corespunzătoare zonei seismice de calcul a amplasamentului, deoarece pentru Arad acceleraţia terenului pentru proiectare este (pentru componenta orizontală a mişcării 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"**.

(vi) caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunţate bibliografic.

Apa subterană nu a fost interceptată pe adâncimea Forajul F 1.

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

Pentru determinarea clasei de expunere a betoanelor folosite la infrastructura construcţiilor s-a prelevat o probă de sol, recoltată din forajul F 1 la cota -1,00 m.

În Tabelul 2 sunt prezentate în mod centralizat valorile conţinutului în substanţe chimice ale solului din amplasament, conform Buletinului de analiză nr. **19.905 / 2023** eliberat de S.C. CARA S.R.L. TIMIŞOARA:

Tabelul 2

Determinări	**UM**	**F 1 -1,00 m**
Sulfaţi SO_4^{2-}	mg/kg	500,0
pH	-	7,4
Aciditate	ml/kg	2,92

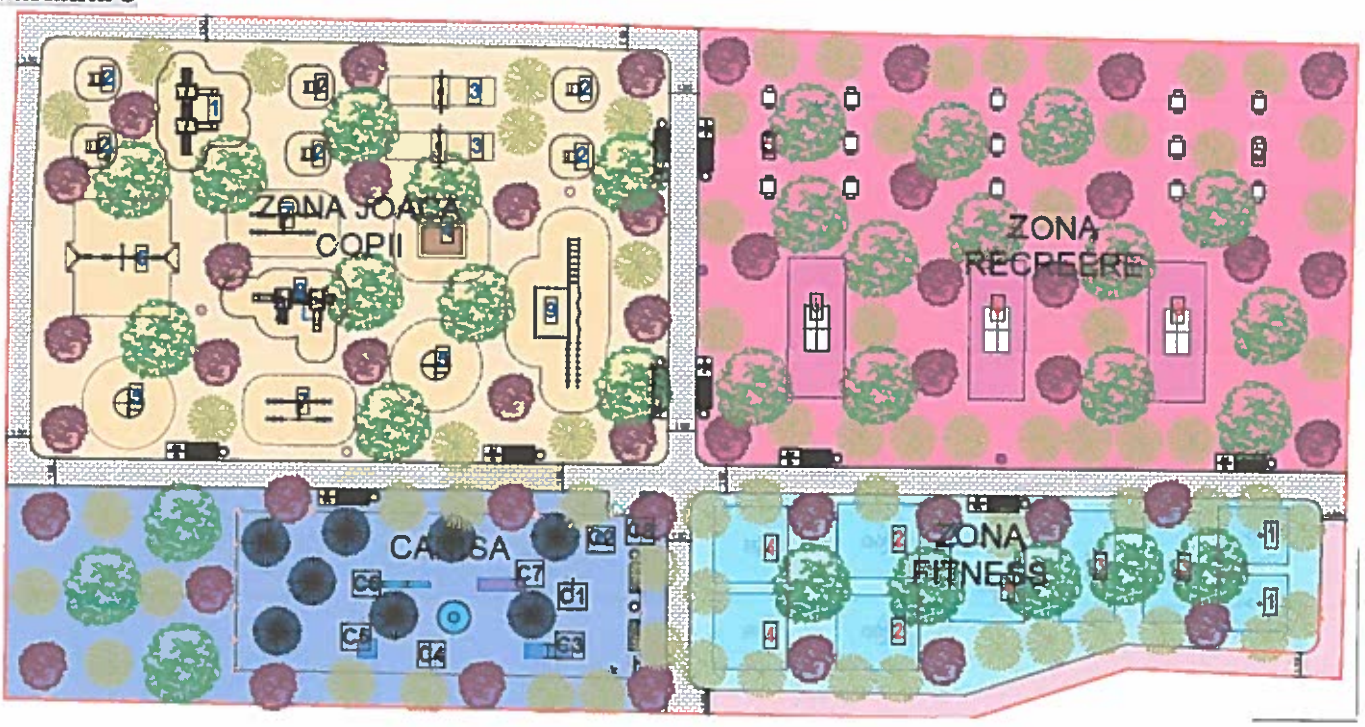
Surse de informare: Studiu geotehnic nr.42/24.01.2023, referat „Af" nr.10728/03.02.2023 atasat la prezenta documentatie.

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcţional-arhitectural şi tehnologic:

- caracteristici tehnice şi parametri specifici obiectivului de investiţii;

Se alege varianta realizarii a scenariului nr.3 a Zonei verzi fiind varianta acceptata de beneficiar – Municipiul Arad precum si cea recomandata de proiectant conform descrieriilor pe specialitati de mai jos

Amenajarea arhitecturala si peisagistica – propunerea 3 conform plan de situatie – Varianta 3



LEGENDA	
	LIMITA DE PROPRIETATE
	ZONA JOACA COPII
	ZONA RECREERE
	ZONA FITNESS
	ZONA CANISA
	TROTUAR PIETONAL CU PAVELE
	TROTUAR PIETONAL CU ZGURA

SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004
tel: 0722782277 si 0723996461
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare
si alertare in caz de incendiu

Echipamente canisa

C1		Acest obstacol agilitate cerc pentru sariturі are structura din tub de otel si panouri bicolore realizate din HDPE care construiesc un hublou, precum si stalpi de sustinere.	C5		Acest obstacol agilitate saritura in lungime de 120 mm are structura compusa din tub de otel si 4 panouri bicolore din HDPE.
C2		Aceasta cismea stradala este realizata din structura din otel zincat lacuit. Lacul de protectie asigura o rezistenta indelungata impotriva intemperiilor si a razelor UV.	C6		Acest obstacol agilitate Pasarela are structura din tub de otel si platforme fenolice antiderapante care formeaza trei sectiuni (ascensiune, partea centrala superioara, coborare) de 3,60 m lungime fiecare. Sectiunile inclinate sunt echipate suplimentar cu sipci.
C3		Acest obstacol agilitate Palisada are structura in forma de A realizata din tub de otel si platforme fenolice antiderapante dotate cu sipci pentru urcare și coborare.	C7		Acest obstacol agilitate tunel rigid are structura din tub de otel, placa de otel, tunel din HDPE (polietilena de inalta denistate) si panouri bicolore din HDPE care arata ca un hublou pe fiecare parte.
C4		Acest obstacol agilitate bara santura in inaltime are structura din tub de otel, panouri bicolore HDPE si o bara de sariturі care poate fi plasata cu usurinta la diferite inaltimi.	C8		Pancu de informatii generale unde sunt indicate regulile de utilizare in circuit. Structura in tub dreptunghiular de otel. Afis informativ pe un pancu compozit din aluminiu. Etichetare realizata prin imprimare directă pe pancu.

Echipamente loc de joaca

1		Ansamblu de joacă cu două tobogane clasice, o cățărătoare și o scară platformă cu balustrade, cu două puncte de observare, cu acoperiș, legate între ele de un podeț. Varsta 1-3 ani.
2		Balansoar pe arc cu două locuri, în formă de vaporas, cu scaune dreptunghiulare din lemn împrejmuite de bare ce pot fi folosite ca mânere de susținere. Varsta 1-3 ani.
3		Hintă cu scaun pentru copii de formă hexagonală, din otel, cu un loc, având scaunul conceput special pentru copii mici, împrejmuit, cu mânere de prindere, suspendat în lanțuri. Varsta 1-3 ani.
4		Trambulină de formă pătrată, cu ramă de lemn și laterale antiderapante, cu plasă elastică, deosebit de eficientă în dezvoltarea coordonării și mobilității, putând fi folosită de mai mulți copii simultan. Varsta 3-7 ani.
5		Carusel de forma circulara, cu podea antiderapanta, cu manere inalte, dispuse pe circumferinta, cu punct de sustinere la mijloc. Varsta 3-14 ani.
6		Hintă cvadruplă, cu șase elemente de susinere din lemn, grinzi din otel și patru leagăne de formă dreptunghiulară, suspendate în lanțuri și dispuse cate două alăturat. Varsta 3-14 ani.
7		Balansoar dublu din otel, cu opt locuri, cu scaune în formă de șa, din cauciuc, pentru absorbția șocurilor și mânere de prindere cu configurație de atenuare a șocurilor.. Varsta 3-14 ani.
8		Ansamblu de joacă cu două puncte de observare cu acoperiș, tip foișor, legate între ele de un pod cu balustrade multicolore, cu două tobogane diferite, o cățărătoare, prevăzut cu scară de acces. Varsta 3-7 ani.
9		Cățărătoare de dimensiuni mari, cu doisprezece stâlpi de sustinere dispuși paralel, sub forma unor trasee de competiție, având cățărători de mai multe tipuri și nivele de dificultate. Varsta 4-14 ani.

Echipamente fitness si relaxare

1		Aparat de fitness ce poate fi folosit de doua persoane simultan, prevazut cu sezut si pedale tip bicicleta si un centru de sustinere cu doua functii diferite de lucrare a musculaturii, solduri si talie, ajutand si sistemul circulator prin suplimentarea oxigenului in muschi.
2		Aparat fitness complex, care lucrează toate grupele de mușchi, ai membrelor inferioare, superioare, și ai spatelui, umerilor, sau mușchii abdominali, având un randament garantat și deosebit de benefic, putând fi utilizat de către trei persoane simultan.
3		Aparat pentru întărirea musculaturii picioarelor, prevăzut cu două scaune confortabile ce pot fi folosite simultan de către utilizatori, lucrând în același timp mușchii superiori ai picioarelor, aductori lungi și femurali, precum și încheieturile picioarelor și mâinilor.
4		Aparat individual pentru lucrul musculaturii picioarelor, lucrând simultan mușchii superiori, mușchii aductori lungi, femurali și abdominali, întărind totdată încheieturile membrelor superioare și inferioare, sporind aportul de oxigen.
5		Masă pentru table sau șah, de formă pătrată pe un picior, înconjurată de patru scaune din lemn, două cu spătar și două fără, pe un picior, ideală pentru jocurile în aer liber.
6		Masa exterior de tenis de masa ce poate fi utilizata la exterior cu suprafata de joc de culoare albastra si este realizata din materiale calitative. Sistemul de ancorare permite fixarea acestei mese de suprafete din beton.Fileu permanent de joc.

Suprafata terenului: 3594 mp

- varianta constructivă de realizare a investiţiei, cu justificarea alegerii acesteia;

Se alege varianta realizarii a scenariului nr.3 a Zonei verzi:

- echiparea şi dotarea specifică funcţiunii propuse.

Lucrari de baza:

- **Lucrari de sistematizare a terenului in vederea amenajarii (decopertare teren, strangere si transportul deseurilor de orice fel aflate pe amplasament, taiere si indepartarea vegetatiei salbatice crescute in mod necontrolat, asternere pamant vegetal in zonele in care se vor amenaja spatii verzi);**
- **Realizarea de alei pietonale cu si fara borduri;**
- **Crearea unei/unor alei senzoriale;**
- **Amenajare de spatii verzi prin realizare de zone gazonate prin insamantare cu gazin/rulouri de gazon;**
- **Amenajarea unei zone cu aparate fitness in aer liber;**
- **Realizarea iluminatului de incinta a parcului si a iluminatului aleilor; Se vor utiliza corpuri de iluminat cu LED:**
- **Realizarea instalatiei de irigat a zonelor verzi. Caminul de vizitare/spatiul tehnic va fi subteran si incadrat corespunzator in peisajul parcului. Instalatia de irigat va fi prevazuta cu senzori de ploaie iar stropirea se va realiza automat prin intermediul unui controller;**
- **Amenajarea unei zone cu aparate fitnescc in aer liber pe o zona de tartan sau fundatii din beton;**
- **Realizarea instalatiilor electrice, alimentare cu apa potabila (cismea) si apa pentru irigatii;**
- **Realizarea unui sistem wi-fi;**
- **Realizarea sistemului de supraveghere video;**
- **Construirea unui loc de joaca destinat copiilor cu tobogane, leagana, mobilier si tartan;**
- **Dotari: banci simple, banci inteligente si banci pentru persoane cu handicap, cosuri gunoi, rastel biciclete si cismea de apa;**

SC SMART CONSULTING SRL
Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004
tel: 0722782277 si 0723996461
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare
si alertare in caz de incendiu

Echiparea specifica functiunii propuse:

1	Banci in alveole complet echipate	Parc	9
2	Cosuri de gunoi complet echipate in alveole	Parc	10
3	Banca in alveola inteligenta cu panou fotovoltaic si sistem de incarcare prin cablu si wireless a dispozitivelor mobile	Parc	1
4	Sistem de supraveghere cu camere supraveghere - kit complet 2 camere de exterior	Parc	1
5	Ansamblu de joacă cu două tobogane	Echipamente loc de joaca	1
6	Balansoar pe arc cu două locuri	Echipamente loc de joaca	1
7	Hintă cu scaun pentru copii de formă hexagonală	Echipamente loc de joaca	1
8	Trambulină de formă pătrată	Echipamente loc de joaca	1
9	Carusel de forma circulara	Echipamente loc de joaca	1
10	Hintă cvadruplă	Echipamente loc de joaca	1
11	Balansoar dublu din oțel	Echipamente loc de joaca	1
12	Ansamblu de joacă cu două puncte de observare cu acoperiş	Echipamente loc de joaca	1
13	Cățărătoare de dimensiuni mari	Echipamente loc de joaca	1
14	Obstacol agilitate cerc	Echipamente canisa	1
15	Cismea stradala	Echipamente canisa (+ 1 buc la intrare)	2
16	Obstacol agilitate Palisada	Echipamente canisa	1
17	Obstacol agilitate bara saritura	Echipamente canisa	1
18	Obstacol agilitate saritura in lungime	Echipamente canisa	1
19	Obstacol agilitate Pasarela	Echipamente canisa	1
20	Obstacol agilitate tunel rigid	Echipamente canisa	1

21	Panou de informatii generale	Echipamente canisa	1
22	Aparat de fitness ce poate fi folosit de doua persoane simultan, prevazut cu sezut si pedale tip bicicleta si un centru de sustinere cu doua functii diferite de lucrare a musculaturii, solduri si talie, ajutand si sistemul circulator prin suplimentarea oxigenului in muschi	Echipamente fitness si relaxare	1
23	Aparat fitness complex, care lucrează toate grupele de muşchi, ai membrelor inferioare, superioare, şi ai spatelui, umerilor, sau muşchii abdominali, având un randament garantat şi deosebit de benefic, putând fi utilizat de către trei persoane simultan	Echipamente fitness si relaxare	1
24	Aparat pentru întărirea musculaturii picioarelor, prevăzut cu două scaune confortabile ce pot fi folosite simultan de către utilizatori, lucrând în acelaşi timp muşchii superiori ai picioarelor, aductori lungi şi femurali, precum şi încheieturile picioarelor şi mâinilor	Echipamente fitness si relaxare	1
25	Aparat individual pentru lucrul musculaturii picioarelor, lucrând simultan muşchii superiori, muşchii aductori lungi, femurali şi abdominali, întărind totdată încheieturile membrelor superioare şi inferioare, sporind aportul de oxigen.	Echipamente fitness si relaxare	1
26	Masă pentru table sau șah, de formă pătrată pe un picior, înconjurată de patru scaune din lemn, două cu spătar și două fără, pe un picior, ideală pentru jocurile în aer liber.	Echipamente fitness si relaxare	1
27	Masa exterior de tenis de masa ce poate fi utilizata la exterior cu suprafata de joc de culoare albastra si este realizata din materiale calitative. Sistemul de ancorare permite fixarea acestei mese de suprafete din beton.Fileu permanent de joc.	Echipamente fitness si relaxare	1
28	Rastel biciclete	Parc	3
29	Camere video wireless, full HD, 4G, livrate cu panou solar fotovoltaic, IP67, inclusiv acumulator, Smart detection, intrusion detection, 4 regions, rezolutie 1080p, wi-fi+gsm	Parc	6

3.3. Costurile estimative ale investiţiei:

- costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiţii, cu luarea în considerare a costurilor unor investiţii similare, ori a unor standarde de cost pentru investiţii similare corelativ cu caracteristicile tehnice şi parametrii specifici obiectivului de investiţii;

Devizul general conform HG907/2016 se gaseste in anexa prezentului studiu.

Cheltuielile diverse şi neprevăzute se estimează procentual, din valoarea cheltuielilor prevăzute la cap./subcap. 1.2, 1.3, 1.4, 2, 3.5, 3.8, 4 ale devizului general, astfel:

a) 10% în cazul executării unui obiectiv/obiect nou de investiţii;

b) max 20% în cazul executării lucrărilor de intervenţiei la construcţie existentă. conform HG907/2016 - Anexa 6 - Sectiunea 5 - Alte cheltuieli

Pentru prezenta investitite s-a considerat un procent de 10% pentru diverse si in conformitate cu prevederile legale.

Avand in vedere datele preluate de la Institutul National de Statistica - valabile pentru luna Aprilie 2023 in care se precizeaza ca indicele preturilor de consum „IPC" a avut o crestere (totala) intre aprilie 2010 (data HG363/2010) si Aprilie 2023 de 174,99 la marfuri nealimentare, respectiv 159,60 la servicii se concluzioneaza ca nu se pot lua in considerare standardele de cost (HG363/2010) atat datorita "IPC" cat si datorita faptului ca HG363/2010 a fost abrogata.

Indicele lunar al preturilor de consum - Rezultatele cautarii					
Perioada curenta	Perioada de referinta	TOTAL IPC (%)	IPC Marfuri alimentare (%)	IPC Marfuri nealimentare (%)	IPC Servicii (%)
2023 - Aprilie	2010 - Aprilie	169,21	168,68	174,99	159,60

(Date preluate de la Institutul National de Statistica - valabile pentru luna Aprilie 2023)

Astfel, in vederea stabilirii unor costuri estimate pentru obiectivul de investitii s-a dispus realizarea devizului general si a unui studiu de piata, astfel costurile estimate pentru realizarea investiţiei, nu au fost determinate cu luarea în considerare a costurilor unor investiţii similare;

- costurile estimative de operare pe durata normată de viaţă/de amortizare a investiţiei publice.

Nu este cazul (Nu se pot determina costurile la acest moment deoarece nu se poate cuantifica consumul de energie electrica, consumul de apa pentru irigatii, etc.)

3.4. Studii de specialitate, în funcţie de categoria şi clasa de importanţă a construcţiilor, după caz:

- studiu topografic;
  Se gaseste anexat prezentei documentatii, fiind intocmit de catre topograf autorizat - ing. Popa Corneliu

- studiu geotehnic şi/sau studii de analiză şi de stabilitate a terenului;
  Se gaseste anexat prezentei documentatii, fiind intocmit de catre subcontractantul declarat SC CARA SRL prin tehn. Florin Dumitras si tehn. Valentin Popovici, ing. Oana Loredana Iosu, lab. Corina Dumitras, ing. Gabriela Arvat si verificat la cerinta „Af" de catre conf.dr.ing. Boldurean Ioan.

- studiu hidrologic, hidrogeologic;
  Nu este cazul

- studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficienţă ridicată pentru creşterea performanţei energetice;
  Nu este cazul

- studiu de trafic şi studiu de circulaţie;
  Nu este cazul

- raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiţii ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică; - studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiţii care se referă la amenajări spaţii verzi şi peisajere;

- studiu privind valoarea resursei culturale;
  Nu este cazul

- Studii de specialitate necesare în funcţie de specificul investiţiei:
  Studiu peisagistic (anexat).

SC SMART CONSULTING SRL
Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004
tel: 0722782277 si 0723996461
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare
si alertare in caz de incendiu

3.5. Grafice orientative de realizare a investiţiei

		Activitate/ subactivitate	Anul 1 (2023)																					Anul 2 (2024)												
Nr.crt	Capitolul din devizul general	ACTIVITĂŢILE PREVIZIONATE	Luna 1-6			Luna 7	Luna 8	Luna 9	Luna 10	Luna 11	Luna 12	Luna 1	Luna 2	Luna 3	Luna 4	Luna 5	Luna 6	Luna 7	Luna 8	Luna 9	Luna 10	Luna 11	Luna 12
0	3.1.1, 3.2, 3.5.3.	Procedura de achizitie SF, contractare si realizare SF, avize, studiu geotelnic, studiu peisagistic, studiu topografic vizat OCPI si aprobare S.F. in HCL.																					
1	.5.4.,3.5.5, 3.5.6.	Procedura de achizitie PTH, contractare si realizare DTAC, avize, verificari proiect																					
2	-	Perioada de evaluare si aprobare a PTH (variabila), finantare nerambursabila dupa caz etc.																					
4	-	Procedura achizitie de lucrari																					
6	3.8.1.	Asistenta tehnica din partea proiectantului																					
7	3.8.2.	Achizitie si prestare servicii de Dirigentie de santier																					
10	2.1., 2.2., 2.3.	Bransament Electricitate, apa, racord canalizare																					
11	5.2.	Comisioane, cote, taxe																					
14	5.1.1.	1. Organizare de santier (Obiect 1)																					
15	5.1.2.	Cheltuieli conexe organizarii de santier																					
16	4.3.	Utilaje, echipamente tehnologie si functionale care necesita montaj (obiect 1)																					
17	4.2.	Montaj Utilaje, echipamente tehnologie si functionale care necesita montaj (obiect 1)																					
18	4.1.	Constructii si instalatii - 4.1.1. Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare																					
19	4.1.	Constructii si instalatii - 4.1.2. Rezistenta																					
20	4.1.	Constructii si instalatii - 4.1.3. Arhitectura si peisagistica																					
21	4.1.	Constructii si instalatii - 4.1.4.1. Instalatii sanitare																					
22	4.1.	Constructii si instalatii - 1.2.Amenajarea terenului																					
23	4.1.	Constructii si instalatii - 4.1.4.3. Instalatii electrice																					
[illegible]	5.3.	Cheltuieli diverse si neprevazute																					
25	1.3.	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala																					
27	-	Receptia la terminarea lucrarilor																					

4. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opţiuni tehnico- economic(e) propus(e)

4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referinţă şi prezentarea scenariului de referinţă

Cadru de analiza:

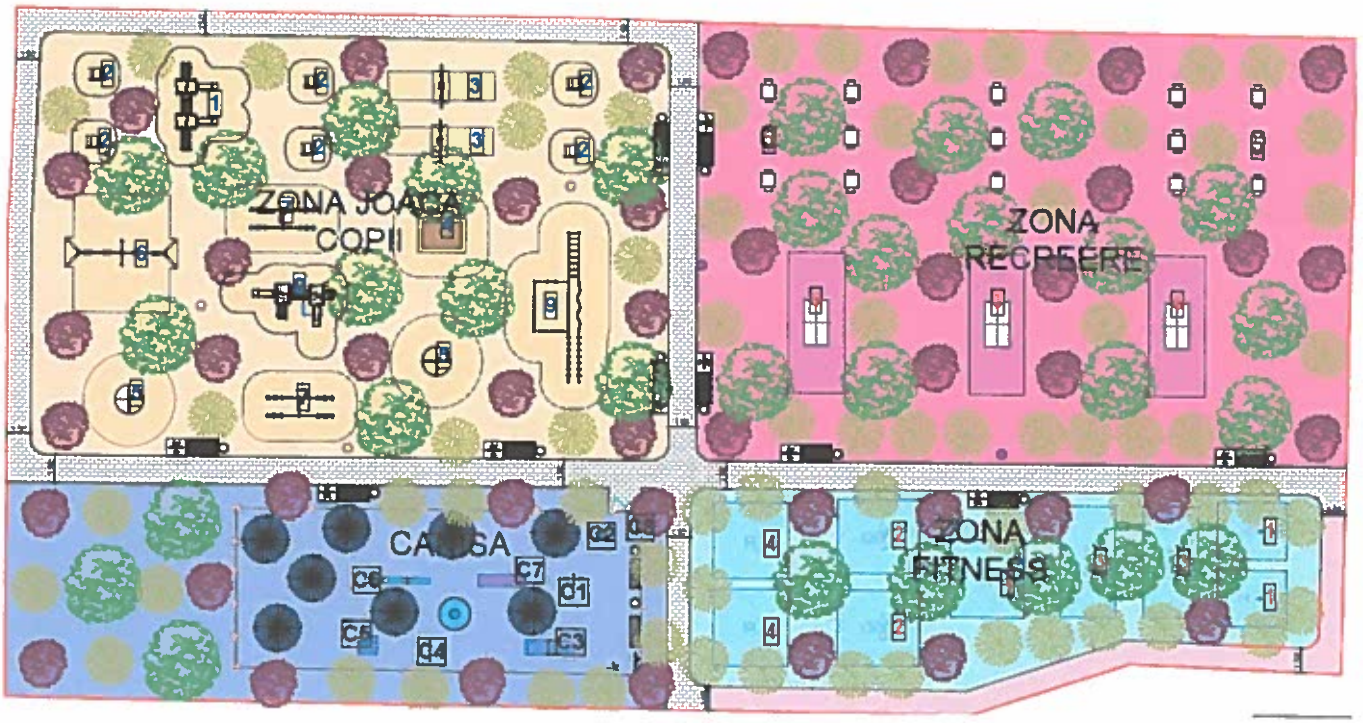
Proiectarea s-a facut cu respectarea legislatiei in vigoare, a temei de proiectare nr. 88090/14.11.2022. Facem precizarea ca tema de proiectare a fost adaptata necesitatii beneficiarului

Perioada de referinta:

Tinand cont de necesitatea Municipiului Arad de a edifica o zona Verde pe str. Liviu Rebreanu nr, 91093 identificata prin CF 362327 se estimeaza ca serviciile de proiectare (DTAC+PT+DE) se vor incepe in anul 2023, urmand ca achizitia lucrarilor de executie, executia si receptia sa se desfasoare pe parcursul anului 2024 conform graficului estimativ din prezentul studiu de fezabilitate.

Graficul se va putea actualiza de ori cate ori este necesar.

Prezentarea scenariului de referinta:



4.2. Analiza vulnerabilităţilor cauzate de factori de risc, antropici şi naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiţia

Termenii de vulnerabilitate sau risc, incubează parametri şi procese complexe şi interconectate, în ultimul timp, în domeniul hazardelor şi al riscurilor fiind evidenţiate din ce în ce mai mult probleme, ce nu ţin de ştiinţele naturale, ci de cele sociale.

Riscurile se pot clasifica fie după modul de manifestare (lente sau rapide), fie după cauză (naturale sau antropice). Acestea produc pagube mai mici sau mai mari în funcţie de amplitudinea acestora şi de factorii favorizanţi în locul sau regiunea în care se manifest ă, uneori îmbrăcând un aspect catastrofal: produc încetarea sau perturbarea gravă a funcţionarii societăţii şi victime omeneşti, mari pagube şi distrugeri ale mediului, astfel s-a publicat Hotărârea Guvernului nr. 762/2008 pentru aprobarea Strategiei naţionale de prevenire a situaţiilor de urgenţă.

Progresul tehnic rapid şi multilateral, specific societăţii umane contemporane, dezvoltarea susţinuta a industriilor şi a altor activităţi economice au adus omenirii avantaje uriaşe, realizări dintre cele mai impresionante, dar au generat şi pericole dintre cele mai serioase, cum este cazul poluării şi al altor forme de degradare a mediului înconjurător, a însuşi echilibrului natural al planetei. Ca urmare a acţiunilor omului, uneori necontrolate şi nechibzuite, alteori fire şti, impuse de necesitatea dezvoltării economice şi sociale, planeta noastră a cunoscut, în anumite regiuni sau zone, o degradare accentuată, în unele cazuri iremediabilă.

Riscurile pot fi:

a) *fenomene naturale distructive* de origine geologică sau meteorologică, ori îmbolnăvirea unui număr mare de persoane sau animale, produse în mod brusc, ca fenomene de masă. În această categorie sunt cuprinse: cutremurele, alunecările şi prăbuşirile de teren, inundaţiile şi fenomenele meteorologice periculoase, epidemiile şi epizootiile;

b) *evenimente cu urmări deosebit de grave, asupra mediului înconjurător, provocate de accidente.* În această categorie sunt cuprinse: accidentele chimice, biologice,nucleare, în subteran, avarii la construţiile hidrotehnice sau conducte magistrale, incendiile de masă şi exploziile, accidentele majore la utilaje şi instalaţii tehnologice periculoase, căderile de obiecte cosmice, accidente majore şi avarii mari la reţelele de instalaţii şi telecomunicaţii.

Conform terminologiei adoptate de OCHA/ONU (Internationally agreed glossary of basic terms related to disaster management, UN, IDNDR, Geneva, 1992), riscurile pot crea dezastre (similar catastrofe) care pot întrerupe funcţionarea unei societ ăţi, generând pierderi umane, materiale sau modificări nefaste ale mediului, care nu pot fi refăcute prin resursele acesteia.

O altă formă de a defini riscul este formula următoare:

Riscurile = Vulnerabilităţi + Hazard, unde termenii formulei au următoarele semnificaţii:

Vulnerabilităţi = urbanizare, degradarea mediului, lipsa de educaţie, creşterea populaţiei, fragilitatea economiei, sărăcie, structuri de urgenţă birocratice, etc.

Hazard = fenomen rar sau extrem de natură umană sau naturală care afectează viaţa, proprietăţile şi activitatea umană iar a cărui extindere poate duce la dezastre; hazarde: geologice (cutremure, erupţii vulcanice, alunecări de teren); climatice (cicloane, inundaţii, secetă); de mediu (poluarea mediului, epizootii, deşertificare, defrişare păduri); epidemii şi accidente industriale; războiul (inclusiv terorismul).

În contextul definiţiilor de mai sus, investiţia propusă nu este vulnerabilă la factori de risc naturali de genul: alunecărilor şi prăbuşirilor de teren, inundaţiilor şi a fenomenelor meteorologice periculoase, a epidemiilor şi epizootiilor, deoarece amplasamentul nu prezinta pericol, iar zona de amplasare a constructiei nefiind periclitată de inundaţii, alunecări şi prăbuşiri de teren şi epidemii. La amplasarea lor s-a ţinut cont de caracteristicile cutremurelor posibile în zonă. Însă, dacă gradul de seimicitate al acestora va fi mai mare, decât cel de calcul al zonei, se pot distruge elementele construcţiilor investiţiei, ca urmare aceasta fiind vulnerabilă la cutremur.

Din punctul de vedere al ariei de manifestare, riscurile pot fi:

- transfrontaliere;
- naţionale;
- regionale;
- judeţene;
- locale.

Riscurile transfrontaliere sunt acele riscuri care din cauza evoluţiei lor ameninţă părţi din sau teritoriul a două sau mai multe state. - NU ESTE CAZUL

Riscurile naţionale sunt acele riscuri care din cauza evoluţiei lor ameninţă peste 50% din teritoriul naţional. - NU ESTE CAZUL

Riscurile regionale sunt acele riscuri care din cauza evoluţiei lor ameninţă părţi din sau teritoriul a două ori mai multe judeţe. - NU ESTE CAZUL

Riscurile judeţene sunt acele riscuri care din cauza evoluţiei lor ameninţă părţi din sau teritoriul unui singur judeţ (două sau mai multe localităţi). - NU ESTE CAZUL
Riscurile locale sunt acele riscuri care din cauza evoluţiei lor ameninţă teritoriul unei singure localităţi. - NU ESTE CAZUL

Elementele caracteristice ale principalelor tipuri de riscuri sunt prezentate în continuare:

1. Riscuri naturale

Riscurile naturale se referă la evenimente în cadrul cărora parametrii de stare se pot manifesta în limite variabile de la normal către pericol, cauzate de fenomene meteo periculoase, în cauză ploi şi ninsori abundente, variaţii de temperatură - îngheţ, secetă,caniculă - furtuni şi fenomene distructive de origine geologică, respectiv cutremure, alunecări şi prăbuşiri de teren.

În ultima perioadă s-a constatat o creştere îngrijorătoare, atât în lume, cât şi în România, a manifestării riscurilor naturale şi, în special, a inundaţiilor, alunecărilor şi prăbuşirilor de teren, fapt ce a condus la pierderi de vieţi omeneşti, precum şi la pagube materiale importante.

Deşi apariţia celor mai multe riscuri naturale nu poate fi împiedicată, efectele acestora pot fi reduse printr-o gestionare corectă de către autorităţile competente la nivel local, regional şi central, cu atât mai mult cu cât, în general, zonele de manifestare a acestorapot fi cunoscute.

Diminuarea riscului asociat fenomenelor naturale la un nivel acceptabil necesită o sumă de măsuri şi acţiuni, concretizate în politici de prevenire şi în programe de reducere a impactului, care, însă, depinde de posibilităţile economice de aplicare practică.

În acest context, activitatea de prevenire a situaţiilor de urgenţă generate de riscurile naturale a fost şi rămâne o necesitate, concretizându-se în iniţiative conjugate de reducere a vulnerabilităţii societăţii la nivel mondial (International Strategy for Disaster Reduction - ISDR), european (Directiva privind inundaţiile), regional (acorduri bilaterale, Pactul de stabilitate pentru Europa de Sud-Est etc.) şi naţional (strategia privind inundaţiile, programul de reducere al riscului seismic etc).

riscuri climatice	- NU ESTE CAZUL
furtuni;	- NU ESTE CAZUL
tornade;	- NU ESTE CAZUL
seceta;	- NU ESTE CAZUL
inundaţii;	- NU ESTE CAZUL
îngheţ;	- NU ESTE CAZUL
avalanşe;	- NU ESTE CAZUL
cutremure şi erupţii vulcanice;	- NU ESTE CAZUL
riscuri geomorfologice	- NU ESTE CAZUL
alunecări de teren;	- NU ESTE CAZUL

tasări de teren; - NU ESTE CAZUL
prăbuşiri de teren; - NU ESTE CAZUL
riscuri cosmice - NU ESTE CAZUL
căderi de obiecte din atmosferă (cosmos); - NU ESTE CAZUL
asteroizi; - NU ESTE CAZUL
comete; - NU ESTE CAZUL
riscuri biologice - NU ESTE CAZUL

2. Riscuri tehnologice.

Riscurile tehnologice cuprind totalitatea evenimentelor negative care au drept cauză depăşirea măsurilor de siguranţă impuse prin reglementări, ca urmare a unor acţiuni umane voluntare sau involuntare, defecţiunilor componentelor sistemelor tehnice,eşecului sistemelor de protecţie etc.

Riscurile tehnologice sunt asociate activităţilor industriale.

În mileniul III ritmul schimbărilor în ceea ce priveşte tehnologiile este în continuă creştere, cu efecte benefice evidente. De regulă, efectele negative ale dezvoltării tehnologice sunt decalate în timp şi spaţiu faţă de momentul şi locul acţiunii cauzei care le-a generat.

Conştientizarea problemelor privind pericolul asociat tehnologiei, efectele asupra factorilor de mediu şi implicaţiile sociale au apărut ca urmare a unor accidente grave, care au demonstrat necesitatea abordării integrate a domeniului.

În contextul global de îngrijorare privind problematica accidentelor industriale, preocupări şi acţiuni în domeniu au apărut încă din anii 1980, concretizate în iniţiative la nivel mondial, european şi naţional, prin adoptarea unor reglementări specifice privind prevenirea, protecţia şi intervenţia în situaţii de urgenţă generate de riscurile tehnologice.

Riscul tehnologic, spre deosebire de cel natural, poate fi controlat şi redus pe mai multe căi, necesitând însă un management mult mai elaborat şi personalizat pe fiecare categorie.

Dintre evenimentele generatoare de situaţii de urgenţă pot fi menţionate:

a) accidente în industrie; - NU ESTE CAZUL
b) accidente de transport; - NU ESTE CAZUL
c) accidente nucleare; - NU ESTE CAZUL
d) prăbuşirea de construcţii, instalaţii sau amenajări; - POSIBIL DAR PUTIN PROBABIL
e) eşecul utilităţilor publice - avarii; - POSIBIL DAR PUTIN PROBABIL
f) căderi de obiecte din atmosferă sau din cosmos; - POSIBIL DAR PUTIN PROBABIL
g) muniţie rămasă neexplodată. - POSIBIL DAR PUTIN PROBABIL

3. Riscuri biologice

Riscurile biologice se referă la urmările negative asupra colectivităţilor de oameni, animale şi asupra plantelor, cauzate de îmbolnăviri sau de alte evenimente în relaţie cu sănătatea şi care afectează un număr neobişnuit de mare de indivizi.

Evenimentele generatoare de situaţii de urgenţă sunt:

a) epidemii; - NU ESTE CAZUL
b) epizootii; - NU ESTE CAZUL
c) zoonoze. - NU ESTE CAZUL

4. Riscul de incendiu

Riscul de incendiu este cel mai frecvent risc care se manifestă pe teritoriul naţional, producerea lui reprezentând o situaţie de urgenţă de tip special, fenomen care afectează domenii importante ale activităţii vieţii economice şi sociale, precum construcţii, instalaţii, amenajări, păduri, mijloace de transport, culturi agricole etc. Ca urmare, securitatea la incendiu a constituit şi va constitui o

preocupare majoră pentru fiecare comunitate. Securitatea la incendiu este definită ca managementul riscurilor specifice de incendiu la toate nivelurile, prin prevenirea incendiilor, protejarea populației față de efectele lor și optimizarea intervenției. În prezent, reprezintă o cerință esențială de proiectare a construcțiilor, incendiul fiind factorul determinant în dimensionarea construcțiilor de importanță excepțională și deosebită. Abordarea tehnică a securității la incendiu constă în aplicarea unor principii tehnice și metode specifice de calcul pentru a evalua nivelul minim de protecție și pentru a proiecta și calcula măsurile de siguranță necesare, acestea fiind cuprinse în reglementări specifice, stabilite pe plan european prin Directiva referitoare la produse pentru construcții și prin documentele subsecvente, în principal deciziile CE referitoare la euroclasele de reacție la foc și de rezistență la foc, reglementări deja preluate în legislația națională. Incendiul este socotit un risc de gravitate mică, dar frecvența manifestării îi conferă un efect cumulat. Din analizele statistice rezultă că în țara noastră ponderea peste 75% o reprezintă incendiile la gospodării cetățenești. Deși raportat la populație numărul incendiilor este cel mai mic din Europa, în România se înregistrează anual, în medie, peste 200 de persoane decedate în incendii, din cauza neglijenței acestora. Această realitate dovedește cu multă claritate lipsa culturii de securitate la un segment semnificativ de populație, mai ales în mediile cu un grad ridicat de sărăcie.

Se vor prevedea materiale agrementate care indeplinesc cerintele privitoare la securitatea la incendiu.

Pe lângă acestea mai putem enumera și :

l Riscuri de securitate fizica;	- NU ESTE CAZUL
l Riscuri politice;	- NU ESTE CAZUL
l Riscuri financiare și economice;	- NU ESTE CAZUL
l Riscuri informatice;	- NU ESTE CAZUL(nu face obiectul prezentei documentatii)

Investiția propusă nu va fi vulnerabilă la factori de risc antropici de genul: accidente chimice, biologice, nucleare, în subteran, avarii la construțiile hidrotehnice sau conducte magistrale, incendii de masă și explozii, deoarece în zona amplasamentului acestuia nu sunt construcții hidrotehnice sau conducte magistrale ale căror deteriorare ar afecta construcțiile acestora.Investiția propusă nu va fi vulnerabilă nici la factorul de risc accidente majore la utilaje și instalații tehnologice periculoase, neexistând în zona amplasamentului acesteia utilaje și instalatii tehnologice periculoase. Este de mentionat faptul ca prin grija beneficiarului toate utilajele si echipamentele vor fi testate periodic, verificate metrologic si de asemenea avizate/agreate ISCIR,daca este cazul, precum si de alte institutii/asociatii autorizate,dupa caz.

La executia lucrarilor se va avea in vederea ca executia sa fie facuta de o firma autorizata in domeniu.

In acest sens instalatiile electrice vor fi proiectate si executate de societati atestate ANRE.

De asemenea, investitia nu va fi vulnerabilă și la factorul de risc al avariilor mari la rețelele de instalații și telecomunicații, deoarece în acest caz întreruperea alimentarii cu energie electrică care asigură funcționarea iluminatului si echipamentelor tehnologice nu va duce la imposibilitatea utilizarii investitiei deoarece tema principala a proiectarii (si ulterior a executiei) este zona verde.

Schimbările climatice ale încălzirii globale și ale extremizării fenomenelor meteorologice nu vor influența investiția propusă. Ea va rămâne funcționala în continuare, nefiind vulnerabila la acest factor de risc.

4.3. Situaţia utilităţilor şi analiza de consum:

- **necesarul de utilităţi şi de relocare/protejare, după caz;**

Teava de alimentare rezultata din calcule pentru debitul de **6.16 mc/h** va fi din PEHD, diamentru exterior 50 mm din care se vor alimenta consumatorii din amenajare, respectiv sistemul de irigatii si cismeaua stradala.

In interiorul amenajarii,distributia apei reci catre consumatori (aspersoare) se va realiza din teava de polietilena ultraflexibila respectiv furtun de picurare dispus subteran. Aceste tevi se vor monta ingropat in pamant la o adancime variabila in functie de topografia terenului si tipul de aspersor folosit. Se va analiza fisa tehnica. Dispunerea se va realiza si in functie de materialul saditor (dendrofloricol) precum si in functie de banci,alei,camine, stalpi de iluminat, etc. care se vor ocoli.

Dimensionarea instalaţiilor s-a făcut conform STAS 1478/90, pentru apă rece, şi conform STAS 1795/87 pentru canalizare. În urma calculelor a rezultat un debit de apă rece total de **Qar =6,16 mc/h.**

Avand in vedere ca este necesara executia unui camin de bransament de apa, este necesar sa se realizeze un camin de beton armat care va ingloba teava existenta de apa.In interiorul caminului se va dispune saua de bransare si un robinet cu sertar si roata de manevra cu corp plat cauciucat.

- **soluţii pentru asigurarea utilităţilor necesare.**

Zona verde se va bransa la apa,canalizare si energie electrica.

In acest sens au fost emise avizele de amplasament de la urmatorii detinatori de retele:

-Avizul favorabil de amplasament emis de CET HIDROCARBURI S.A. Arad cu conditionarile de a respecta distantele minime impuse de I13/2015 si NP029/2002 fata de reteaua de termoficare iar sapatura se va executa manual;

-Notificare de asistenta de specialitate de sanatate publica emisa de DSP nr.190/24.04.2023 care precizeaza ca proiectul este in concordanta cu legislatia nationala;

-Avizul de principiu nr. 214185651/11.04.2023 emis de DELGAZ GRID SA;

-Avizul de amplasament nr. 78473/11.05.2023 emis de COMPANIA DE APA ARAD S.A. cu conditionarile de a opri lucrarile in cazul gasirii unor retele neidentificate, capacele caminelor, guri de scurgere, cutii de concesie, vor fi aduse la cota finita a terenului sistematizat;

-Avizul nr. 119/04.05.2023 emis de ORANGE ROMANIA COMMUNICATIONS S.A. prin care se precizeaza ca pe suprafaţa de teren pe care urmează să se construiască obiectivul menţionat, S.C. Orange Romania Communications S.A. nu are amplasate reţele şi echipamente de comunicaţii electronice care să fie afectate de lucrările de construire;

-Clasarea notificarii nr. 6792/24.04.2023 emisa de APM Arad;

-Avizul nr. 17275253 din 09/05/2023 emis de E-DISTRIBUTIE BANAT S.A. cu urmatoarele conditii:prin care s-a relevat ca bransarea la utilitatile necesare este posibila.

Energie electrica: Putere instalata = 10 kW, Putere maxim simultan absorbita = 8 kW, Trifazat, U=0,4 kV.

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiţii:

SUSTENABILITATE (‹ engl. sustainable) s. f. Calitate a unei activităţi antropice de a se desfăşura fără a epuiza resursele disponibile şi fără a distruge mediul, deci fără a compromite posibilităţile de satisfacere a nevoilor generaţiilor următoare. Conferinţa mondială asupra mediului de la Rio de Janeiro din 1992 a acordat o atenţie deosebită acestui concept, care implică stabilirea unui echilibru între creşterea economică şi protecţia mediului şi găsirea de resurse alternative. Când se referă la dezvoltarea economică de ansamblu a unei ţări sau regiuni, este de obicei preferat termenul sinonim dezvoltare durabilă.

DEZVOLTARE DURABILA - Cea mai cunoscută definiţie a dezvoltării durabile este cu siguranţă cea dată de Comisia Mondială pentru Mediu şi Dezvoltare (WCED) în raportul „Viitorul nostru comun", cunoscut şi sub numele de Raportul Brundtland: „dezvoltarea durabilă este dezvoltarea care urmăreşte satisfacerea nevoilor prezentului, fără a compromite posibilitatea generaţiilor viitoare de a-şi satisface propriile nevoi"

Dezvoltarea durabilă urmăreşte şi încearcă să găsească un cadru teoretic stabil pentru luarea deciziilor în orice situaţie în care se regăseşte un raport de tipul om - mediu, fie ca e vorba de mediul înconjurător, mediul economic sau mediul social.

Deşi iniţial dezvoltarea durabilă s-a vrut a fi o soluţie la criza ecologică determinată de intensa exploatare industrială a resurselor şi degradarea continuă a mediului şi căuta deci în primul rând prezervarea calităţii mediului înconjurător, în prezent conceptul s-a extins asupra calităţii vieţii în complexitatea sa, şi sub aspect economic şi social. Obiect al dezvoltării durabile este acum şi preocuparea pentru dreptate şi echitate între state, nu numai între generaţii.

In acest sens dezvoltarea durabila se face si prin crearea unor parcuri,zone verzi in mijlocul oraselor care sa contracareze calitatea aerului precum si defrisarile masive din Romania.

a) impactul social şi cultural,egalitatea de sanse;

Dreptul la egalitate de şanse este un drept fundamental în cadrul Uniunii Europene, fiind conceptul conform căruia toate fiinţele umane sunt libere să-şi dezvolte capacităţile personale şi să aleagă, fără limitări impuse de roluri stricte. Conceptul are la bază asigurarea participării depline a fiecărei persoane la viaţa economică şi socială, fără deosebire de origine etnică, sex, religie, vârstă, dizabilităţi sau orientare sexuală.

Valorificarea diversităţii culturale, etnice şi a diferenţelor de gen, de vârstă, sunt premise pentru dezvoltarea societăţii şi asigură un cadru în care relaţiile sociale au la bază valori precum toleranţa şi egalitatea. La nivelul Uniunii Europene au fost emise de-a lungul timpului o serie de acte normative pentru implementarea principiului egalităţii de şanse Ariile în care se aplică principiul (fara limitare), si care reglementeaza punerea in aplicare a principiului egalităţii sunt:

- accesul la încadrarea in munca
- promovarea si formarea profesionala
- conditiile de munca
- securitate sociala.
- accesul la servicii sanitare,sociale,mediu etc.

În acest context, prin realizarea investiţiei propuse, se va realiza optimizarea confortului pentru locuitorii si vizitatorii Municipiului Arad.

Egalitatea de sanse se face si prin crearea unor parcuri,zone verzi in mijlocul oraselor care sa contracareze calitatea aerului precum si defrisarile masive din Romania.

Astfel,se vor crea condiţii din punct de vedere igienico -sanitar, al confortului şi de protecţia mediului cu cele ale standaredelor europene. Astfel, impactul social şi cultural al investiţiei va fi unul pozitiv, ridicând nivelul de trai in Municipiul Arad.

b) estimări privind forţa de muncă ocupată prin realizarea investiţiei: în faza de realizare, în faza de operare;

În faza de realizare a investiţiei nu se vor crea noi locuri de muncă in cadrul organigramei Municipiului Arad, deoarece parcul a fost proiectat fara necesitatea prezentei personalului deservent sau de operare/intretinere.

Totusi, prin angajrea unui constuctor autorizat in faza de realizare a investitiei se estimeaza ca vor exista intre 10-20 locuri de munca pe perioada lucrarilor.

În faza de operare a investiţiei nu se va crea niciun loc de munca.

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversităţii şi a siturilor protejate, după caz.

In conformitate cu cerintele de calitate conform Legii 10, prezentul proiect nu va produce impact asupra mediului si asupra biodiversitatii.Se vor respecta la fazele urmatoare de proiectare si in executie prevederile impuse de APM Arad.

Prin situatia propusa recomandata impactul asupra mediului va fi redus la minim.

Nu se vor taia arbori si nu se va distruge spatiul verde din fata si din jurul investitiei

In cadrul acestei documentatii si in cadrul elaborarii Proiectului Tehnic se vor respecta cerintele specifice ale avizatorilor incluse in avizele si acordurile obtinute.

d) impactul obiectivului de investiţie raportat la contextul natural şi antropic în care acesta se integrează, după caz

In România, spatiile verzi din cadrul zonelor urbane sunt din ce în ce mai ameninţate, datorită distrugerii acestora si a impactului negativ al unor activităţi economice şi sociale.

Spatiile verzi, contribuie la imbunatatirea calitatii mediului, la menţinerea echilibrului ecologic si la ameliorarea peisajelor in vederea realizării unui cadru favorabil desfăşurării activitatilor antropice si menţinerii calitatii vieţii.

Deteriorarea sau dispariţia unor spatii verzi constituie pierderi irecuperabile, cu efect negativ in special asupra stării de sanatate fizica si psihica a copiilor si a întregii populaţii, avand in vedere funcţiile pe care acestea le îndeplinesc, anume:

- imbunatatirea calitatii mediului prin reducerea poluării si imbogatirea atmosferei cu oxigen;
- conservarea resurselor de apa, combaterea eroziunii solurilor si alunecărilor de teren;
- reducerea zgomotului;
- armonizarea peisajelor antropice cu cele naturale;
- imbunatatirea aspectului estetico-arhitectural al localităţilor;
- crearea cadrului adecvat practicării sportului, turismului si altor activitati recreative.

Dezvoltarea „peisajului cultural" – oraşul, a presupus în cea mai mare măsură distrugerea ecosistemului iniţial şi înlocuirea qvasi completă a vegetaţiei originare.

La nivelul oraşului, relaţiile trofice între speciile de animale superioare sunt puternic amplificate. Existenţa zoocenozelor este legată de dezvoltarea coerentă a unor sisteme de spaţii verzi, interconectate între ele şi cu ecosistemele naturale din teritoriul înconjurător al oraşului.

Prezenţa spaţiilor plantate în toate zonele oraşului este asociată factorului sanogen şi psihogen, dar are şi o valoare culturală, cu rol în definirea personalităţii estetice a aşezării urbane.

Obiectivele legate de zonele verzi din oraşe au în vedere dezvoltarea spaţială şi sub aspectul diversităţii biologice a acestora, concomitent cu refacerea unei sistem de spaţii verzi, pe de o parte prin realizarea legăturilor dintre acestea, iar pe de alta prin recrearea legăturilor cu zonele naturale existente din teritoriul înconjurător

Spaţiile verzi, ca suprafeţe acoperite cu vegetaţie, se definesc prin capacitatea de îmbunătăţire a microclimatului, a regimului fonic, prin gradul de dotare utilitară şi decorativă a zonelor de odihnă, recreere, agrement, sport, şi prin valoarea estetică globală.

Importanţa spaţiilor verzi rezidă în funcţionalitatea ecologică şi funcţionalitatea social-economică, în capacitatea acestora de a exercita anumite funcţiuni naturale şi de protecţie a mediului înconjurător, de a asigura o serie de funcţii multiple. Spaţiile verzi fac parte integrantă din viaţa comunitară, contribuind la imaginea socială, iar gradul în care este reprezentată arhitectura peisagistică în urbanismul unei aşezări reflectă statutul de dezvoltare socială şi economică a acesteia.

În ultimul timp, un rol tot mai important îl deţin iniţiativa şi investiţia privată în amenajarea peisagistică nu numai spaţiilor verzi din jurul locuinţelor, dar şi al zonelor aferente sediilor şi spaţiilor de producţie ale agenţilor economici şi comerciali, ale diverselor organizaţii şi chiar ale instituţiilor publice.

În cadrul funcţionalităţii ecologice, principalele funcţii ale spaţiilor verzi sunt: funcţia hidrologică, antierozională, climatico-sanitară, recreativă, estetică, ştiinţifică şi educativă.

Funcţia hidrologică se caracterizează prin efectele spaţiilor verzi asupra reţinerii precipitaţiilor atmosferice, echilibrarea alimentării susţinute a pânzei de apă freatică, reducerea şi purificarea scurgerilor de apă, prevenirea torenţilor.

Funcţia antierozională include însuşirile spaţiilor verzi de a împiedica eroziunea solului şi degradarea rocilor, de a reţine materialele aluvionare şi a consolida malurile cursurilor de apă etc.
Funcţia climatică rezidă în însuşirile spaţiilor verzi de a modera extremele climatice prin micşorarea vitezei vântului, sporirea umidităţii atmosferice, reducerea intensităţii radiaţiei solare etc.

Climatul urban se distinge în toate sezoanele prin anomalii de temperatură, umiditate şi lumină. Precipitaţiile din oraş sunt colectate şi evacuate prin canalizare, ceea ce conduce la aspectul secetos, deşertic al climatului urban. Aerul devine uscat, umiditatea relativă scăzând deseori sub 5%, ceea ce defavorizează atât oamenii cât şi plantele.

Temperatura mai ridicată din oraş, în comparaţie cu împrejurimile, este sesizabilă încă din primăvară. Astfel în zona centrală, liliacul, castanii, teii înfloresc cu circa 6-8 zile mai devreme decât la periferie.

Clădirile înalte, blocurile (construite îndeosebi în perioada 1970-1990) sunt adevărate oglinzi ce reflectă înspre sol o parte din razele solare şi transformă străzile, vara, în cuptoare fierbinţi. Temperatura medie anuală este mai ridicată cu 0,5-2 C în zona centrală faţă de periferii. În perioada unui timp frumos, calm, diferenţa de temperatură între centrul oraşului (cald) şi împrejurimi (răcoare) determină o circulaţie atmosferică, funcţionând ca într-un vas închis, fenomen care generează poluare urbană.

Efectele de prospeţime, răcoare, umiditate a vegetaţiei asupra microclimatului urban se datorează fenomenului de evapotranspiraţie, care transformă plantele în adevăraţi refrigeratori, prin evaporaţia puternică şi foarte eficace a apei.

La evaporaţia unui gram de apă se consumă circa 590 calorii. Un arbore mediu, solitar, transpiră vara, în jur de 500 l apă pe zi, consumând aproximativ 300.000 kcal pe zi. Un arbore bine dezvoltat poate reduce acest în acest fel, local, temperatura cu până la 8-12oC faţă de aceea de pe o stradă fără arbori.

În mijlocul unui parc, diferenţa poate atinge 6-8 oC. Fiecare aliniament stradal, scuar, parc sau zonă verde influenţează, prin efectul răcoritor, circulaţia locală a aerului .

Funcţia sanitară (sanitar-igienică) a spaţiului verde este reprezentată de ansamblul însuşirilor acestuia de a contribui la realizarea unor condiţii de mediu favorabile sănătăţii oamenilor. Această funcţie se referă la acţiunea directă asupra organismului uman prin crearea de condiţii cât mai apropiate de nivelul optim existenţial al fiinţei umane prin scăderea intensităţii luminii directe sau reflectate, stimularea schimburilor de aer, oxigenarea şi purificarea aerului, reducerea curenţilor de aer, fixarea şi chiar metabolizarea unor noxe (monoxid de carbon, dioxidul de azot, diverse metale grele), ionizarea negativă şi epurarea microbiană a aerului.

Aerul din oraş este poluat de numeroase particule aflate în suspensie, produse de activitatea industrială, traficul rutier, diverse activităţi cotidiene. Aceste particule sunt: toxice (metale grele, cum este plumbul emis de autovehicule), caustice (clorfluoruraţii), cancerigene (carburi rezultate din combustii incomplete) ş.a.m.d. Particulele din atmosfera urbană poluată sunt nocive pentru aparatul respirator uman. Ele îngreunează şi suprasolicită sistemul uman de apărare şi exercită un efect depresiv asupra amplitudinii mişcării aparatului respirator, diminuând oxigenarea, ceea ce din praful atmosferic, iar iarna, până la 37%

Ozonul cu care se îmbogăţeşte aerul prin oxidarea substanţelor organice din litieră şi, mai ales a terebentinei din răşină, constituie un factor sanitar important. Ozonul, fiind puţin stabil, se descompune uşor, eliberând oxigenul sub formă de ioni. Fiind un oxidant mai puternic decât oxigenul în stare moleculară, el activează arderile şi produce în organism un spor de vitalitate, îl fortifică şi creează buna dispoziţie.

Aerul ionizat exercită o acţiune pozitivă asupra organismului, având proprietăţi curative şi profilactice. Ionizarea mai accentuată din spaţiile verzi se datorează, pe de o parte fotosintezei, prin care se eliberează electroni ce ionizează aerul din apropiere, iar pe de altă parte, faptului că vârfurile ascuţite ale frunzelor mijlocesc, în anumite condiţii atmosferice, descărcarea electricităţii care contribuie la creşterea numerică a ionilor din atmosferă. Aeroionii influenţează organismul uman prin acţiunea asupra alveolelor pulmonare şi a sistemului nervos. O parte din ioni trece în sânge şi transmite sarcina ei electrică celulelor, contribuind la scăderea tensiunii arteriale, la ameliorarea formulei sanguine, la sporirea absorbţiei de oxigen, şi implicit, la mărirea capacităţii de efort şi atenţie, ceea ce creaază un sentiment de bucurie.

Spaţiile verzi au, de asemenea, capacitatea de a neutraliza pulberi biologic active (radioactive), extrem de periculoase pentru sănătatea oamenilor. Având o deosebită capacitate de epurare microbiană a aerului, spaţiile verzi funcţionează ca o barieră biologică. Fitoncidele emanate de stejar distrug bacilul dizenteriei, iar diferite tipuri de stafilococi sunt afectaţi de fitoncidele emanate de arţar, castan, paltin, plop, salcâm, pin, tuie, tisa. Un hectar de iarba emană, în 24 de ore, aproximativ 30 kg de fitoncide, o cantitate suficientă pentru distrugerea microorganismelor nocive din atmosfera unui mare oraş.

4.5. Analiza cererii de bunuri şi servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiţii

La nivelul Uniunii Europene a fost stabilit un standard, de 26 metri pătraţi pentru fiecare locuitor, însă creşterea suprafeţei de spaţii verzi este unul dintre obiectivele Municipiului Arad, pentru a deveni un oras „verde".

Municipiul Arad are potenţialul de a fi considerat un oraş verde având în vedere axul verde conturat în lungul Mureşului, faptul că peste 80% din străzi au vegetaţie de aliniament, iar în prezent are o suprafaţă verde de 35,87 mp de spaţii verzi / locuitor, cee ce depăşeşte ţinta de 26 mp de spaţii verzi / locuitor, prevăzută de legislaţia în vigoare.

Oraşul verde este vizibil în special în lungul Mureşului şi în zona centrală, dezavantajate fiind cartierele periferice care sunt lipsite de spaţii publice de tip scuar, grădină sau piaţetă.

Aşa cum a fost precizat, în urma inventarierii spaţiilor verzi şi a întocmirii Registrului local au fost identificat 625,32 ha terenuri neproductive care pot fi amenajate în timp ca spaţii verzi, locuri plantate, etc.

Pentru a putea ameliora situaţia spaţiilor publice vor trebui valorificate resursele de teren disponibile în cartierele periferice în vederea amenajării unor scuaruri, piaţete sau chiar grădini. De asemenea, legarea acestor cartiere la axul central se poate face prin amenajarea malurilor râurilor Mureş (cele încă neamenajate) şi Mureşul Mort.

În cazul zonei centrale, principalele intervenţii se rezumă la continuarea demersului de pietonizare, restaurarea construcţiilor de patrimoniu şi revitalizarea spaţiilor publice identitare cum ar fi Piaţa Avram Iancu sau Piaţa Catedralei. Toate intervenţiile în zona centrală ar trebui cuprinse într-o politică integrată de regenerare urbană.

În cazul zonelor de locuinţe colective, miza cade pe reconfigurarea spaţiilor interstiţiale prin amenajarea unor parcări multietajate (preferabil de tip „smart parking" – hidraulice) şi utilizarea resurselor de teren pentru spaţii publice de interes comunitar.

Pentru a se corela cu identitatea oraşului, noile spaţii publice create ar trebui să fie dominate de vegetaţie (oraşul verde) şi să includă, după posibilităţi, dotări sportive (oraşul sportiv)

Arad: vedere de ansamblu

Informatii preluate din S.I.D.U. Arad – 2014-2030

La nivelul Municipiului Arad au fost intocmite mai multe studii dintre care amintim:

- Strategia de dezvoltare a Judeţului Arad pentru perioada 2021 – 2027;
- Regulament pentru asigurarea suprafeţei minime de spaţii verzi pentru lucrările de construcţii şi amenajări autorizate pe raza municipiului Arad;
- Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană a Municipiului Arad;

- Alte studii,regulamente si analize

Conform OUG195/2005 : Art. 70: Pentru asigurarea unui mediu de viaţă sănătos, autorităţile administraţiei publice locale, precum şi, după caz, persoanele fizice şi juridice au următoarele obligaţii:

b) să prevadă, la elaborarea planurilor de urbanism şi amenajarea teritoriului, măsuri de menţinere şi ameliorare a fondului peisagistic natural şi antropic al fiecărei zone şi localităţi, condiţii de refacere peisagistică şi ecologică a zonelor deteriorate, măsuri de protecţie sanitară a captărilor de apă potabilă şi lucrări de apărare împotriva inundaţiilor;

c) să respecte prevederile din planurile de urbanism şi amenajarea teritoriului privind amplasarea obiectivelor industriale, a căilor şi mijloacelor de transport, a reţelelor de canalizare, a staţiilor de epurare, a depozitelor de deşeuri menajere, stradale şi industriale şi a altor obiective şi activităţi, fără a prejudicia ambientul, spaţiile de odihnă, tratament şi recreere, starea de sănătate şi de confort a populaţiei;

De asemenea, în conformitate cu Hotărârea nr. 1/1995, din data de 27.01.1995 a Comisiei Administrative de pe lângă Prefectura Judeţului Arad şi cu Hotărârea Consiliului Judeţean Arad nr. 27/2000, din data de 28.03.2000, pe raza judeţului Arad, au fost declarate un număr de 9 parcuri dendrologice. Parcurile dendrologice sunt plantaţii realizate în jurul unor proprietăţi, reprezentând valori de patrimoniu prin raritatea speciilor autohtone sau exotice de arbori şi arbuşti pe care le conţin.

Conform Strategiei de transformare în oraş verde a Municipiului Arad, Parcul Natural Lunca Mureşului face parte din cei 16 parteneri, situri Natura 2000, care participă la programul naţional de educaţie cu privire la importanţa conservării naturii, „Natura în şcoli şi şcoala în Arii Protejate" iar în 2015 a fost gazda unei tabere gratuite „Junior Ranger".

Anual, începând din 2011, se organizează Ziua Parcului Natural Lunca Mureşului. Activităţile organizate au drept scop atât recreerea, cât şi conectarea cu natura şi responsabilizarea cetăţenilor de toate vârstele privind biodiversitatea.

Un alt proiect ce a vizat o zonă protejată de pe teritoriul Municipiului Arad este Proiectul „Ceala, o pădure mai verde" (2014), derulat de Asociaţia PAEM, în colaborare cu Parcul Natural Lunca Mureşului şi Inspectoratul Şcolar Judeţean Arad, cu scopul de a reduce presiunea antropică asupra PNLM prin promovarea ecoturismului, prin conştientizarea locuitorilor din perimetrul PNLM asupra importanţei şi rolului biodiversităţii sale şi amenajarea a două locuri de picnic.

Deşi este un oraş verde, Aradul are încă spaţii degradate, iar reţeaua de spaţii verzi şi spaţii publice este încă incompletă.

În ceea ce priveşte procentul şi calitatea spaţiilor verzi, în Municipiul Arad este necesară amenajarea unor noi parcuri şi scuaruri astfel încât toţi locuitorii să beneficieze de un spaţiu verde public la o distanţă de 10 minute de mers pe jos (în cartierele Gai, Bujac, Cadaş-Silvaş, Pârneava, Mureşel, Aradul Nou, Sânicolaul Mic, Subcetate, Grădişte, 6 Vânători, Ion G. Duca, zona Confectii etc) şi amenajarea zonei Cetăţii ca parc public deschis locuitorilor oraşului.

Deşi în general calitatea factorilor de mediu în Municipiul Arad este bună, se recomandă reducerea poluării fonice generată de traficul rutier prin încurajarea utilizării transportului nemotorizat şi prin plantarea de centuri/ aliniamente verzi.

Nu în ultimul rând, au fost identificate ca fiind necesare măsuri pentru adaptarea la schimbările climatice (s-au identificat modificări la nivelul temperaturilor şi precipitaţiilor în perioada 2009- 2014 – abateri mari faţă de perioada de referinţă 1961-1990, din cauza schimbărilor climatice şi implicit a emisiilor de CO2), amenajarea terenurilor degradate rezultate în urma dezafectării unor zone industriale, amenajarea malului râului Mureş precum şi ecologizarea

terenurilor contaminate. O altă măsură pentru combaterea schimbărilor climatice constă în creşterea eficienţei energetice a locuinţelor colective, a instituţiilor publice şi a reţelelor de utilităţi (ex. sistemul de iluminat).

Totodată, imaginea Municipiului Arad ca oraş verde, generată de zona cetăţii şi a malului râului Mureş, de aliniamentele verzi, precum şi de investiţii în extinderea şi conectarea reţelei de spaţii verzi şi spaţii publice prezintă potenţial identitar, dar şi pentru creşterea calităţii factorilor de mediu.

La nivel strategic, se recomandă urmărirea dezvoltării Municipiului Arad în vederea adaptării la schimbările climatice prin adoptarea de soluţii eco-inovatoare, creşterea suprafeţelor de spaţiu verde public amenajat şi a eficienţei energetice în sectoarele public şi rezidenţial, precum şi reducerea emisiilor de CO2, deziderate care se pot atinge inclusiv pentru crearea unor noi zone verzi/parcuri.

Noile spaţii publice care să deservească cartierele periferice ar trebui să fie scuaruri, grădini sau parcuri care să includă, pe lângă dotări comunitare, amenajări pentru practicarea sportului (aparate de fitness în aer liber, trasee de jogging, mese de ping-pong, coş de baschet etc.).

Municipiul Arad are potenţialul de a fi considerat un oraş verde luând în considerare axa verde conturată în lungul Mureşului, faptul că peste 80% din străzi au vegetaţie de aliniament şi atingerea ţintei de 26 mp de spaţii verzi / locuitor. Totuşi, oraşul verde este vizibil cu precădere în lungul Mureşului, în timp ce cartierele periferice sunt lipsite de spaţii publice de tip scuar, grădină sau piaţetă, fapt reclamat şi de locuitori, iar centrul istoric se prezintă în continuare ca o zonă degradată, deşi eforturile de revitalizare a Bulevardului Revoluţiei şi pietonizare a străzii Meţianu dau roade.

Pentru a putea ameliora situaţia spaţiilor publice vor trebui valorificate resursele de teren disponibile în cartierele periferice în vederea amenajării unor scuaruri, piaţete sau chiar grădini. De asemenea, legarea acestor cartiere la axa centrală se poate face prin amenajarea malurilor râurilor Mureş (cele încă neamenajate) şi a canalului Mureşel.

În cazul zonei centrale, principalele intervenţii se rezumă la continuarea demersului de pietonizare, restaurarea construcţiilor de patrimoniu şi revitalizarea spaţiilor publice identitare cum ar fi Piaţa Avram Iancu sau Piaţa Catedralei. Toate aceste intervenţii în zona centrală ar trebui cuprinse într-o politică integrată de regenerare urbană. În cazul zonelor de locuinţe colective, miza cade pe reconfigurarea spaţiilor interstiţiale prin amenajarea unor parcări multietajate (preferabil de tip „smart parking" – hidraulice) şi utilizarea resurselor de teren pentru spaţii publice de interes comunitar.

Pentru a se corela cu identitatea oraşului, noile spaţii publice create ar trebui să fie dominate de vegetaţie (oraşul verde) şi să includă după posibilităţi dotări sportive (oraşul sportiv).

4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanţă financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară

VALOAREA FINANCIARA NETA ACTUALIZATA A INVESTITIEI (VFNA/C)	204.407,37
RATA INTERNA DE RENTABILITATE FINANCIAR A INVESTITIEI (RIRF/C)	0,94%
Venituri actualizate	5912615,32
Costuri actualizate	5405729,465
Raportul beneficiu/cost	1,093768262
VALOAREA FINANCIARA NETA ACTUALIZATA A INVESTITIEI (VFNA/K)	323.993,93
RATA INTERNA DE RENTABILITATE FINANCIAR A INVESTITIEI (RIRF/K)	1,55%
Venituri actualizate	5912615,32
Costuri actualizate	5.588.621,39
Raportul beneficiu/cost	1,057973856

4.7. Analiza economică 3), inclusiv calcularea indicatorilor de performanţă economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate şi raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate

4.8. Analiza de senzitivitate 3)

3) Prin excepţie de la prevederile pct. 4.7 şi 4.8, în cazul obiectivelor de investiţii a căror valoare totală estimată nu depăşeşte pragul pentru care documentaţia tehnico economică se aprobă prin hotărâre a Guvernului, potrivit prevederilor Legii nr. 500/2002 privind finanţele publice, cu modificările şi completările ulterioare, se elaborează analiza cost-eficacitate.

În cadrul analizei financiare si economice , au fost cuantificate veniturile şi costurile înregistrate prin implementarea şi exploatarea proiectului în varianta optimă, ceea ce a condus la previziunea fluxurilor financiare marginale, în varianta cu proiect faţă de varianta fără proiect.

Au fost determinate astfel fluxurile financiare previzionate, care vor fi exprimate în termeni nominali (ceea ce înseamnă că se va lua în calcul impactul inflaţiei previzionate). În practică se pot utiliza atât valori nominale cât şi valori reale (preţuri constante) pentru exprimarea beneficiilor si costurilor. Regula care trebuie urmarită: „Daca beneficiile şi costurile sunt exprimate în valori nominale, analistul va trebui să utilizeze o rată de actualizare nominală, iar dacă beneficiile şi costurile sunt măsurate în valori reale, va utiliza o rată reală de actualizare". Ambele metode vor conduce la acelaşi rezultat.

Pentru a transforma beneficiile şi costurile viitoare din valori nominale în valori reale, se va utiliza formula de calcul a valorii actuale, iar valorile obţinute vor fi actualizate la o rată "m" – unde m este rata aşteptată a inflaţiei pentru durata de viaţă a întregului proiect.

Alţi factori importanţi de care s-a ţinut cont în evaluarea alternativelor la actualul proiect sunt:

- rata inflaţiei;
- rata de creştere economică;
- rata creşterii salariilor;
- rata creşterii diverselor costuri specifice.

Rata inflaţiei a fost analizată în contextul economic la scară naţională la nivelul ultimilor ani şi a contribuit la previzionarea costurilor şi veniturilor cu un procent din totalul acestora. Rata creşterii economice la nivelul întregii ţări, cât şi la nivel european, a fost un important factor care a influenţat în principal previzionarea veniturilor şi a cheltuielilor, întrucât proiectul are ca scop consolidarea poziţiei pe piaţa europeană în domeniu.

Conform Devizului General întocmit la faza de proiectare SF şi a datelor din listele cu detalierea pe tipuri de costuri (devizul general) , costul cu investiţia este de 2.814.489,36 lei, inclusiv TVA.

In fundamentarea costurilor în cadrul analizei financiare se vor utiliza valorile inclusiv TVA, care în acest caz este un flux de ieşire, ce urmează a fi plătit efectiv.

Costurile operaţionale:

Având în vedere perioada de exploatare de 15 ani, estimarea costurilor operaţionale se va realiza pentru această perioadă. Principalele categorii de costuri operaţionale generate de exploatarea proiectului sunt reprezentate de:

- costurile cu salariile (fondul de salarii, la care se adaugă şi contribuţiile sociale obligatorii datorate de angajator);
- costurile cu furniturile de birou, necesare desfăşurării în bune condiţii a activităţii în cadrul gradinitei; (in cazul nostru pentru parc = 0)
- costurile materiale pentru curăţenie;
- costurile cu utilităţile – încălzit, iluminat şi forţă motrică;
- costurile cu utilităţile - apă, canal şi salubritate;

- costurile cu transportul de bunuri si personae;
- costurile cu servicii postale, telecomunicatii, radio si internet;
- costurile cu materiale si servicii cu caracter funcţional pentru intretinere si functionare (materiale consumabile, piese de schimb echipamente IT, contracte mentenanţă întreţinere echipamente, contracte acces reviste);
- costurile cu reparatii curente si piese de schimb (reparaţii curente la clădiri şi instlaţiile acestora);
- costurile cu materiale de natura obiectelor de inventar;
- costurile cu publicatii, carti, pregatire profesionala;
- costurile cu alte cheltuieli cu bunuri si servicii;

Având în vedere tendinţa generală de creştere a salariilor, a preţurilor şi tarifelor pentru utilităţi, materialele de întreţinere etc., reflectate de evoluţia pieţei interne, precum şi ratele de creştere similare din ţările membre ale Uniunii Europene, pentru fundamentarea în termeni reali (preţuri constante) a costurilor operaţionale, s-a pornit de la evoluţia istorică a acestor categorii de costuri în cadrul instituţiei, utilizând în acelaşi timp şi următoarele ipoteze specifice:

a) **costurile salariale** au fost fundamentate pornind de la numărul de angajaţi (locuri de muncă nou create, precum şi locuri de muncă menţinute), salariul mediu pe angajat şi prevederile legii 153/2017, art. 38; rata de creştere reală a salariilor a fost considerată constanta la nivelul de 5%, in primii 4 ani, şi se stabilizează la nivelul de 1% pentru ultimii 11 ani ai perioadei de referinţă;

b) **costurile materiale** - furnituri de birou, necesare desfăşurării în bune condiţii a activităţii în cadrul Gradinitei au fost estimate utilizând o rată de creştere anuală, în termeni reali, previzionată la un nivel constant pentru întreaga perioadă, de 1%.;

c) **costurile material pentru curăţenie** au fost estimate utilizând o rată de creştere anuală, în termeni reali, previzionată la un nivel constant pentru întreaga perioadă, de 5%.;

d) **costurile cu utilităţile – încălzit, iluminat şi forţă motrică**; ratele de creştere au fost considerate diferenţiat, astfel: creşterea este mai accentuată la început (5% în primii 2 ani), având în vedere previziunile realizate de organismele naţionale cu rol de reglementare în domeniul energiei, gazelor naturale etc., dar şi tendinţele la nivel european şi regional, urmând să scadă în următorii 2 ani la 3% şi să se stabilizeze la o rată de 1% în ultimii 11 ani;

e) **costurile cu utilitățile - apă, canal și salubritate** au fost estimate utilizând o rată de creștere anuală, în termeni reali, previzionată diferențiat, astfel: creșterea este mai accentuată la început (3% în primii 5 ani), urmând să scadă și să se stabilizeze la o rată de 1% în ultimii 10 ani;

f) **costurile cu transportul de bunuri și persoane** au fost estimate utilizând o rată de creștere anuală, în termeni reali, previzionată la un nivel constant pentru întreaga perioadă, de 5%;

g) **costurile cu servicii postale, telecomunicatii, radio si internet** au fost estimate utilizând o rată de creștere anuală, în termeni reali, previzionată la un nivel constant pentru întreaga perioadă, de 3%;

h) **costurile cu materiale si servicii cu caracter funcțional și costurile cu alte bunuri si servicii pentru intretinere si functionare** (materiale consumabile, piese de schimb echipamente IT, contracte mentenanță întreținere echipamente, contracte acces reviste); creșterea este mai accentuată la început (8% în primii 4 ani), urmând să scadă si să se stabilizeze la o rată de 5% în ultimii 11 ani;

i) **costurile cu reparatii curente si piese de schimb** (reparații curente la clădiri și instlațiile acestora); primii 2 ani sunt perioada de garanție, după care urmează o creștere de 5% în următorii 5 ani, și 8% în următorii 8 ani pe măsura atingerii perioadei de uzură fizică sau morală;

j) **costurile cu materiale de natura obiectelor de inventar:** creșterea este mai accentuată la început (10% în primii 2 ani), urmând să scadă în următorii 2 ani la 8% și să se stabilizeze la o rată de 5% în ultimii 11 ani;

k) **costurile cu publicatii, carti, pregatire profesionala**; creșterea este mai accentuată la început (3% în primii 2 ani), urmând să se stabilizeze la o rată de 1% în ultimii 13 ani;

l) **costurile cu alte bunuri si servicii**: creșterea este mai accentuată la început (3% în primii 3 ani), urmând să se stabilizeze la o rată de 1% în ultimii 12 ani

Pentru transformarea în prețuri curente (termeni nominali) a costurilor operaționale estimate în prima etapă în termeni reali, s-a utilizat o rată anuală estimată a inflației de 3% pentru întreaga perioadă de referință, având în vedere previziunile macroeconomice realizate pentru anii următori.

Sinteza costurilor, atât a celor cu investiția, cât și a celor operaționale, este prezentată în tabelul de mai jos:

SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004
tel: 0722782277 si 0723996461
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare
si alertare in caz de incendiu

CATEGORII DE COST / ANI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
COST TOTAL CU INVESTITIA	0,00	0,00	279.531,00	2.534.958,36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rata de crestere a costurilor salariale (termeni reali)					1,05	1,05	1,05	1,05	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01
Costurile salariale					72000	75600	79380	83349	84182,49	85024,3149	85874,558	86733,3036	87600,6367	88476,643	89361,4095	90255,0236	91157,5738	92069,1495	92989,841
Rata de crestere a costurilor privind furnituri de birou					1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01
Costurile cu furniturile de birou					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rata de crestere a costurilor cu materiale de curatenie					1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05
Costurile cu materialele de curatenie					36000	37800	39690	41674,5	43758,225	45946,1363	48243,4431	50655,6152	53188,396	55847,8158	58640,2066	61572,2169	64650,8277	67883,3691	71277,5376
Rata de crestere a costurilor cu incalzit, iluminat si forta motrica					1,05	1,05	1,03	1,03	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01
Costurile cu iluminatul					18000	18900	19467	20051,01	20251,5201	20454,0353	20658,5757	20865,1614	21073,813	21284,5512	21497,3967	21712,3706	21929,4943	22148,7893	22370,2772
Rata de crestere a costurilor cu apa,canal si salubritate					1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Costurile cu apa,canal si salubritate					20000	20600	21218	21854,54	22510,1762	22510,1762	22510,1762	22510,1762	22510,1762	22510,1762	22510,1762	22510,1762	22510,1762	22510,1762	22510,1762
Rata de crestere a costurilor transportul de bunuri si persoane					1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05
Costurile cu transportul de bunuri si persoane					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rata de crestere a costurilor cu servicii postale, telecomunicatii, radio si internet					1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
Costurile cu telecomunicatii, radio si internet					5000	5150	5304,5	5463,635	5627,54405	5796,37037	5970,26148	6149,36933	6333,85041	6523,86592	6719,5819	6921,16935	7128,80443	7342,66857	7562,94862
Rata de crestere a costurilor cu materiale si servicii cu caracter functional					1,08	1,08	1,08	1,08	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05
Costurile cu materiale si servicii cu caracter functional					10000	10800	11664	12597,12	13226,976	13888,3248	14582,741	15311,8781	16077,472	16881,3456	17725,4129	18611,6835	19542,2677	20519,3811	21545,3501
Rata de crestere a costurilor cu reparatii curente si piese de schimb					1	1	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08
Cosurile cu reparatii curente si piese de schimb					10000	10000	10500	11025	11576,25	12155,0625	12762,8156	13783,8409	14886,5481	16077,472	17363,6698	18752,7633	20252,9844	21873,2232	23623,081
Rata de crestere a costurilor cu materialele de natura obiectelor de inventar					1,1	1,1	1,08	1,08	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05
Costurile cu materialele de natura obiectelor de inventar					10000	11000	11880	12830,4	13471,92	14145,516	14852,7918	15595,4314	16375,203	17193,9631	18053,6613	18956,3443	19904,1615	20899,3696	21944,3381
Rata de crestere a costurilor cu publicatii, carti, pregatire profesionala					1,03	1,03	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01
Costurile cu publicatii, carti, pregatire profesionala					5000	5150	5201,5	5253,515	5306,05015	5359,11065	5412,70176	5466,82878	5521,49706	5576,71203	5632,47915	5688,80395	5745,69199	5803,14891	5861,18039
Rata de crestere a costurilor - alte cheltuieli cu bunuri si servicii					1	1,03	1,03	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01
Costurile cu alte cheltuieli cu bunuri si servicii					30000	30900	31827	32145,27	32466,7227	32791,3899	33119,3038	33450,4969	33785,0018	34122,8519	34464,0804	34808,7212	35156,8084	35508,3765	35863,4602
Total costuri operationale					216000	225900	236132	246243,99	252377,874	258070,437	263987,368	270522,102	277352,594	284495,397	291968,074	299789,273	307978,791	316557,652	325548,19
Rata estimata a inflatiei (10%/an)					1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Indicele ratei inflatiei (%/an)					110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
Total costuri operationale					**237600**	**248490**	**259745,2**	**270868,4**	**277615,7**	**283877,5**	**290386,1**	**297574,3**	**305087,9**	**312944,9**	**321164,9**	**329768,2**	**338776,7**	**348213,4**	**358103**

Veniturile operaţionale

Proiectul îşi propune îmbunătăţirea infrastructurii publice (scuar/parc), necesitatea acestui proiect este justificată de caracteristicile zonei, de situaţia infrastructurii publice, de nevoile grupurilor ţintă (inclusiv a persoanelor cu dizabilitati), a îndeplinrii obiectivelor strategice, de îndeplinirea obiectivelor sociale in materie de zone verzi. În acest context, implementarea acestui proiect va răspunde problemelor de coeziune social şi interacţiune umană. Avand în vedere că proiectul are ca obiectiv rezolvarea unor probleme sociale(spatii verzi in raport cu legislatia in vigoare) nu se obţin venituri din realizarea acestuia, proiectul nu este generator de venituri.

Principalele categorii de venituri operaţionale generate de exploatarea proiectului sunt reprezentate de:

- **venituri din finanţarea instituţională;**
- **venituri proprii** - Pentru fundamentarea în termeni reali (preţuri constante) a veniturilor operaţionale, s-a pornit de la evoluţia istorică a acestor categorii de costuri în cadrul instituţiei, utilizând în acelaşi timp şi următoarele ipoteze specifice:
- **venituri din finanţarea instituţională**; creşterea este mai accentuată în primii ani (5%), urmând să scadă si să se stabilizeze la o rată de 3% în ultimii 8 ani;

Beneficiile principale aduse de acest proiect vor fi legate de:

- Îmbunătăţirea semnificativă a condiţiilor sociale si dezvoltare cognitiva/sociala/ psihologica
- Îmbunătăţirea calităţii vieţii prin asigurarea accesului la infrastructuri sociale îmbunătăţite;
- Creşterea speranţei de viată prin oferirea de servicii si integrare sociala continua la un nivel professonal ridicat, în special categoriilor de personae care reprezinta un risc ridicat;

Pentru transformarea în preţuri curente s-a utilizat aceeaşi rată previzionată a inflaţiei de 10% anual.

Sinteza veniturilor, exprimate atât în termeni reali, cât şi în termeni nominali, este prezentată în Tabelul de mai jos

Tabelul privind Veniturile operaţionale ale proiectului

SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004
tel: 0722782277 si 0723996461
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare
si alertare in caz de incendiu

Venituri operationale (Lei)																			
CATEGORII DE VENITURI / ANI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Venituri din finantare institutionala					450000	472500	496125	520931,25	546977,81	552447,59	557972,07	563551,79	569187,31	574879,18	580627,97	586434,25	592298,59	598221,58	604203,79
Rata de crestere a tarifului venituri institutionale					1,05	1,05	1,05	1,05	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01
Total venituri din finantare institutionala					450000	472500	496125	520931,25	546977,81	552447,59	557972,07	563551,79	569187,31	574879,18	580627,97	586434,25	592298,59	598221,58	604203,79
Venituri proprii					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rata de crestere a tarifului venituri proprii					1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05
Total venituri proprii - estimari venituri diverse					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total venituri					450000	472500	496125	520931,25	546977,81	552447,59	557972,07	563551,79	569187,31	574879,18	580627,97	586434,25	592298,59	598221,58	604203,79
Rata estimata a inflatiei (3%/an)					1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Indicele ratei inflatiei (%/an)					110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
Total venituri (termeni nominali)					495000	519750	545737,5	573024,38	601675,59	607692,35	613769,27	619906,97	626106,04	632367,1	638690,77	645077,67	651528,45	658043,74	664624,17
Valoare reziduala (VR)																			66462,417
Total venituri (inclusiv VR)					495000	519750	545737,5	573024,38	601675,59	607692,35	613769,27	619906,97	626106,04	632367,1	638690,77	645077,67	651528,45	658043,74	731086,59

Tabel esalonare costuri estimate

Structura de finanţare a investiţiei poate avea un impact major asupra sustenabilităţii şi profitabilităţii financiare a proiectului. Înainte de a determina indicatorii principali de eficienţă financiară a investiţiei propuse, se va verifica sustenabilitatea ei financiară. Se vor pune în balanţă totalul intrărilor de fluxuri financiare (constituite din surse de finanţare şi venituri) cu totalul ieşirilor de fluxuri financiare (formate din costurile cu investiţia şi costurile operaţionale). În cadrul analizei sustenabilităţii financiare, valoarea reziduală a investiţiei este luată în considerare numai în situaţia în care aceasta generează efectiv o intrare de numerar (ar reprezenta, în acest caz, o valoare de lichidare a investiţiei). În cazul de faţă, nu există o valoare de lichidare la sfârşitul perioadei de exploatere a proiectului, deci nu vom include valoarea reziduală ca şi un flux financiar de intrare.

Fluxul de numerar (cash-flow) trebuie să demonstreze sustenabilitatea financiară, care constă în aceea că proiectul nu este supus riscului de a rămâne fără disponibilităţi de numerar.

Solvabilitatea şi viabilitatea sunt asigurate dacă rezultatul cumulat al fluxului net de numerar este pozitiv pe perioada întregului orizont de timp. În cazul în care condiţia de sustenabilitate financiară nu este îndeplinită (rezultatul cumulat al fluxului net de numerar este negativ), se procedează la revizuirea planului financiar ţinând cont de nivelul de suportabilitate şi disponibilitate al grupului ţintă vizat de proiect. Determinarea fluxului financiar net anual, precum şi a fluxului financiar cumulat, este ilustrată în Tabelul urmator:

Tabelul privind Sustenabilitatea financiară a investiţiei (lei)

REZABILITATEA FINANCIARA

FLUXURI FINANCIARA / ANI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Total resurse financiara	0,00	0,00	279.531,00	2.534.958,36															
Total venitun					495000	519750	545737,5	573024,375	601675,5938	607692,3497	613769,2732	619906,9659	626106,0356	632367,0959	638690,7669	645077,6746	651528,4513	658043,7358	664624,1732
Valoare reziduala																			
Total intrari fluxuri financiare	0,00	0,00	279.531,00	2.534.958,36	495000	519750	545737,5	573024,375	601675,5938	607692,3497	613769,2732	619906,9659	626106,0356	632367,0959	638690,7669	645077,6746	651528,4513	658043,7358	664624,1732
Total costuri investitie	0,00	0,00	279.531,00	2.534.958,36															
Total costuri de operare					237600	248490	259745,2	270868,389	277615,6616	283877,4806	290386,1053	297574,312	305087,8537	312944,9363	321164,8816	329768,2002	338776,6696	348213,4171	358103,0095
Total iesiri fluxuri financiare	0,00	0,00	279.531,00	2.534.958,36	237600	248490	259745,2	270868,389	277615,6616	283877,4806	290386,1053	297574,312	305087,8537	312944,9363	321164,8816	329768,2002	338776,6696	348213,4171	358103,0095
Total flux de numerar	0,00	0,00	0,00	0,00	257400	271260	285992,3	302155,986	324059,9321	323814,8691	323383,1678	322332,654	321018,1819	319422,1596	317525,8853	315309,4743	312751,7817	309830,3187	306521,1637
Total flux de numerar cumulat	0,00	0,00	0,00	0,00	257.400,00	528.660,00	814.652,30	1.116.808,29	1.440.868,22	1.764.683,09	2.088.066,26	2.410.398,91	2.731.417,09	3.050.839,25	3.368.365,14	3.683.674,61	3.996.426,39	4.306.256,71	4.612.777,87

Având în vedere faptul că fluxul financiar cumulat este pozitiv pentru întreaga perioadă de referință, se poate afirma că investiția se poate susține din punct de vedere financiar și nu va exista riscul înregistrării de deficite de trezorerie pe parcursul duratei de exploatare.

Justificarea sustenabilității financiare a proiectului se realizează prin intermediul activităților ce se vor desfășură cu ajutorul infrastructurii și a veniturilor înregistrate din aceste activități.

Valoarea reziduală

Conform Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects Economic appraisal tool for Cohesion Policy, valoarea reziduală poate fi definită ca o valoare virtuală de lichidare. Poate fi determinată în trei moduri:

- Prin luarea în calcul a valorii reziduale de piață a mijloacelor fixe, în ipoteza vânzării lor la sfârșitul orizontului de timp al proiectului;
- Prin calculul valorii reziduale a tuturor activelor și datoriilor, calcul bazat pe formule de depreciere economică (și nu contabilă);
- Prin calculul valorii actualizate nete a fluxurilor de numerar pe perioada de viață ramasă a proiectului (diferența dintre durata de viață utilă a proiectului și orizontul de timp ales pentru proiecțiile financiare).

Având în vedere componentele proiectului de investiții propus și faptul că o parte dintre acestea nu pot fi valorificate ca atare la sfârșitul perioadei de referință, se estimează că valoarea reziduală este de 66462,42 lei, fiind exprimată în prețurile curente ale ultimului an de analiză. Aceasta se cumulează, în vederea actualizării, cu fluxurile financiare nete înregistrate în ultimul an.

Rata de actualizare

Nivelul ratei de actualizare, aşa cum practica proiectelor de finanţare europeană a impus-o, prezintă o perspectivă din punct de vedere al comunităţii vizate de proiect asupra modului în care beneficiile viitoare sunt apreciate în raport cu cele prezentate.

Astfel, este important de reţinut, că utilizarea acestei rate în contextul politicii de dezvoltare a Comisiei Europene trebuie sa asigure comparabilitatea datelor pentru ţări similare şi având în vedere că experienţa ţărilor mai puţin dezvoltate, Comisia Europeană sugerează legarea nivelului ratei de ritmul aşteptat de creştere al PIB-ului.

În estimarea ratei de actualizare utilizate, s-a avut în vedere faptul că aceasta trebuie să reflecte cerinţa de remunerare a finanţatorului, la nivelul riscului perceput şi asumat de acesta prin realizarea proiectului. S-a considerat un cost al capitalului de 4% (recomandat în analiza financiară pentru proiectele finanţate din fonduri europene nerambursabile), o rată considerată normală pentru activitatea de educaţie şi cercetare, în contextul economico-social actual.

Conform articolului 19 (Reducerea fluxurilor de numerar) al Regulamentului delegat al Comisiei (UE) nr. 480/2014, pentru perioada de programare 2014-2020, Comisia Europeană recomandă o rată de actualizare de 4% în termeni reali, considerat ca parametru de referinţă pentru costul real al oportunităţii de capital pe termen lung.

De asemenea, conform Art. 5, alin. 1 si 2 din Ordinul nr. 842/175/2016 *privind aprobarea metodologiei de calcul al ratei de actualizare ce va fi utilizată la atribuirea contractelor de achiziţie publică*, rata de actualizare este stabilita dupa cum urmeaza:

Art. 5. -

(1) În cazul contractelor finanţate din fonduri europene nerambursabile se utilizează rata de actualizare prevăzută drept valoare de referinţă pentru operaţiunile de investiţii publice cofinanţate prin fondurile structurale şi de investiţii europene (ESI), în conformitate cu Regulamentul delegat (UE) nr. 480/2014 al Comisiei din 3 martie 2014 de completare a Regulamentului (UE) nr. 1.303/2013 al Parlamentului European şi al Consiliului de stabilire a unor dispoziţii comune privind Fondul european de dezvoltare regională, Fondul social european, Fondul de coeziune, Fondul european agricol pentru dezvoltare rurală şi Fondul european pentru pescuit şi afaceri maritime, precum şi de stabilire a unor dispoziţii generale privind Fondul european de dezvoltare regională, Fondul social european, Fondul de coeziune şi Fondul european pentru pescuit şi afaceri maritime.

(2) Rata de actualizare, menţionată la alin. (1), este cea precizată ca recomandare de către Comisia Europeană în Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020, respectiv de 4%.

Drept pentru care, fluxurile de numerar sunt actualizate folosindu-se o rată de actualizare financiară de 4 % în termeni reali drept valoare de referinţă pentru operaţiunile de investiţii publice cofinanţate prin fondurile ESI.

Principalul scop al analizei financiare este de a utiliza previziunile fluxului de numerar al proiectului pentru a calcula indicatorii de rentabilitate potriviţi.

În analiza realizată a fost pus accentul pe doi indicatori financiari importanţi:

- valoarea financiară netă actualizată (VFNA);
- rata internă de rentabilitate financiară (RIRF),

respectiv

- în termeni de randament al costurilor de investiţie, VFNA(C) şi RIRF(C),
- în termeni de randament al capitalului naţional, VFNA(K) şi RIRF(K).

Metodologia utilizată pentru determinarea rentabilităţii financiare este abordarea fluxului de numerar actualizat (FNA).

Calculul rentabilităţii financiare a investiţiei (VFNA(C) şi RIRF(C) – Tabelul nr. 6) măsoară capacitatea veniturilor nete de a acoperi costurile de investiţie, măsurând astfel performanţa investiţiei independent de sursele sau metodele de finanţare.

Tabelul privind Indicatorii analizei financiare ai investiţiei (lei)

SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004
tel: 0722782277 si 0723996461
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare
si alertare in caz de incendiu

FEZABILITATEA FINANCIARA																			
FLUXURI FINANCIARA / ANI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Total venituri					495000	519750	545737,5	573024,38	601675,59	607692,35	613769,27	619906,97	626106,04	632367,1	638690,77	645077,67	651528,45	658043,74	664624,17
Total costuri	0,00	0,00	279.531,00	2.534.958,36	237400	248490	259745,2	270868,39	277615,66	283877,48	290386,11	297574,31	305087,85	312944,94	321164,88	329768,2	338776,67	348213,42	358103,01
Valoare reziduala																			240972
Fluxuri financiare nete	0,00	0,00	-279.531,00	-2.534.958,36	257400	271260	285992,3	302155,99	324059,93	323814,87	323383,17	322332,65	321018,18	319422,16	317525,89	315309,47	312751,78	309830,32	547493,16
Rata de actualizare	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04
Venituri actualizate	0	0	0	0	423128,07	427196,61	431304,27	435451,43	439638,46	426956,58	414640,53	402679,74	391063,98	379783,29	368828	358188,73	347856,37	337822,05	328077,18
Costuri actualizate	0	0	258442,1228	2253568,751	203101,48	204240,67	205280,4	205837,71	202851,04	199448,55	196174,45	193298,6	190556,97	187946,62	185464,72	183108,58	180875,63	178763,45	176769,72
Indice de actualizare	1	0,961538462	0,924556213	0,888996359	0,8548042	0,8219271	0,7903145	0,7599178	0,7306902	0,7025867	0,6755642	0,6495809	0,624597	0,6005741	0,5774751	0,5552645	0,5339082	0,5133732	0,4936281
Fluxuri financiare actualizate	0,00	0,00	-279.531,00	-2.534.958,36	220026,6	222955,95	226023,87	229613,72	236787,42	227508,03	218466,08	209381,15	200507,04	191836,67	183363,29	175080,16	166980,73	159058,6	151307,47

VALOAREA FINANCIARA NETA ACTUALIZATA A INVESTITIEI (VFNA/C)	204 407,37
RATA INTERNA DE RENTABILITATE FINANCIAR A INVESTITIEI (RIRF/C)	0,94%
Venituri actualizate	5912615,32
Costuri actualizate	5405729,465
Raportul beneficiu/cost	1,097768262

In vederea determinarii performantei capitalului investitii, s-a considerat drept reper contributia nationala. Avand la baza aceasta ipoteza, in tabelul urmator au fost determinati indicatorii de performanţă ai capitalului investit VFNA(K) şi RIRF(K), Tabelul privind Indicatorii analizei financiare ai capitalului (lei)

FEZABILITATEA FINANCIARA																			
FLUXURI FINANCIARA / ANI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Total venituri					495000	519750	545737,5	573024,375	601675,5938	607692,3497	613769,2732	619906,9659	626106,0356	632367,0959	638690,7669	645077,6746	651528,4513	658043,7358	664624,1732
Total costuri	0,00	0,00	183.861,75	2.511.041,05	237.600,00	248.490,00	259.745,20	270.868,39	277.615,66	283.877,48	290.386,11	297.574,31	305.087,85	312.944,94	321.164,88	329.768,20	338.776,67	348.213,42	358.103,01
Valoare reziduala																			240972
Fluxuri financiare nete	0,00	0,00	-183.861,75	-2.511.041,05	257.400,00	271.260,00	285.992,30	302.155,99	324.059,93	323.814,87	323.383,17	322.332,65	321.018,18	319.422,16	317.525,89	315.309,47	312.751,78	309.830,32	547.493,16
Rata de actualizare	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04
Venituri actualizate	0	0	0	0	423128,0746	427196,6137	431304,2735	435451,43	439638,4629	426956,5842	414640,5289	402679,7444	391063,9825	379783,2907	368828,0035	358188,7342	347856,3668	337822,0486	328077,1818
Costuri actualizate	0,00	0,00	183.861,75	2.511.041,05	203101,4758	204240,6668	205280,4045	205837,7138	202851,0447	199448,5524	196174,4479	193298,5988	190556,9733	187946,6191	185464,7166	183108,5757	180875,6336	178763,4522	176769,7157
Indice de actualizare	1	0,961538462	0,924556213	0,888996359	0,854804191	0,821927107	0,790314526	0,759917813	0,730690205	0,702586736	0,675564169	0,649580932	0,62459705	0,600574086	0,577475083	0,555264503	0,533908176	0,513373246	0,493628121
Fluxuri financiare actualizate	0,00	0,00	-183.861,75	-2.511.041,05	220026,5988	222955,947	226023,8689	229613,7161	236787,4182	227508,0318	218466,081	209381,1456	200507,0093	191836,6716	183363,2869	175080,1585	166980,7332	159058,5984	151307,4661

VALOAREA FINANCIARA NETA ACTUALIZATA A INVESTITIEI (VFNA/K)	323.993,93
RATA INTERNA DE RENTABILITATE FINANCIAR A INVESTITIEI (RIRF/K)	1,55%
Venituri actualizate	5912615,32
Costuri actualizate	5.588.621,39
Raportul beneficiu/cost	1,057973856

Rezultatele analizei financiare a proiectului reflectă eficiența și fezabilitatea acestuia în condițiile unei finanțări neramburabile aferente cheltuielilor de investiții. Valorile obtinute pentru indicatorii RIRF/C, VFNA/C si Rb/c / C justifică necesitatea **intervenției financiare externe** pentru dezvoltarea proiectului, conform reglementărilor din *Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020*, publicat in anul 2015.

Aceasta deoarece, un astfel de proiect este orientat mai mult asupra beneficiilor sociale si medicale decât asupra obținerii de profit.

Totodată, trebuie specificat că ponderea cea mai mare în cadrul costurilor Ratei Interne a Rentabilității Financiare o au cheltuielile de investiții. Din acest motiv, valoarea rezultata nu constituie un motiv de îngrijorare.Totodata veniturile au caracter de supozitie neexistand o certitudine asupra veniturilor investitionale rezultatele fiind astfel o estimare si prezumare,nu o certitudine.

Indicatorii determinați în raport cu capitalurile proprii reflectă o situație specifică proiectelor de investiții în domeniul social si medical.

În procesul de evaluare a proiectelor de investiție finantate din fonduri europene, instrumentul cel mai utilizat pentru a fundamenta decizia de finanțare este Analiza Cost-Beneficiu. Acest instrument are rolul de a identifica, măsura și compara costurile și beneficiile exprimate în termeni monetari. Uneori este foarte dificil să exprimi in termeni monetari toate beneficiile economice, sociale și de mediu, sau este prea costisitor. În cazul în care decizia de finanțare este deja luată **(prin efectul legii, sau prin obligativitatea conformarii cu diferite reglementari)**, analiza cost-eficacitate ar putea fi mai eficientă și mai ușor de utilizat.

Dar situația în care ACE este utilizată cel mai frecvent este faza studiului de fezabilitate (sau a Documentatiei de Avizare a lucrarilor de interventii) a unei investiții în infrastructură, respectiv în secțiunea Analiza opțiunilor a Studiului de Fezabilitate (sau in capitolului specific din DALI). ACE înseamnă comparație între proiecte cu aceleași obiective sau înseamnă comparație între opțiuni ale aceluiași proiect, în vederea atingerii obiectivului său. Analiza cost-eficacitate este un instrument de comparație a proiectelor atunci când contează o singură dimensiune a rezultatelor. Analiza cost-eficacitate (ACE) este un instrument care poate ajuta la asigurarea utilizării eficiente a resurselor de investiții în sectoare în care beneficiile sunt dificil de exprimat monetar (să li se confere o valoare). Acest tip de analiză este realizată pentru a evalua eficiența proiectului din punct de vedere al întregii societăți, nu doar al proprietarului infrastructurii ca în cazul analizei financiare.

4.9. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

Analiza riscurilor

Pentru analiza proiectului de investiţii s-au luat în considerare riscurile ce pot apărea atât în perioada de implementare a proiectului cât şi în perioada de exploatare a investiţiei.

Riscuri tehnice

Această categorie de riscuri depinde direct de modul de desfăşurare al activităţilor prevăzute în planul de acţiune al proiectului, în faza de proiectare sau în faza de execuţie:

a) Etapizarea eronată a lucrărilor;
b) Erori în calculul soluţiilor tehnice;
c) Executarea defectuoasă a unei/unor părţi din lucrări;
d) Nerespectarea normativelor şi legislaţiei în vigoare
e) Dificultăţi în întreţinerea şi exploatarea noilor instalaţii;

Administrarea acestor riscuri constă în:

a) Planificarea logică şi cronologică a activităţilor cuprinse în planul de acţiune/graficul de implementare cu prevederea unor marje de eroare pentru etapele mai importante ale proiectului;
b) Se va pune mare accent pe etapa de verificare a fazei de proiectare;
c) Pe perioada implementării investiţiei este necesară alegerea managerului de proiect cu experienţa adecvată care, împreună cu un responsabil tehnic, se vor ocupa direct de colaborarea în bune condiţii cu entităţile implicate în implementarea proiectului;
d) Responsabilul tehnic se va implica direct şi va supraveghea atent modul de execuţie al lucrărilor, având o bogată experienţa în domeniu; se va implementa un sistem foarte riguros de supervizare a lucrărilor de execuţie. Acesta va presupune organizarea de raportări parţiale pentru fiecare stadiu al lucrărilor în parte. Acestea vor fi prevăzute în documentaţia de licitaţie şi la încheierea contractelor;
e) Se va urmări încadrarea proiectului în standardele de calitate şi în termenele prevăzute;
f) Se va urmări respectarea specificaţiilor referitoare la materialele, echipamentele şi metodele de implementare a proiectului;
g) Se va pune accent pe protecţia şi conservarea mediului înconjurător;
h) Se va solicita furnizorilor echipamentelor şi instalaţiilor instruirea personalului beneficiarului responsabil cu întreţinerea şi exploatarea acestora.

Riscuri financiare

a) Creşterea nejustificată a preţurilor de achiziţie pentru utilajele şi echipamentele implicate în proiect;
b) Lipsa surselor financiare pentru finanţarea priectului

Adminstrarea riscurilor financiare:

a) Justificarea preţurilor inlcuse în devizele estimative prin oferte şi cuprinderea unor cheltuieli diverse şi neprevăzute;
b) Estimarea cât mai realistă a creşterii preţurilor pe piaţă;
c) Asigurarea în bugetul Municipiului Timisoara a sumelor necesare realizarii proiectului si eventual identificarea de fonduri nerambursabile pentru implementarea proiectului.

Riscuri legate de procedurile de achiziţii publice

Această categorie de riscuri este greu de controlat deoarece nu depinde direct de beneficiarul proiectului:

a) Obligativitatea repetării procedurilor de achiziţii datorită gradului redus de participare la licitaţii sau a contestatiilor repetate;

b) Obligativitatea repetării procedurilor de achiziţii datorită numărului mare de oferte neconforme primite în cadrul licitaţiilor;

c) Instabilitatea legislativă – frecvenţa modificărilor de ordin legislativ, modificări ce pot influenţa implementarea proiectului;

Riscuri identificate în perioada de exploatare

- Apariţia unor cheltuieli suplimentare de întreţinere faţă de cele previzionate datorate calităţii scăzute a lucrării;

Administrarea riscurilor în perioada de exploatare:

- Aceste riscuri vor fi minimizate încă din faza de implementare prin prevederi contractuale ce vor asigura despăgubiri/garanţii în cazul în care acestea vor apărea.

Un aspect care trebuie evidenţiat este acela al beneficiilor pe care le aduce investiţia, dincolo de cheltuielile de implementare, de operare şi întreţinere. Aceste beneficii vin sa justifice necesitatea implementări investiţiei şi a obţinerii de fonduri nerambursabile (daca beneficiarul doreste) în acest scop.

Aceste beneficii pot fi sintetizate astfel:

- utilizarea raţională a resurselor naturale neregenerabile prin izolarea termica
- îmbunătăţirea confortului locuitorilor Municipiului Timisoara;

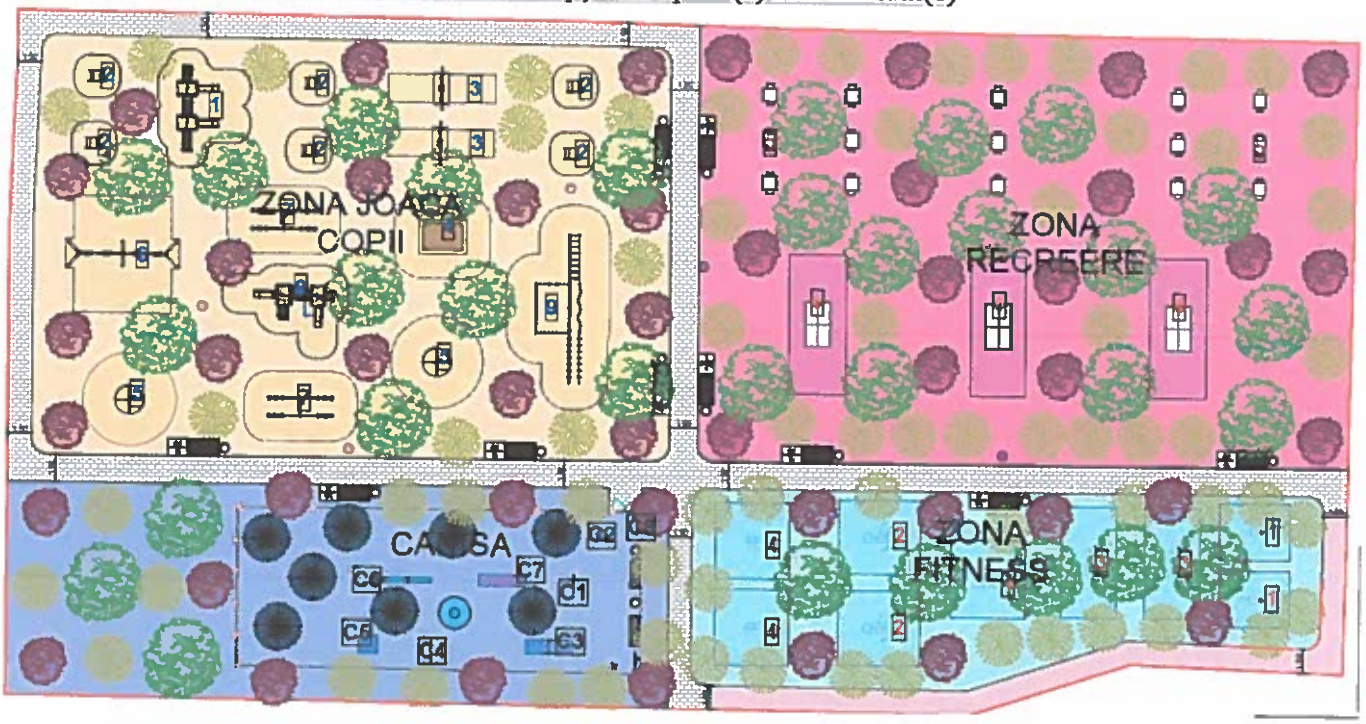
5. Scenariul/Opţiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)

5.1. Comparaţia scenariilor/opţiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilităţii şi riscurilor

	SCENARIUL 1 – Varianta 1 de amenajare a zonei verzi	SCENARIUL 2 – Varianta 2 de amenajare a zonei verzi	SCENARIUL 3 – Varianta 3 de amenajare a zonei verzi
Se respecta cerinta de calitate „B" privind siguranta in exploatare?	DA	DA	DA
Se respecta cerinta de calitate „A" privind rezistenta mecanica si stabilitate?	DA	DA	DA
Se respecta cerintele temei de proiectare?	**NU**	**NU**	DA
Aplicarea solutiei este sustenabila din punct de vedere tehnic si economic?	DA	DA	DA
Riscurile sunt diminuate prin aplicarea solutiei?	DA	DA	DA
Se respecta scenariul dorit de beneficiar, Municipiul Arad si propus de proiectant?	**NU**	**NU**	DA
Riscul de incendiu este diminuat prin folosirea materialelor si echipamentelor cu agrement CE?	DA	DA	DA
Riscurile (analizate anterior) sunt limitate prin aplicarea solutiei?	DA	DA	DA
Se respecta suprafata maxima construita propusa de 10%	**NU**	**NU**	DA
Este o solutie sustenabila?	DA	DA	DA

SC SMART CONSULTING SRL
Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004
tel: 0722782277 si 0723996461
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare
si alertare in caz de incendiu

5.2. Selectarea şi justificarea scenariului/opţiunii optim(e) recomandat(e)



5.3. Descrierea scenariului/opţiunii optim(e) recomandat(e) privind:

a) obţinerea si amenajarea terenului;

Terenul este in proprietatea beneficiarului/investitorului Municipiul Arad, astfel incat obtinerea si amenajarea terenului nu presupune o expropriere pentru o cauza de utilitate publica, investitia parcurgand etapele legale: aprobare S.F. prin HCL urmand de proiectare efectiva – fazele DTAC+PTh.

b) asigurarea utilităţilor necesare funcţionării obiectivului;

Zona verde se va bransa la apa,canalizare si energie electrica.

In acest sens au fost emise avizele de amplasament prin care s-a relevat ca bransarea la utilitatile necesare este posibila:

- Avizul de amplasament nr. 78473/11.05.2023 emis de COMPANIA DE APA ARAD S.A. cu conditionarile de a opri lucrarile in cazul gasirii unor retele neidentificate, capacele caminelor, guri de scurgere, cutii de concesie, vor fi aduse la cota finita a terenului sistematizat;

Din dimensionarea estimativa realizata de inginerul instalator a realizat necesitatea unui bransament DN50 PEHD.

Teava de alimentare rezultata din calcule pentru debitul de **6.16 mc/h** va fi din PEHD, diamentru exterior 50 mm din care se vor alimenta consumatorii din amenajare, respectiv sistemul de irigatii si cismeaua stradala.

In interiorul amenajarii,distributia apei reci catre consumatori (aspersoare) se va realiza din teava de polietilena ultraflexibila respectiv furtun de picurare dispus subteran. Aceste tevi se vor monta ingropat in pamant la o adancime variabila in functie de topografia terenului si tipul de aspersor folosit. Se va analiza fisa tehnica. Dispunerea se va realiza si in functie de materialul saditor (dendrofloricol) precum si in functie de banci,alei,camine, stalpi de iluminat, etc. care se vor ocoli.

Dimensionarea instalaţiilor s-a făcut conform STAS 1478/90, pentru apă rece, şi conform STAS 1795/87 pentru canalizare. În urma calculelor a rezultat un debit de apă rece total de **Qar =6,16 mc/h.**

Avand in vedere ca este necesara executia unui camin de bransament de apa, este necesar sa se realizeze un camin de beton armat care va ingloba teava existenta de apa.In interiorul caminului se va dispune saua de bransare si un robinet cu sertar si roata de manevra cu corp plat cauciucat.

Energie electrica: Putere instalata = 10 kW, Putere maxim simultan absorbita = 8 kW, Trifazat, U=0,4 kV.

c) soluţia tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcţional-arhitectural şi economic, a principalelor lucrări pentru investiţia de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic şi de performanţă ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuşi;

MEMORIU ARHITECTURA

Pentru mai multe randari/simulari si insertii 3D va rugam sa vizualizai plansele A04 si A05.

SC SMART CONSULTING SRL
Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004
tel: 0722782277 si 0723996461
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare
si alertare in caz de incendiu

Capitolul I - DATE GENERALE

I.01 - Obiectul proiectului

Titlu proiect:	**"AMENAJARE PARC - ZONA CONFECTII"**
Beneficiar:	**MUNICIPIUL ARAD**
Faza:	**S.F.**
Proiectant general:	S.C. SMART CONSULTING S.R.L.

Prezenta documentaţie s-a întocmit la solicitarea beneficiarului şi cuprinde partea scrisă şi partea desenată necesare realizării studiului de fezabilitate pentru **"AMENAJARE PARC - ZONA CONFECTII"** situata pe terenul identificat prin extrasul C.F. anexat.

Categoria de folosinţă propusă :	amenajare zona verde
Căi de acces public :	strada Verde
Modul de asigurare a utilităţilor :	din retelele existente in zona.

I.02 - Caracteristicile construcţiei propuse

- funcţiunea: **Amenajare exterioara (Parc)**

I.03 - Elemente de trasare – se va respecta planul topografic anexat prezentei documentaţii. Se va porni de la stabilirea pe teren a limitelor amplasamentului şi trasarea aleei se va porni de la limita situata in partea posterioara a amplsamentului.

I.04 - Analiza clădirilor existente – care fac obiectul prezentului proiect

Nu exista cladirii existente pe amplasament in zona studiata .

Capitolul II - DESCRIEREA FUNCŢIONALĂ

Investiţia propusă se încadrează in funcţiunea: amenajare exterioara cu rolul de crestere a suprafetei de zona verde si imbunatatirea sanatatii cetatenilor, prin crearea unui habitat ecologic, confortabil si atractiv, dezvolatrea infrastructurii de agrement si recreere, a asigura condiitile necesare pentru incurajarea petrecerii timpului liber in natura.

Capitolul III - SOLUȚII CONSTRUCTIVE ȘI DE FINISAJ

III.01 - Sistemul constructiv

Structurile ce vor avea sistem constructiv vor fi stalpii de iluminat, pergola, platforma toalete ecologice, cismelele, bancile si cosurile de gunoi propuse. Acestea se vor gasi descrise in detaliu in cadrul memoriului de rezistenta la faza DTAC/PT.

III.02 - Închiderile exterioare și comparimentările interioare:

Nu este cazul.

III.03 - Finisajele interioare:

Nu este cazul.

III.04 - Finisajele exterioare - materiale, culori, prescripții tehnice care trebuiesc respectate.

Blocurile de pavaj prefabricat folosite la alee vor fi prefabricate din ciment si se vor asterne pe un strat suport. (beton/ balast)

III.05 - Acoperișul și învelitoarea:

Nu este cazul.

Capitolul IV - ÎNDEPLINIREA CERINȚELOR DE CALITATE (stabilite prin Legea 10/1995)

IV.01 - Cerința A – Rezistență și stabilitate

Proiectul a ținut cont de standardele de proiectare în vigoare la noi în țară din punct de vedere al rezistenței și stabilitatii.

IV.02 - Cerința B – Siguranța în exploatare

Materialele folosite la suprafata de calcare sunt antiderapante astfel incat posibila accidentare a vizitatorilor sa fie exclusa.

IV.03 - Cerința C – Securitatea la incendiu

Conform normativului P 118/99 si HG571/2016 precum si OMAI 180/2022 nu este necesar scenariul de siguranța la incendiu.

IV.04 - Cerința D - Igiena,sănătatea oamenilor si protectia mediului

La lucrările de construcții se vor folosi numai materiale de construcție agrementate, care nu pun în pericol viața oamenilor.

Refacerea și protecția mediului

Nu au fost identificate situații de risc potențial.

Amenajarea proiectată nu prezintă nici un fel de risc potențial sau de altă natură care ar putea prejudicia mediul natural și construit existent.

Deseurile rezultate de la materialele de constructii din timpul construirii, se vor depozita temporar si corespunzator si vor fi evacuate de catre o societate autorizata in acest sens, printr-un contract incheiat intre constructor si o societate autorizata de gestiune a deseurilor rezultate din constructii

Colectarea gunoiului menajer se va face prin sortare pe tipuri de materiale colectate (separat sticlă, hârtie, resturi menajere), containerizate şi preluate de firma specializata în baza contractelor de prestări servicii pe care le va încheia investitorul cu societatea serviciului de salubritate din municipul Arad care va asigura colectarea deseurilor menajere si a celor rezultate din constructii de la obiectivul de investitii.

Pe amplasament exista containere selective (langa blocurile de pe aliniamentul str. Liviu Rebreanu) si acestea se vor folosi si de trecatorii sau de persoanele care vor folosi parcul nou creat.

Emisiile poluante, inclusiv zgomotul si alte surse de disconfort:

- emisiile atmosferice si zgomotul sunt produse in perioada executarii lucrarilor, rezultate de la autovehiculele care care transporta materialele si executia lucrarilor de construire

- odata cu finalizare etapei de construire nu vor mai exista surse de poluare fonica.

IV.06 - Cerinţa E - Izolarea termică şi economia de energie

Nu este cazul.

Capitolul V - MĂSURI DE PROTECŢIA MUNCII

Pe durata executării lucrărilor de construire se vor respecta următoarele :

- Legea 90/1996 privind protecţia muncii.
- Normele generale de protecţia muncii.
- Regulamentul MLPAT 9/N/15.03.1993 – privind protecţia şi igiena muncii în construcţii.
- Ord. MMPS 235/1995 privind normele specifice de securitatea muncii la înălţime.
- Ord. MMPS 255/1995 – normativ cadru privind acordarea echipamentului de protecţie individual.
- Normativele generale de prevenirea şi stingerea incendiilor aprobate prin Ordinul MI nr. 775/22.07.1998.
- Ordinul MLPAT 20N/11.07.1994 – normativ C300-1994.

Capitolul VI - AMENAJĂRI EXTERIOARE CONSTRUCŢIEI

VI.01. CIRCULAŢIA AUTOVEHICULELOR ŞI ACCESUL ÎN INCINTĂ

Accesul principal pietonal în incintă se va realiza din strada Liviu Rebreanu.

Circulatia vehiculelor este interzisa in interiorul incintei.

VI.02. SPAŢII VERZI ŞI AMENAJĂRI EXTERIOARE

Confom planuri de amenajare arhitectural - pesiagistica propuse anexate prezentei documentatii.

INDICATORI URBANISTICI:	
Suprafaţa teren:	3594.00m²
Suprafaţa construită:	0.00m²
Suprafaţa c.desfăşurată:	0.00m²
P.O.T. :	0%
C.U.T. :	0

BILANT TERITORIAL:		Procentaj
Suprafaţa teren:	3594.00m²	100%
Suprafaţa construită:	0.00m²	0%
Alei pietonale pavate	350.00m²	9.73%
Alee zgura	74.50m²	2.08%
Suprafete cu tartan	381.85m²	10.62%
Zone verzi	2787.65m²	77.57%

SC SMART CONSULTING SRL
Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004
tel: 0722782277 si 0723996461
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare
si alertare in caz de incendiu

REZISTENTA

Fundatiile stalpilor vor realizate din beton armat. Betonul va fi de tip C25/30, clasa de expunere XC4+XF3, conform NE012, dozaj minim de ciment de 300 kg/mc, raport maxim A/C = 0.55 iar armaturile tip BST500C. Acoperirea cu beton 3 cm.

Dimensiunile in plan pentru fundatiile stalpilor vor fi de 40*40 cm.

Avand in vedere ca nu se cunosc caracteristicile tehnice ale stalpilor propusi (configuratia placii de baza, distanta dintre gauri) etc prinderea stalpilor se va face conform specificatiilor producatorului. Pentru oricare solutie tehnica aleasa in fundatia de beton va trebuie sa intre tija minim 40 cm,iar diametrul tijei se accepta minim Ø14 mm.

Betonul pentru fundatii va respecta prevederile NE012.

Clasele de expunere curente (extras din SR EN 206:2002 și SR 13510:2006)

	Clasa de expunere	Descrierea mediului înconjurator	Exemple de aplicații	Clasa minimă de rezistență	Dozaj minim de ciment kg/m³	Raport maxim A/C	Conținut minim de aer antrenat
Clase de expunere curente	**Nici un risc de coroziune sau atac**						
	X0	Beton simplu și fără piese metalice înglobate. Toate expunerile cu excepția cazurilor de îngheț-dezgheț, de abraziune și de atac chimic	Beton de umplutură / egalizare	C8/10			
	Coroziune datorată carbonatării						
	XC1	Uscat sau permanent umed	Beton în interiorul clădirilor unde gradul de umiditate a mediului ambiant este redus (inclusiv bucătăriile, băile și spălătoriile clădirilor de locuit) Beton imersat permanent în apă	C16/20	260	0.65	-
	XC2	Umed, rareori uscat	Suprafețe de beton în contact cu apa pe termen lung (ex. elemente ale rezervoarelor de apă) Un mare număr de fundații)	C16/20	260	0.60	-
	XC3	Umiditate moderată	Beton în interiorul clădirilor unde umiditatea mediului ambiant este medie sau ridicată (ex. bucătării, băi, spălătorii profesionale altele decât cele ale clădirilor de locuit). Beton la exterior, însă la adăpost de intemperii (elemente la care aerul din exterior are acces constant sau des - ex. hale deschise)	C20/25	280	0.60	-
	XC4	Alternanță umiditate - uscare	Suprafețe supuse contactului cu apa, dar care nu intră în clasa de expunere XC2 (ex. elemente exterioare expuse intemperiilor)	C25/30	300	0.50	-
	Atac din îngheț-dezgheț cu sau fără agenți de dezghețare						
	XF1	Saturație moderată cu apă, fără agenți de dezghețare	Suprafețe verticale ale betonului expuse la ploaie și îngheț	C25/30	300	0.50	-
	XF2	Saturație moderată cu apă, cu agenți de dezghețare	Suprafețe verticale ale betonului din lucrări rutiere expuse la îngheț și curenți de aer ce vehiculează agenți de dezghețare	C25/30	300	0.55a	•
				C35/45	320	0.50	
	XF3	Saturație puternică cu apă, fără agenți de dezghețare	Suprafețe orizontale ale betonului expuse la ploaie și la îngheț	C25/30	300	0.55a	•
				C35/45	320	0.50	-
	XF4	Saturație puternică cu apă, cu agenți de dezghețare sau cu apă de mare	Șosele și tabliere de pod expuse la agenți de dezghețare Suprafețe verticale ale betonului expuse la îngheț și supuse direct stropirii cu agenți de dezghețare Zonele structurilor marine expuse la îngheț și supuse stropirii cu agenți de dezghețare	C30/37	340	0.50	•

Se va folosi:

- C25/30, clasa de expunere XC4+XF3, conform NE012, dozaj minim de ciment de 300 kg/mc, raport maxim A/C = 0.55. (pentru fundatiile stalpilor si ale mobilierului urban precum si pentru alei,dupa caz).

- Otel BST500

SC SMART CONSULTING SRL
Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004
tel: 0722782277 si 0723996461
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare
si alertare in caz de incendiu

MEMORIU SISTEMATIZARE PE VERTICALA, ALEI, TROTUARE

SOLUTII TEHNICE PROIECTATE

Pe amplasamentul studiat se va amenaja o zona de acces pietonal spre incinta si in incinta care va avea destinatie de "Parc – Zona Confectii Arad". Aleea pavata de acces se va realiza avand lungimea variabila conform planurilor de arhitectura si latimea de 1,80m.

In interiorul amenajarii se doreste amenajarea unei alei cu banci dupa cum se va descrie in prezentul memoriu:

Descrierea pe faze tehnologice a investitiei presupune urmatoarele:
- *Traseul in plan*
- *Profil transversal*
- *Structura rutiera*
- *Lucrari de colectare si evacuare a apelor meteorice*
- *Siguranta circulatiei*

Traseul in plan

In conformitate cu prevederile din STAS 10144/1,2 si a normelor tehnice privind proiectarea si realizarea drumurilor, aprobate cu ordinul 1296/2017, se va cauta ca traseul proiectat sa urmareasca traseul existent al strazilor, pentru a se evita ocuparea de terenuri noi. Imbunatatirile ce vor fi aduse, prin proiectare, caracteristicilor geometrice in plan, vor consta in:
- asigurarea unor conditii mai bune de vizibilitate

Caracteristici principale ale traseului in plan vor fi urmatoarele:
- lungimea total amenajata : 260 m alei;
- viteza de proiectare: nu este cazul
- constructia se incadreaza in categoria de importanta D- Redusa
- Constructia se incadreaza in clasa de importanta IV

In plan aleea de acces se va amenaja avand lungimea totala de circa 260 m si va avea curbe de racordare in plan deoarece aleile vor fi dispuse la unghi de 90 grade.Traseul aleii propuse urmareste accesul in incinta (vezi plan de situatie A02 de arhitectura). Pe zona pavata se va realiza o panta unica de 1-2%.

Profil longitudinal

In profil longitudinal, aleile vor respecta pasul minim de proiectare, precum si raza minima de racordare verticala. Declivitatile se vor incadra in valorile minime si maxime prevazute in standardele de proiectare

Profil Transversal

In profil transversal aleea se va realiza cu panta unica

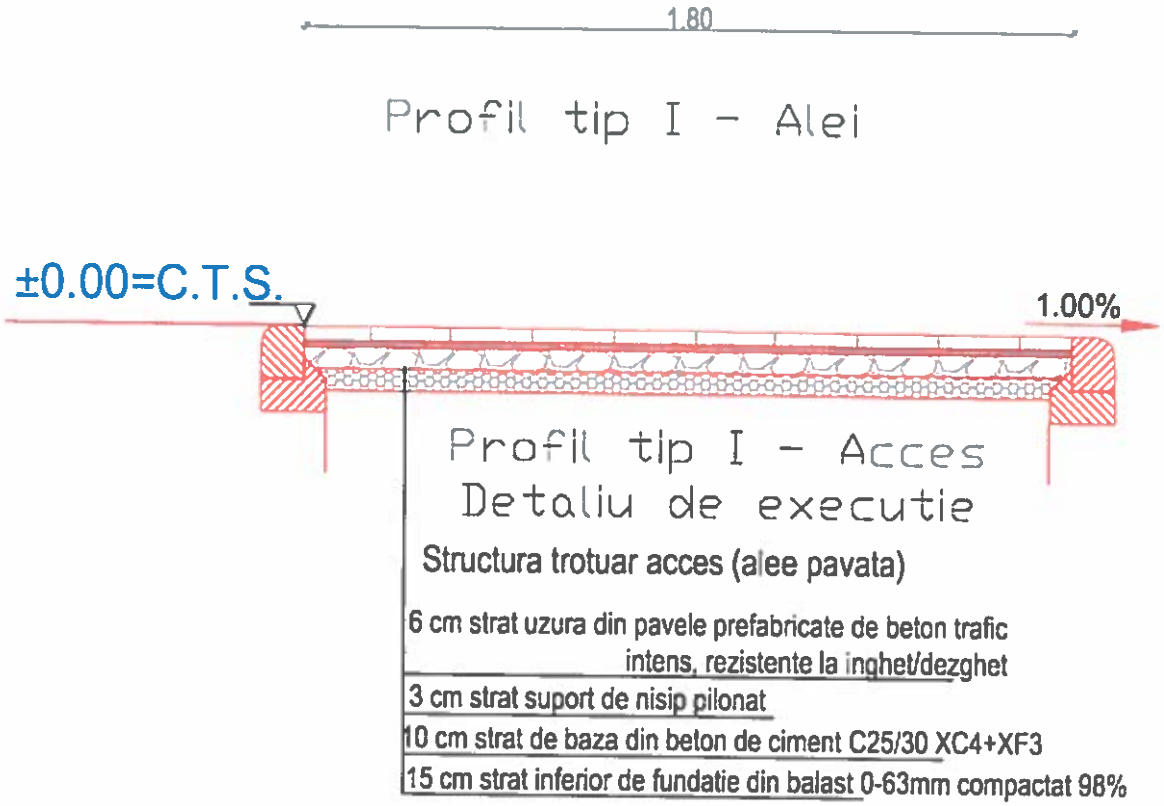
Valoarea pantei va fi de 1-2% (Vezi profilul I prezentat in planul de situatie)

Se vor realiza de asemenea lucrari de realizare a unor trotuare perimetrale ale aleii.

Trotuarele vor fi incadrate catre partea exterioara cu o panta minima,cu borduri prefabricate din beton de ciment cu sectiunea de 20x25 cm asezate pe o fundatie din beton de ciment C25/30 XC4+XF1 cu dimensiunea de 30x15 cm.Trotuarul de acces va avea panta de 1-2,00 % si va avea latimea de 1,80 m.

Se precizeaza ca la nivelul accesului in incinta se vor dispune in mod obligatoriu elemente de rampa pentru accesul neingradit pentru carucioare,iar panta va se va realiza in aliniament, lina, cu o panta de max 2-3% pentru accesul lin al carucioarelor pentru persoane cu dizabilitati in incinta.

La nivelul racordului dintre aleea pavata si zona verde se va realiza un racordaj compactat corespunzator.



Pentru a nu ingreuna accesul carucioarelor pentru persoane cu dizabilitati se vor realiza buzunare evazate fata de latimea aleii unde se vor dispune banci si cosuri de gunoi precum si stalpii de iluminat perimetrali.

Inauntrul amenajarii se vor prevedea echipamente:

- De joaca;
- De fitness si relaxare;
- De canisa;

Amenajarea propusa se va imparti in 4 zone functionale si anume:

- Zona joaca copii
- Zona recreere
- Canisa
- Zona fitness

Structura rutiera utilizata pe zona de trotuar acces (alee pavata):

1. 15 cm strat inferior de fundatie din balast - STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013
2. 10 cm strat de baza din beton de ciment C25/30 – XC4,XF3
3. 3 cm strat suport din nisip pilonat
4. 6 strat de uzura din pavele prefabricate din beton de ciment, rezistente inghet-dezghet

Operatiunile necesare a se efectua, pentru realizarea structurii rutiere a aleilor, cuprind urmatoarele categorii de lucrari:

- strat de fundatie
- strat de legatura.
- strat de uzura.

Lucrari de colectare si evacuare a apelor pluviale

Apele pluviale se vor dirija spre zonele verzi ale amenajarii.

Protectia calitatii apelor

Apele meteorice care vor cadea pe aleile studiate vor fi dirijate catre zonele verzi.

Apa folosita la diferite procese tehnologice (curatarea suprafetelor, udarea suprafetelor s.a.) va fi apa curata conform STAS 790 – 84 si nu reprezinta sursa de poluare in urma folosirii ei la respectivele lucrari.

Protectia aerului

Obiectivul, la darea lui in folosinta nu va produce noxe care ar putea polua aerul,peste normele admise.

Noxele ce pot polua aerul sunt produse in timpul lucrarilor de executie, si anume cele rezultate din executia lucrarilor pe perioada punerii in opera.

In timpul exploatarii, nu vor rezulta noxe sau alte reziduri care pot afecta calitatea aerului, deoarece vehiculele care vor circula in incinta nu functioneaza pe baza niciunui produs chimic si se previzioneaza ca traficul auto va fi extrem de reduse.

Avand in vedere cele de mai sus nu sunt necesare lucrari sau instalatii pentru epurarea aerului, emanatiile incadrandu–se in limitele maxime admise ale STAS 12574/87.

Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor

Obiectivul in sine nu poate produce zgomote sau vibratii care ar putea polua zona.

Pe perioada exploatarii, zgomote sau vibratii pot fi produse de catre vehiculele care circula pe sector, aceste zgomote regasindu-se in intreg Mun. Arad si se incadreaza in limitele maxime ale STAS 10009/88.

Protectia impotriva radiatiilor

Pe timpul executarii lucrarilor constructorul nu va lucra cu substante radioactive sau cu aparate care ar putea produce radiatii, de aceea nu sunt necesare lucrari sau masuri pentru protectia impotriva radiatiilor.

Protectia solului si subsolului

Lucrarile ce vor fi executate pentru realizarea fundatiilor sistematizarii drumului, parcarii si trotuarelor precum si a circulatiilor pietonale se executa in sapatura inchisa sau deschisa, pamantul evacuat urmand a fi transportat si depozitat la o groapa de depozitare a pamantului.

Avand in vedere cele de mai sus nu sunt necesare lucrari sau instalatii pentru protectia solului si subsolului pe zona studiata.Se vor respecta reglementarile legale in vigoare in raport cu lucrarile arheologice.

Protectia ecosistemelor terestre si acvatice

Prin natura amplasamentului obiectivului nu sunt afectate ecosistemele terestre si acvatice.

In aceasta situatie nu sunt necesare lucrari sau masuri pentru protectia faunei si florei terestre nici a biodiversitatii.

In zona nu sunt monumente ale naturii, parcuri naturale sau zone protejate.

Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public

Lucrarile ce se vor executa se afla in intravilanul localitatilor si prin utilitatea sa si prin modul cum a fost proiectat serveste la protectia asezarilor umane situate pe traseul drumului si asigurara o circulatie mai fluida si mai sigura a pietonilor in zona.

Lucrarile ce sunt necesare nu impun exproprieri. In zona unde se executa lucrarile sunt monumente istorice si de arhitectura sau zone de interes public si de aceea este necesar a se lua masuri de protectia acestor factori.

Gospodarirea deseurilor

Pe zona lucrarilor si in zonele invecinate nu pot aparea deseuri decat la executarea lucrarilor. In aceasta situatie, constructorul va avea in vedere ca pe tot parcursul executarii lucrarilor sa pastreze zona in perfecta stare de curatenie. Eventualele deseuri ce ar putea rezulta vor fi depozitate in recipienti si duse la o rampa de gunoi autorizata. Aceasta sarcina cade in seama executantului, deoarece la terminarea lucrarilor zona va fi predata de beneficiar curata.

Astfel stand lucrurile, nu sunt necesare prescriptii speciale pentru depozitarea si gospodarirea deseurilor.

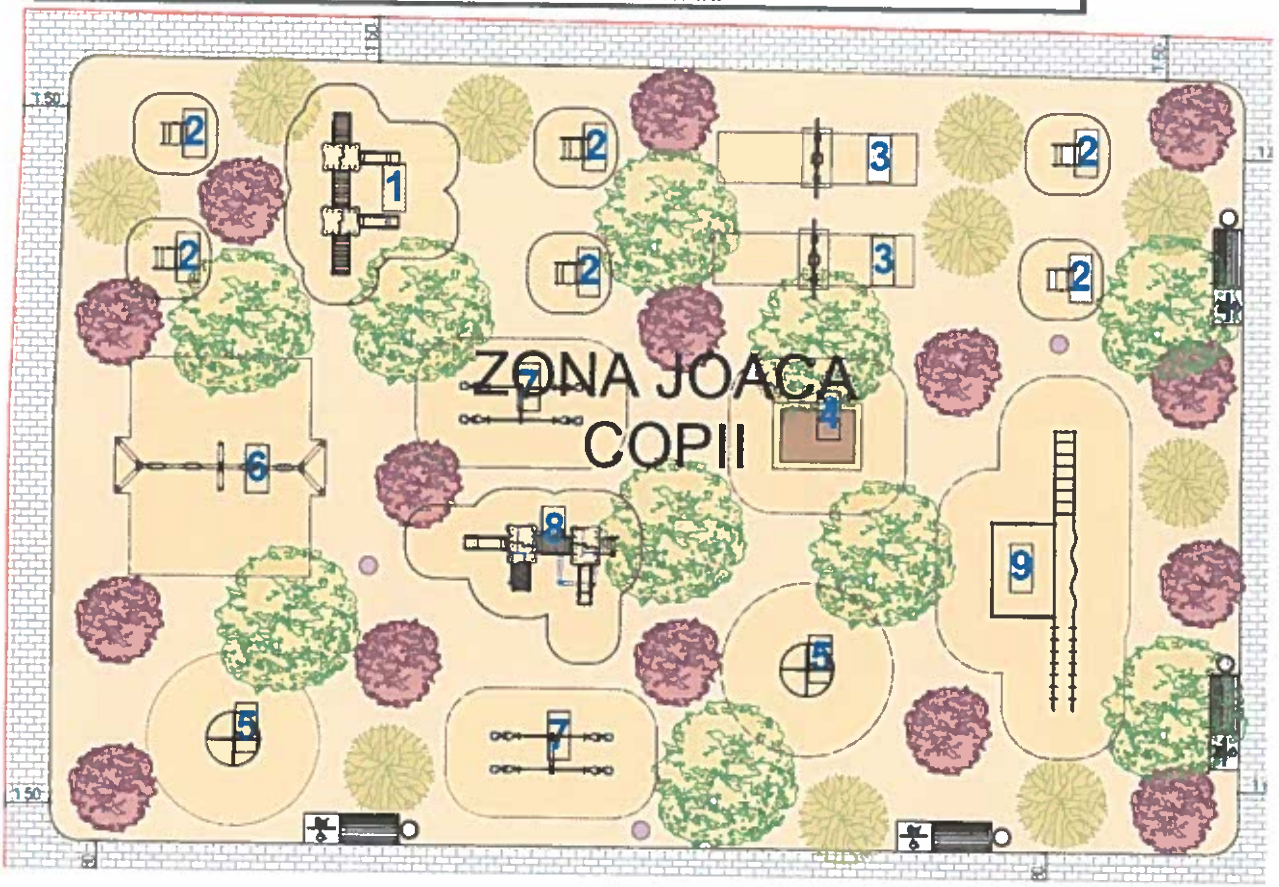
Gospodarirea substantelor toxice si periculoase

Avand in vedere specificul lucrarilor ce se vor realiza, acestea nu se vor executa cu substante toxice si periculoase, de aceea nu este necesara gospodarirea acestora.

Nota: In urma realizarii lucrarilor de sistematizare a incintei si a lucrarilor de amanajare parcari,circulatii pietonale etc este interzis accesul autovehiculelor in incinta amenajarii locului de joaca pentru caini.In acest sens structura rutiera (aleile) se vor realiza abia dupa finalizarea tuturor lucrarilor pentru care este necesar accesul cu autovehicule in zona analizata.

SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004
tel: 0722782277 si 0723996461
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare
si alertare in caz de incendiu

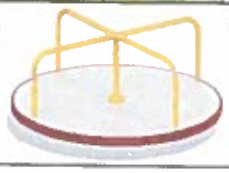


Echipamente loc de joaca

1		Ansamblu de joacă cu două tobogane clasice, o cățărătoare și o scară platformă cu balustrade, cu două puncte de observare, cu acoperiș, legate între ele de un poduleț. **Varsta 1-3 ani.**
2		Balansoar pe arc cu două locuri, în formă de vaporaș, cu scaune dreptunghiulare din lemn împrejmuite de bare ce pot fi folosite ca mânere de susținere. **Varsta 1-3 ani.**
3		Hintă cu scaun pentru copii de formă hexagonală, din oțel, cu un loc, având scaunul conceput special pentru copii mici, împrejmuit, cu mânere de prindere, suspendat în lanțuri. **Varsta 1-3 ani.**

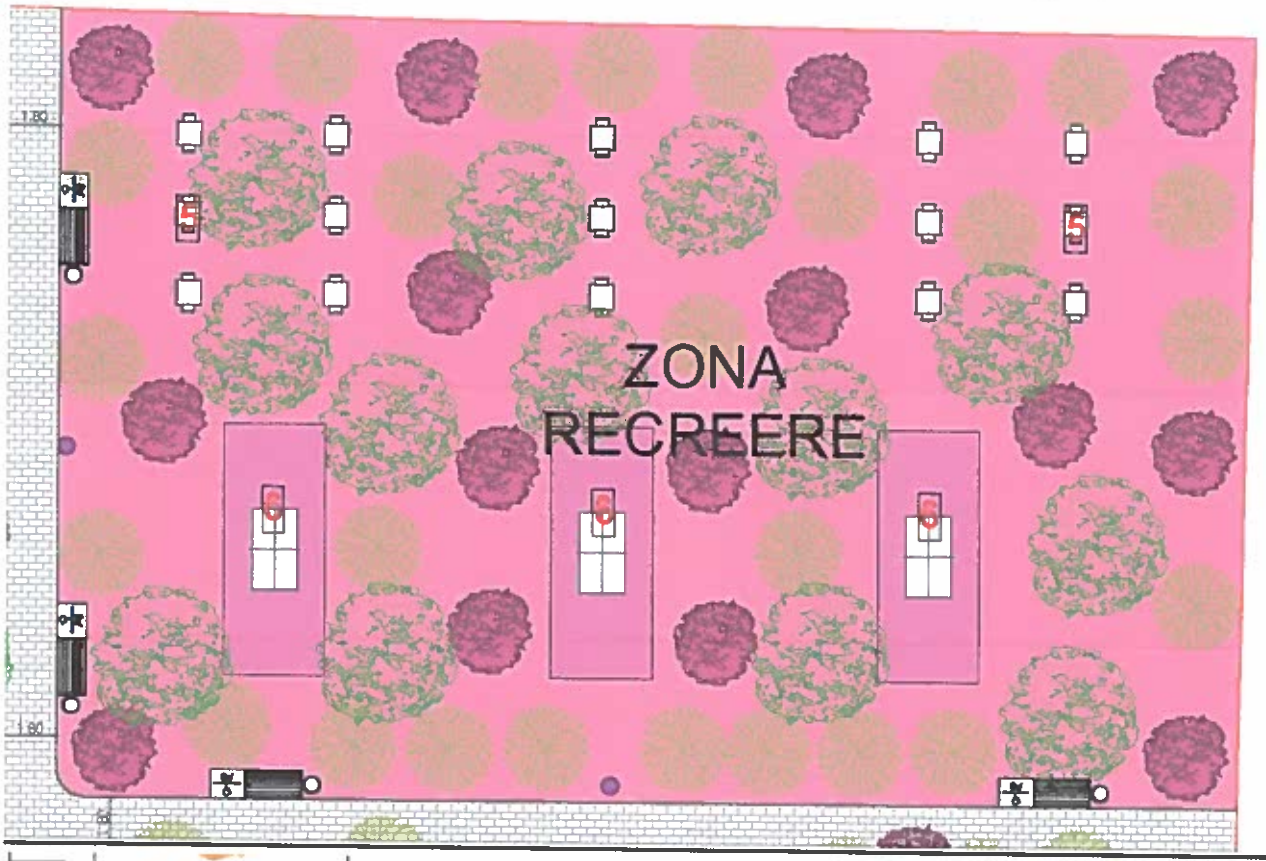
SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004
tel: 0722782277 si 0723996461
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare
si alertare in caz de incendiu

4		Trambulină de formă pătrată, cu ramă de lemn și laterale antiderapante, cu plasă elasică, deosebit de eficientă în dezvoltarea coordonării și mobilității, putând fi folosită de mai mulți copii simultan. **Varsta 3-7 ani.**
5		Carusel de forma circulara, cu podea antiderapanta, cu manere inalte, dispuse pe circumferinta, cu punct de sustinere la mijloc. **Varsta 3-14 ani.**
6		Hintă cvadruplă, cu șase elemente de susinere din lemn, grinzi din oțel și patru leagăne de formă dreptunghiulară, suspendate în lanțuri și dispuse cate două alăturat. **Varsta 3-14 ani.**
7		Balansoar dublu din oțel, cu opt locuri, cu scaune în formă de șa, din cauciuc, pentru absorbția șocurilor și mânere de prindere cu configurație de atenuare a șocurilor.. **Varsta 3-14 ani.**
8		Ansamblu de joacă cu două puncte de observare cu acoperiș, tip foişor, legate între ele de un pod cu balustrade multicolore, cu două tobogane diferite, o cățărătoare, prevăzut cu scară de acces. **Varsta 3-7 ani.**
9		Cățărătoare de dimensiuni mari, cu doisprezece stâlpi de susținere dispuși paralel, sub forma unor trasee de competiție, având cățărători de mai multe tipuri și nivele de dificultate. **Varsta 4-14 ani.**

SC SMART CONSULTING SRL

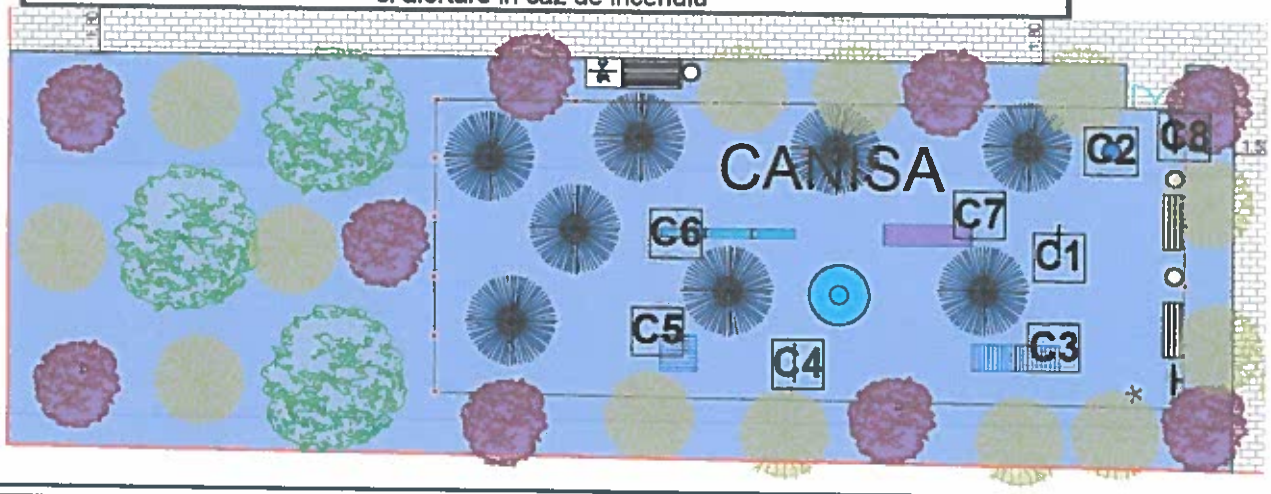
Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004
tel: 0722782277 si 0723996461
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare
si alertare in caz de incendiu



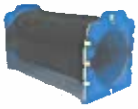
5		Masă pentru table sau șah, de formă pătrată pe un picior, înconjurată de patru scaune din lemn, două cu spătar și două fără, pe un picior, ideală pentru jocurile în aer liber.
6		Masa exterior de tenis de masa ce poate fi utilizata la exterior cu suprafata de joc de culoare albastra si este realizata din materiale calitative. Sistemul de ancorare permite fixarea acestei mese de suprafete din beton.Fileu permanent de joc.

SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004
tel: 0722782277 si 0723996461
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare
si alertare in caz de incendiu



C1		Acest obstacol agilitate cerc pentru sarituri are structura din tub de otel si panouri bicolore realizate din HDPE care construiesc un hublou, precum si stalpi de sustinere.
C2		Aceasta cismea stradala este realizata din structura din otel zincat lacuit. Lacul de protectie asigura o rezistenta indelungata impotriva intemperiilor si a razelor UV.
C3		Acest obstacol agilitate Palisada are structura in forma de A realizata din tub de otel si platforme fenolice antiderapante dotate cu sipci pentru urcare și coborare.
C4		Acest obstacol agilitate bara saritura in inaltime are structura din tub de otel, panouri bicolore HDPE si o bara de sarituri care poate fi plasata cu usurinta la diferite inaltimi.

C5		Acest obstacol agilitate saritura in lungime de 120 mm are structura compusa din tub de otel si 4 panouri bicolore din HDPE.
C6		Acest obstacol agilitate Pasarela are structura din tub de otel si platforme fenolice antiderapante care formeaza trei sectiuni (ascensiune, partea centrala superioara, coborare) de 3,60 m lungime fiecare. Sectiunile inclinate sunt echipate suplimentar cu sipci.
C7		Acest obstacol agilitate tunel rigid are structura din tub de otel, placa de otel, tunel din HDPE (polietilena de inalta denistate) si panouri bicolore din HDPE care arata ca un hublou pe fiecare parte.
C8		Panou de informatii generale unde sunt indicate regulile de utilizare in circuit. Structura in tub dreptunghiular de otel. Afis informativ pe un panou compozit din aluminiu. Etichetare realizata prin imprimare directă pe panou.

SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004
tel: 0722782277 si 0723996461
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare
si alertare in caz de incendiu

Echipamente fitness si relaxare

1		Aparat de fitness ce poate fi folosit de doua persoane simultan, prevazut cu sezut si pedale tip bicicleta si un centru de sustinere cu doua functii diferite de lucrare a musculaturii, solduri si talie, ajutand si sistemul circulator prin suplimentarea oxigenului in muschi.
2		Aparat fitness complex, care lucrează toate grupele de muşchi, ai membrelor inferioare, superioare, şi ai spatelui, umerilor, sau muşchii abdominali, având un randament garantat şi deosebit de benefic, putând fi utilizat de către trei persoane simultan.
3		Aparat pentru întărirea musculaturii picioarelor, prevăzut cu două scaune confortabile ce pot fi folosite simultan de către utilizatori, lucrând în acelaşi timp muşchii superiori ai picioarelor, aductori lungi şi femurali, precum şi încheieturile picioarelor şi mâinilor.
4		Aparat individual pentru lucrul musculaturii picioarelor, lucrând simultan muşchii superiori, muşchii aductori lungi, femurali şi abdominali, întărind totdată încheieturile membrelor superioare şi inferioare, sporind aportul de oxigen.
5		Masă pentru table sau șah, de formă pătrată pe un picior, înconjurată de patru scaune din lemn, două cu spătar și două fără, pe un picior, ideală pentru jocurile în aer liber.
6		Masa exterior de tenis de masa ce poate fi utilizata la exterior cu suprafata de joc de culoare albastra si este realizata din materiale calitative. Sistemul de ancorare permite fixarea acestei mese de suprafete din beton.Fileu permanent de joc.

SC SMART CONSULTING SRL
Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004
tel: 0722782277 si 0723996461
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare
si alertare in caz de incendiu

PEISAGISTICA

Lista material dendrofloricol propus conform plan de situatie peisagistic – propus – Plan plantare:

LISTA DE MATERIAL SADITOR

Arbori foiosi de talia I
Fe - Fraxinus excelsior - frasin comun - 3 buc.
Arbori foiosi de talia II
An - Acer negundo - artar american - 4 buc.
Bp - Betula pendula - mesteacan - 7 buc.
Arbori foiosi de talia III
Ac - Acer campestre - jugastru - 8 buc.
Cb - Carpinus betulus - carpen - 9 buc.
Arbori rasinosi de talia III
Cn - Chamaecyparis nootkatensis - chiparos de nootka - 5 buc.
To - Thuja occidentalis - tuie, tuie de canada - 9 buc.
Toa - Thuja orientalis "Aurea" - tuie, arborele vietii aurie - 8 buc.
Arbusti foiosi
Bd - Buddleia davidii - buddleia - 14 buc.
Ca - Caragana arborescens - caragana - 6 buc.
Cc - Cotinus coggygria - scumpie - 3 buc.
Dg - Deutzia gracilis - deutzia - 10 buc.
Fi - Forsythia x intermedia - ploaie de aur - 10 buc.
Arbusti rasinosi
Jc - Juniperus chinensis - ienupar - 5 buc.
Tog - Thuja occidentalis "Globosa" - tuie globoasa - 34 buc.

Informatii suplimentare se regasesc in studiul peisagistic anexat.

SC SMART CONSULTING SRL
Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004
tel: 0722782277 si 0723996461
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare
si alertare in caz de incendiu

MEMORIU INSTALATII SANITARE (APA-CANAL)

ALIMENTAREA CU APĂ RECE DE CONSUM MENAJER

In prezent zona verde existenta (degradata) nu este alimentata cu apa rece de la reteaua existenta.In vecinatatea obiectivului, respectiv pe strada Liviu Rebreanu exista o retea strada Din aceata se va face o sa de bransare pentru alimentarea cu apa a sistemului de irigatii si al cismelei propuse.

De asemenea avand in vedere ca la faza S.F. nu a fost obtinut avizul tehnic de bransare, fiind obtinut avizul tehnic de amplasament prin care se precizeaza ca pe amplasament (strict delimitat de CF 362327) nu exista retele de apa (desi ele exista in zona blocurilor de locuinte) ,in masura in care Compania de Apa Arad din diverse motive nu emite avizul tehnic de bransare la reteaua publica de alimentare cu apa a fost luat in calcul si realizarea unui foraj pe amplasament.

Forajul se poate realiza doar cu respectarea pasilor legali si anume:

Studiu hidrogeologic.Cuprinde aspecte privind geologia si geomorfologia zonei. Aspecte privind hidrogeologia zonei. Precum si anumite concluzii si recomandari, valabile in toata gama de foraje puturi.

Referat hidrogeologic de expertiza. Toate studiile hidrogeologice sunt expertizate de catre Institutul National de Hidrologie si Gospodarire a Apelor.

Elaborarea documentatiei tehnice pentru obtinerea notificarii de incepere a lucrarilor. Este elaborata de catre un proiectant de specialitate si cuprinde date generale despre obiectiv. Apoi, localizarea, scopul investitiei de foraje puturi.

Anunt public la avizierul primariei pentru inceperea lucrarilor de foraje.

Obtinerea notificarii de executie de la SGA

Documentatie tehnica pentru obtinerea Autorizatiei de Gospodarie a Apelor

Obtinerea autorizatiei de la SGA

Studiu hidrogeologic privind dimensionarea zonelor de protecţie sanitară şi a perimetrului de protecţie hidrogeologică,conform H.G. nr. 930/2005 si a Ordinului nr. 1278/20.04.2011 pentru forajele de alimentare cu apa

Expertizarea studiului de perimetru Intocmire carte tehnica a forajului

Beneficiarul investitiei va stabili la faza urmatoarea de proiectare daca proiectantul la faza P.T. va continua proiectarea in varianta propusa prin plansa PSR01 – Plan de situatie retele in care este propus un bransament de tip PEHD DN50mm sau se va continua proiectarea cu realizarea unui put forat.

Pentru eventualitatea in care se va stabili necesitatea realizarii unui pot forat a fost prevazuta in lista de utilaje si dotari atat o statie de tratare a apei (denisipare, deferizare/demanganizare sau alte trepte specifice conform analizei/buletinului de analize a apei din amplasament), o camera tehnica cat si un bazin tampon de inmagazinare a apei din foraj.

Facem mentiunea ca la aceasta faza de proiectare nu se pot stabili caracteristicile unui eventual put forat pentru alimentare cu apa a obiectivului de investitii in vederea irigarii.

ALIMENTAREA CU APĂ CALDA DE CONSUM MENAJER

Nu este cazul.

CANALIZARE MENAJERA

Pe amplasamentul existent exista un camin existent cu o adancime pana la radier de circa -2.00m care este evidentiat pe plansa de instalatii sanitare PSR01 (plan de situatie - instalatii sanitare si retele existente)

1.2 Situatia propusa a obiectivului de investitii

Alimentarea cu apă rece potabilă a obiectivului studiat se face de la reteaua existenta in vecinatatea obiectivului, respectiv pe str. Liviu Rebreanu. Alimentarea cu apa se va efectua printr-un bransament contorizat pentru determinarea cantitatii de apa consumata de la reteaua din zona.

La baza proiectării instalaţiilor sanitare interioare stau planurile de arhitectură a amenajarii, cu poziţionarea mobilierului si amenajarilor urbane precum si planurile primite de la detinatorul de retele in vederea proiectarii noilor instalatii.

Dimensionarea instalaţiei de alimentare cu apă s-a făcut conform legislatiei in vigoare, iar debitul de calcul al conductelor s-a determinat funcţie de echivalenţii de debit "E". Pentru calcului instalatiei de alimentare cu apa s-a luat in calcul debitul cismelei si debitul retelei de irigatii.

La proiectarea şi executarea instalaţiilor sanitare se vor respecta, de asemenea, prevederile corespunzătoare cuprinse în:

- Normele generale de protecţia muncii;
- Instrucţiuni tehnice ISCIR;
- Normele generale de prevenire şi stingere a incendiilor;
- Normativ pentru proiectarea şi executarea instalaţiilor sanitare, I9.

Alegerea soluţiilor s-a făcut după criterii tehnice şi economice, ţinând seama de necesităţile specifice şi de posibilităţile de realizare.

În analizele privind economicitatea unei soluţii, inclusiv oportunitatea unei modernizări sau transformări, se vor lua în considerare toate aspectele legate de costul investiţiei şi al exploatării.

Echiparea şi dotarea instalaţiilor de alimentare cu apă şi de canalizare se va face în funcţie de destinaţia şi caracteristicile amenajarilor ce urmează a fi dotate, de caracteristicile reţelelor exterioare de apă şi canalizare, de nivelul de confort la care trebuie să răspundă amenajarile respective, precum şi de cerinţele investitorilor.

Dotarea minimă cu obiecte sanitare şi accesorii a clădirilor se va face ţinând seama de prevederile cuprinse în STAS 1478 „Instalaţii sanitare. Alimentare cu apă la construcţii civile şi industriale. Prescripţii fundamentale de proiectare", de prevederile reglementărilor tehnice în vigoare în care se precizează dotările necesare pentru diferite categorii de clădiri şi încăperi şi de prevederile temei de proiectare.

Pentru alimentarea cu apă de consum vor fi folosite numai surse a căror apă îndeplineşte condiţiile de potabilitate prevazute in legislatia in vigoare.In masura in care beneficiarul nu detine informatii si/sau analize despre calitatea apei, apa nu se considera a fi potabila. doar daca dupa executia lucrarilor si analiza microbiologica a apei, ea se dovedeste a fi potabila.

Beneficiarul nu a pus la dispozitia proiectantului informatii necesare despre calitatea apei, astfel incat responsabilitatea cade in sarcina beneficiarului.

La stabilirea soluţiei privind instalaţiile de alimentare cu apă se va ţine seama de:

- destinaţia şi caracteristicile amenajarii;
- condiţiile de igienă, confort, cerinţe de estetică etc;

- gradul de rezistenţă la foc, categoria şi clasa de pericol de incendiu a construcţiilor şi instalaţiilor;
- caracteristicile terenului de fundare a construcţiei (în conformitate cu Normativul P7),
- parametrii apei din conducta publică în punctul de racord al instalaţiei interioare sau la sursele proprii de alimentare cu apă şi anume: debitul, presiunea de serviciu (sarcina hidrodinamică disponibilă), regimul de funcţionare a apei (continuu sau intermitent) şi calitatea apei.

Este de mentionat ca beneficiarul si/sau detinatorul de retele nu a pus la dispozitia proiectantului informatii despre debitul si presiunea de serviciu din instalatia exterioara de alimentare cu apa.

Ţevile de apă rece vor fi din PEHD DN50 mm pentru bransamentul de apa.

Cele de canalizare menajeră vor fi din PVC-KG DN110 mm.

Instalaţiile au fost dimensionate pentru consumatorii indicaţi în planşele de arhitectură.

ALIMENTAREA CU APĂ RECE DE CONSUM MENAJER

Teava de alimentare rezultata din calcule pentru debitul de **6.16 mc/h** va fi din PEHD, diamentru exterior 50 mm din care se vor alimenta consumatorii din amenajare, respectiv sistemul de irigatii si cismeaua stradala.

In interiorul amenajarii,distributia apei reci catre consumatori (aspersoare) se va realiza din teava de polietilena ultraflexibila respectiv furtun de picurare dispus subteran. Aceste tevi se vor monta ingropat in pamant la o adancime variabila in functie de topografia terenului si tipul de aspersor folosit. Se va analiza fisa tehnica. Dispunerea se va realiza si in functie de materialul saditor (dendrofloricol) precum si in functie de banci,alei,camine, stalpi de iluminat, etc. care se vor ocoli.

Dimensionarea instalaţiilor s-a făcut conform STAS 1478/90, pentru apă rece, şi conform STAS 1795/87 pentru canalizare. În urma calculelor a rezultat un debit de apă rece total de **Qar =6,16 mc/h.**

Avand in vedere ca este necesara executia unui camin de bransament de apa, este necesar sa se realizeze un camin de beton armat care va ingloba teava existenta de apa.In interiorul caminului se va dispune saua de bransare si un robinet cu sertar si roata de manevra cu corp plat cauciucat.

Se va folosi un camin de apa de beton prefabricat. cu rama si capac carosabil D400 avand in vedere montarea sa pe str. Liviu Rebreanu.

Avand in vedere ca la data intocmirii proiectului nu se cunoaste pozitionarea exacta a tevii existente de apa si nici cota la care se afla, pe parcursul derularii lucrarilor se vor stabili cotele si dimensiunile caminului.

CANALIZARE MENAJERA

Apele uzate menajere sunt colectate printr-un sistem de canalizare nou propus.Pentru conducta de canalizare se va utiliza ţeava PVC-KG DN110.

Tuburile de canalizare se pozează în şant la adâncime variabilă, respectând adâncimea de îngheţ, pe un pat de nisip de min. 10 cm grosime pentru a asigura stabilitatea în plan a tubului.

Căminul de vizitare va fi pe zona verde conform plansei PSR01, fiind propus un cămin din polietilena, acoperit cu o rama şi capac necarosabil.Racordul cismelei la canalizare se va realiza prin intermediul unei rigole cu protectie impotriva patrunderii corpurilor straine (ex. parafrunzar).

Rigola se va conecta la baza acesteia printr-un camin colector care prin intermediul pieselor de racord la 45° se vor racorda la canalizarea pozata la adancimea de inghet. Se vor evita pe cat posibil curbele la 90° pentru a preintampina functionarea defectuoasa a sistemului de canalizare.

Caminul existent (de langa bloc) evidentiat pe planul PSR01 se va pastra si va fi caminul de racord de canalizare. Daca pe parcursul executiei se va constata ca acest camin existent este intr-o stare defectuoase,se va schimba..

SISTEM DE IRIGATII

Având în vedere faptul că sistemul de irigaţii lipseşte complet, s-a proiectat această componentă de la zero şi va acoperi toată suprafaţa verde propusa.

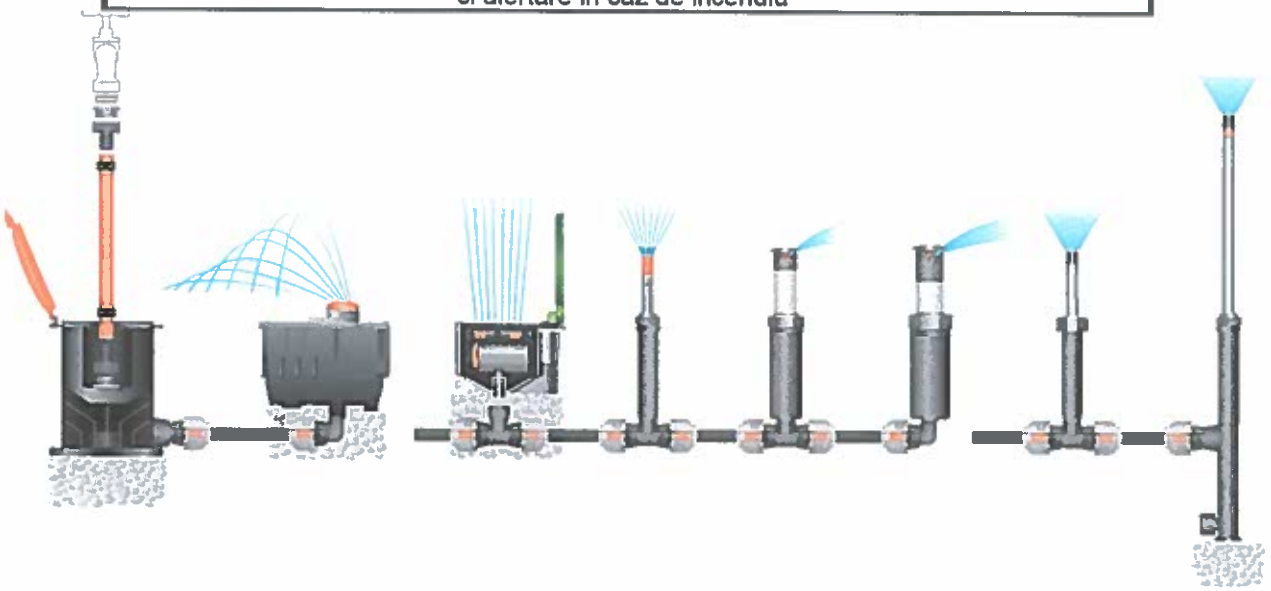
Alimentarea cu apa a sistemului de irigatie se va face de la reţeaua de alimentare cu apă a oraşului prin bransamentul propus iar Pentru monitorizarea consumului de apă se va dispune executia unui cămin de apometru comun pentru cismea si sistemul de irigatii.

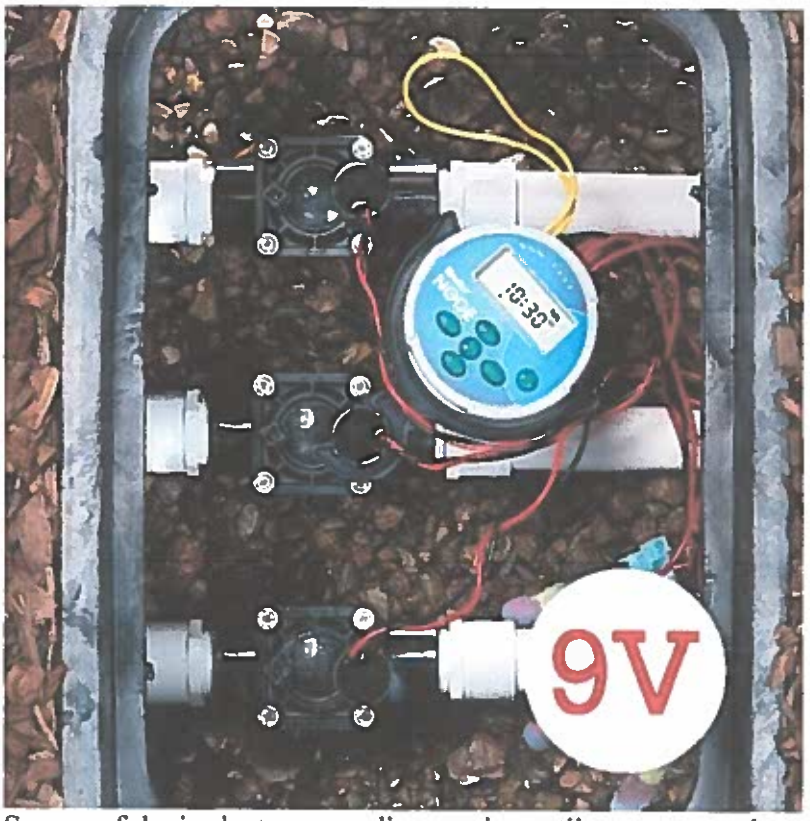
In cadrul prezentului proiect s-a ales sa se proiecteze la cerintele beneficiarului un sistem subteran de irigare a gazonului cu furtun de picurare subteran si doar partial aspersoare telescopice. Instalaţia propusa respecta principiul eficienţei energetice şi a consumului, fiind un sisteme automatizat dotat cu senzor de ploaie pentru limitarea consumului nedorit de apa.

Este extrem de convenabil datorita instalarii permanente subteran. Nu mai este nevoie sa se stranga si sa se mute furtunurile sau aspersoarele (de suprafata) pe amplasament in functie de zona care necesita udare.

Sistemul subteran nu este necesar a se demonta pe perioada rece de iarna pentru ca un astfel de sistem e protejat de inghet prin montarea valvelor automate de drenaj.

Componentele de baza ale unui astfel de sistem sunt: aspersoarele telescopice, , conductele, conectorii, elementele de automatizare (programator udare, senzor de ploaie etc).





Se vor folosi electrovane dispuse in cutii montate subteran, protejate si rezistente la intemperii. Comanda electrovanelor va fi electrica din sistemul de automatizare propus.

De asemenea se va prevedea un control automat al sistemului de irigare efectuat prin prevederea unei unitati centrale (controller) dispus conform plansei E01.

Controllerul va fi montat pe stalp, cat mai aproape de partea superioara a stalpului pentru a nu exista pericolul de vandalizare a controllerului.

Controllerul pentru automatizarea sistemelor de irigatii propus, are o serie de functii de programare flexibile care ii confera aplicabilitate pentru o gama larga de ore de functionare

Ecranul cu care interactioneaza utilizatorul prezinta concret, intr-o singura afisare, toate functiile si caracteristicile programatorului; ecranul este LCD, cu o interfata care face navigarea usoara pentru utilizator.

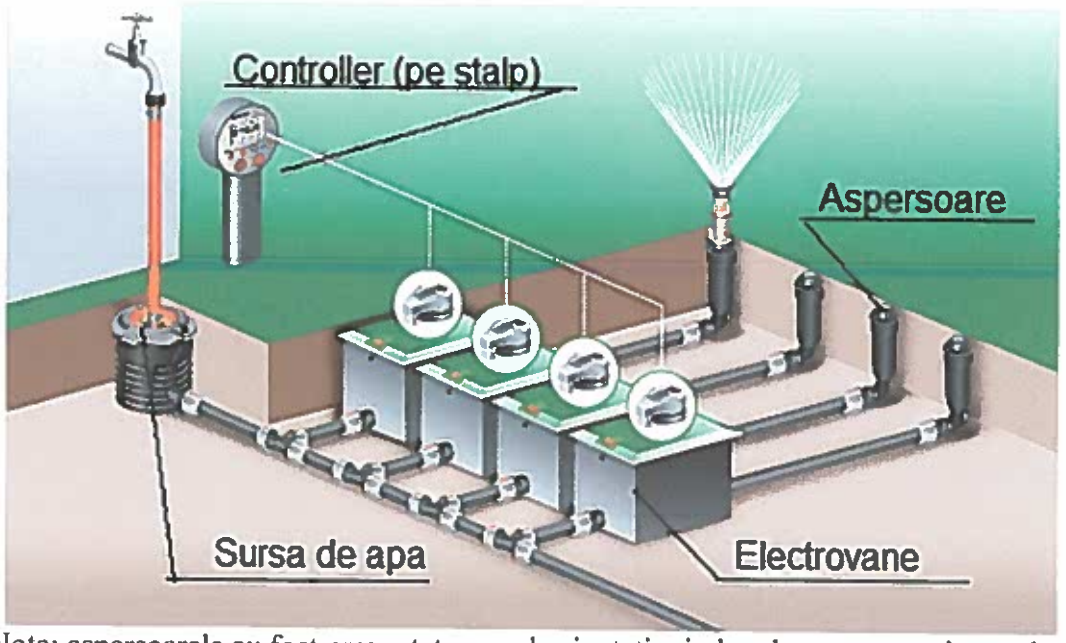
Produsul va prezenta intrare pentru un senzor de ploaie, cu posibilitatea de a seta programatorul astfel incat sa fie ignorat pe anumite zone.

Controllerul memoreaza programul pe o durata lunga de timp si poate fi programat pe alimentarea cu baterie si/sau energie electrica (conform regimului de functionare al iluminatului public din zona)

Caracteristici programare: Programarea este independenta pe fiecare zona (electrovana) astfel, fiecare poate avea timpul de pornire, timpul de functionare si zilele de udare diferite; Controllerul este echipat cu functia "Contractor Rapid Programming" care permite copierea automata a programului stabilit pentru prima zona la toate celelalte zone;

Controllerul va permite minim 2 timpi de pornire independenti/zona; 2 optiuni de udare in functie de zona: personalizarea zilelor din saptamana, calendarul zilelor impare, calendarul zilelor pare, ciclic (la fiecare 1-14 zile); udare manuala la comanda, o zona sau toate zonele.

In functie de modelul de programator de udare puteti selecta zilele de udare, timpul de udare, numarul de cicluri de udare pe zi.



Nota: aspersoarele au fost prezentate cu rol orientativ, in loc de asperoase sistemul se va dota cu furtun de picurare subteran,

SC SMART CONSULTING SRL
Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004
tel: 0722782277 si 0723996461
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare
si alertare in caz de incendiu

La realizarea proiectului pentru instalaţia de irigat s-a urmarit:

- să se asigure apa la debitul şi presiunea necesară funcţionării corespunzătoare a aspersoarelor amplasate în orice punct al terenului.
- parametrii de pierderi de presiune dinamica şi viteza apei pentru a nu provoca suprasolicitarea tubulaturii şi echipamentelor de irigaţii, peste parametrii garantaţi de producător.
- să distribuie apa pe toată suprafaţa propusă a funcţiona ca spaţiu verde, şi fără a uda aleile sau unde nu este necesară irigaţia, cu un înalt grad de uniformitate pentru a reduce la minim consumul de apă şi energie.
- să asigure irigarea tuturor suprafeţelor proiectate, conform cerinţelor de mai sus, în timpul maxim alocat (max. ore pe perioada de noapte), pentru a se evita arderea plantelor.
- sistemul să poată opri automat irigaţia în caz de precipitaţii naturale cu o intensitate mai mare decât cea propusă pentru vegetaţia existentă.Senzorul de ploaie se va monta intr-un loc deschis (pe stalpul cu controllerul figurat in planse), astfel incat sa fie direct udat de ploaie si sa fie ferit de scurgeri de apa de la diverse alte surse.
- irigarea tuturor spaţiilor verzi să poată fi programată unitar de către utilizator de la un controllerul ce va fi instalat pe stalp, in exterior. Este necesar ca programele stocate în modulele de comandă să nu poată fi modificate în mod neautorizat.
- pentru automatizarea sistemului de irigatii se va realiza o instalatie electrica racordata la o sursa existenta in apropiere (stalpul pe care se va monta controllerul)
- sistemul să fie fabricat din materiale rezistente la aplicaţia oricăror îngrăşăminte solubile
- sistemul să fie prevăzut cu sistem antifurt si antivandalism
- sistemul sa fie prevazut cu senzor de umiditate
- sistemul va fi prevăzut cu supape pentru golirea conductelor în sezonul rece
- sistemul sa fie prevazut cu sistem de filtrare a apei

In cazul in care debitul si presiunea apei nu vor permite udarea simultana a intregii suprafete propusa pentru irigare, se va avea in vedere impartirea in mai multe zone de udare ,care vor fi irigate in etape, astfel incat sa fie irigata zilnic intreaga suprafata de zona verde.

Caracteristicile tehnice ale principalelelor componente ale sistemului de irigatie:

Programator Control zone exterior

- sa fie un programator , cu design avansat ca re sa asigure o exceptionala flexibilitate de programare si a unei mari varietati de aplicatii rezidentiale.
- sa poata fi montat in exterior (cu protectie la intemperii si soare)
- sa fie functional si cu baterii care sa mentina memoria in caz de pana de curent;
- posibilitate pentru mai multe programe de stropire independente
- durata de udare reglabila in functie de anotimp
- cu operatiuni de udare multiple, calendar de 365 zile;
- cu siguranta electrica automata;

Senzor de ploaie: O componenta tehnica care poate determina daca si cat de mult ploua pentru a da un semnal la o actiune care determina oprirea irigarii

- sa poata fi reglat pentru detectarea precipitatiilor in valori diferite
- sa fie setat pentru a opera normal, inchis (sau bypass)

Electrovanele – functionarea lor sa fie asigurata prin combinarea automatizarii panoului de comanda cu presiunea apei pentru stropit.Inchiderea si deschiderea electrovalvelor in timpul functionarii sa fie asigurata de semnalul dat de panoul de comanda solenoidului.

- sa permita dilatarea termica fara sa afecteze functionarea;
- sa fie constructie puternica rezistenta la coroziune si raze UV;

Aspersoarele

- sa aiba structura rezistenta din material plastic cu arc de retragere inoxidabil
- sa aiba capac robust, rezistent la calcare
- sa fie cu structura rezistenta din material plastic cu arc de retragere inoxidabil;
- sa fie dotat cu garnitura cu guler pentru curatarea partii care se ridica

Tuburile de picurare

- flexibilitate ridicata, rezistenta la coroziune, rezistenta la UV,rezistenta la temperaturi inalte sau joase.

Exemplu tub picurare cu montaj partial subteran

SC SMART CONSULTING SRL
Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004
tel: 0722782277 si 0723996461
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare
si alertare in caz de incendiu

MEMORIU INSTALATII ELECTRICE

Situaţia existentă a obiectivului de investiţii

Situaţia existentă:

Pe amplasament există reţele electrice care vor trebui protejate în timpul lucrărilor de amenajare propuse, conform specificaţiilor cuprinse în Avizul de Amplasament.

Iluminatul public este asigurat de către 3 corpuri de iluminat de tip „lampadar", aflate într-o stare avansată de degradare şi care nu mai corespund nici din punct de vedere estetic şi nici ca amplasare, noii configuraţii propuse prin prezentul studiu. Acestea se propun pentru desfiinţare.

Putere instalata = 10 kW, Putere maxim simultan absorbita = 8 kW, Trifazat, U=0,4 kV.

Descrierea lucrărilor de bază şi a celor rezultate ca necesare de efectuat în urma realizării lucrărilor de bază

Situaţia propusă:

Având în vedere reorganizarea sapţiului verde propus, sunt necesare instalaţii electrice de iluminat pietonal şi alimentarea cu energie electrică a automatizării pentru irigaţii (AI). Aceste instalaţii vor fi adaptate noii configuraţii, precum şi necesităţilor de iluminare.

Alimentarea cu energie electrică

Obiectivul va fi alimentat cu energie electrică pe joasă tensiune (400V), printr-un racord subteran, conform Avizului Tehnic de Racordare şi a proiectului de branşament elaborat de către o unitate de proiectare atestată ANRE. Racordul se va realiza printr-un cablu pozat subteran protejat în tub din PVC, pe sectoarele unde acesta subtraversează trotuarele şi aleile pietonale, după caz.

Iluminat pietonal

Iluminatul perimetral şi al aleiilor parcului va fi asigurat prin intermediul a 20 de stâlpi de iluminat pietonal metalici (SIP1), complet echipaţi, prevăzuţi cu câte un corp de iluminat cu LED-uri şi amplasaţi conform planşei E01.

Iluminatul pentru zona joacă copii, zona recreere, zona fitness şi canisa, va fi asigurat cu ajutorul a 12 stâlpi de iluminat pietonal (SIP2), complet echipaţi şi prevăzuţi cu câte două corpuri de iluminat cu LED-uri de mare putere, orientate astfel încât să asigure un ilumnat cât mai uniform pentru zonele de interes.

Acţionarea iluminatului parcului se va face prin intermediul unui releu de comandă montat în tabloul general de distribuţie (TGD) şi comandat de circuitul de comandă al iluminatului public al oraşului.

Distribuţia energiei electrice

Distribuţia energiei electrice se va realiza de la tabloul general de distribuţie (TGD), prin două circuite electrice, unul pentru iluminat, iar celălalt pentru alimentarea sistemului de irigaţie. Circuitele vor fi realizate cu un cabluri de cupru pozate îngropat în săpătură.

Instalaţia de protecţie

Stâlpii metalici şi tabloul electric vor fi legaţi la prizele de pământ proiectate.

Considerente generale

Circuitele electrice se vor realiza cu cabluri de cupru pozate îngropat în săpătură, aşezate pe un pat de nisip şi indicate prin folie avertizoare pozată îngropat deasupra traseelor acestora. Pe sectoarele în care cablurile traversează aleeile pietonale, acestea vor pozate în tuburi de protecţie din PVC.

Supraveghere video:

Amenajarea propusa se va dota cu 6 camere Camera 4G solare rezolutie Full HD 1080p 1920x1080px, 25 fps, 4G, livrata cu panou solar min.40W inclusiv acumulator Lithium obiectiv 2.8mm cu deschidere 107 grade, iluminator IR automat 30 metri SmartIR, iluminare minima color 0.004 Lux @ (F1.4, AGC ON)?True Wide Dynamic Range 120 dB, micro SD card slot 256GB, compresie H.265+, H.265, H.264+, H.264, 4G micro SIM card, 1x RJ45 10M/100M self-adaptive Ethernet port, 1x1 RS-485, Smart: Line Crossing Detection, up to 4 regions configurable, Intrusion detection, up to 4 regions, Region entrance detection, up to 4 regions, Region exiting detection, up to 4 regions, Unattended baggage detection, up to 4 regions, Object removal detection, up to 4 regions, Scene change detection, clasa de protectie la intemperii IP67, alimentare 12Vcc,

d) probe tehnologice şi teste.

La faza de proiectare P.T. se vor intocmi Caiete de Sarcini specifice pe categorii de lucrari cu precizarea probelor tehnologice si a testelor necesare.

Orientativ se vor stabili:

- Probe de etanseitate;
- Probe de functionare;
- Probe de presiune;
- Alte probe care se vor stabili la faza P.T. de catre proiectant

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenţi obiectivului de investiţii:

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiţii, exprimată în lei, cu TVA şi, respectiv, fără TVA, din care construcţii-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

Indicatorii maximali respectiv valoarea totala si valoarea C+M se gasesc in devizul general,anexa la prezenta documentatie.

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanţă - elemente fizice/capacităţi fizice care să indice atingerea ţintei obiectivului de investiţii - şi, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele şi reglementările tehnice în vigoare;

Indicatorii maximali respectiv valoarea totala si valoarea C+M se gasesc in devizul general,anexa la prezenta documentatie.

c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliţi în funcţie de specificul şi ţinta fiecărui obiectiv de investiţii;

Indicatorii se gasesc in devizul general,anexa la prezenta documentatie.

d) durata estimată de execuţie a obiectivului de investiţii, exprimată în luni.

Durata de executie a lucrarilor este estimata la 7 luni

5.5. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcţiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerinţelor fundamentale aplicabile construcţiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice .

Lucrarea s-a întocmit respectând prescripţiile din Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcţii, Legea 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcţii, Legea apelor nr. 107/1996 şi Legea mediului nr. 137/1996, normativele şi reglementările în vigoare şi va impune folosirea în execuţie a materialelor agrementate şi certificate.

Proiectul Tehnic (PT) si Proiectul pentru obtinerea Autorizatiei de Construire (PAC) se vor verifica la cerintele de calitate specifice impuse de legislatia in vigoare si mentionate de proiectant prin proiect.

In elaborarea prezentei documentatii s-a respectat HG907/2016

In urma aplicarii normativului P 100 - 1/2013 - (Cod de proiectare seismica) se concluzioneaza ca imobilul se incadreaza in :

- clasa de importanta IV

In urma aplicarii H.G.R. 766/1997 se concluzioneaza ca:

- constructia propusa se incadreaza in categoria de importanta „D"

In urma aplicarii proiectului se vor respecta (Legea 265/2006 privind protectia mediului, Legea 107/1996 a apelor, OG 243/2000 privind protectia atmosferei, HGR 188/2002, Ord. MAPPM 462/1993, Ord. MAPPM 125/1996, Ord. MAPPM 756/1997)

INDEPLINIREA CERINTELOR FUNDAMENTALE DE CALITATE (stabilite prin Legea 10/1995)

Cerinta A - REZISTENTA SI STABILITATE

Cerintele de rezistenta si stabilitate se refera la toate partile componente ale si anume:

a. infrastructura: teren de fundare, fundatii, gard imprejmuire, lucrari edilitare;
b. instalatii functionale
c. echipamente electromecanice.

In acest sens Proiectul tehnic (PAC,DTAC,DE) aferent aleilor,platformele,trotuarele se va verifica la cerinta „A"

Cerinta B – SIGURANTA IN EXPLOATARE

Prin prezenta documentatie se va corela natura dotarilor si a aleilor,platformelor etc cu specificul functional - masuri pentru persoanele cu handicap locomotor - conform normativ ; masuri de protectia muncii specifice procesului functional propus.

Documentatia se va verifica la cerinta B

Cerinta C – SIGURANTA LA INCENDIU.

Nu este cazul, proiectul nu se va verifica la exigenta C.

Cerinta D

a) IGIENA SI SANATATEA OAMENILOR (Ordinul ministrului sanatatii nr. 331/1999 pentru aprobarea Normelor de avizare sanitara a proiectelor, obiectivelor si de autorizare sanitara a obiectivelor cu impact asupra sanatatii publice, STAS 6472 privind microclimatul; NP 008 privind puritatea aerului; STAS 6221 si STAS 6646 privind iluminarea naturala si artificiala).

Amenajarea zonei verzi se va racorda la apa, canalizare si energie electrica

REFACEREA SI PROTECTIA MEDIULUI (Legea 265/2006 privind protectia mediului, Legea 107/1996 a apelor, OG 243/2000 privind protectia atmosferei, HGR 188/2002, Ord. MAPPM 462/1993, Ord. MAPPM 125/1996, Ord. MAPPM 756/1997)

Desi incinta se bucura de o suprafata de spatiu verde, acesta nu este intretinut si in cele mai multe locuri este degradat.

Factorii supusi protectiei mediului sunt:

- aerul, apele, solul si subsolul.

Asigurarea evitarii poluarii aerului exterior.

Poluantii emisi in atmosfera prin activitatea din policlinici nu trebuie sa depaseasca concentratiile maxime admisibile conf. STAS 10574.

Masurile preventive impotriva poluarii aerului sunt:

- limitarea emisiei de poluanti si disiparea in atmosfera a substantelor poluante,

Protectia calitatii apelor: Apele uzate sunt evacuate numai prin retele proprii de canalizare ale retelei existente.

Protectia aerului: Poluantii emisi in atmosfera prin activitatea desfasurata nu trebuie sa depaseasca concentratiile maxime admisibile conf. STAS 10574.

Protectia impotriva zgomotelor si vibratiilor: nu este cazul

Protectia impotriva radiatiilor: nu este cazul

Protectia solului si a subsolului: nu este cazul

Protectia ecosistemelor terestre si acvatice: nu este cazul

Protectia asezarilor umane si altor obiective de interes public: Constructiile nu afecteaza nici un obiectiv de interes public.

Gospodarirea deseurilor

Deseurile rezultate din activitatea acestui obiectiv vor fi depozitate selectiv in pubele inchise cu capac aflate in incinta proprietatii si vor fi ridicate periodic de firma de salubritate contractata de Municipiul Arad. Documentatia se va verifica la cerinta „D"

Cerinta E

IZOLAREA TERMICA SI ECONOMIA DE ENERGIE Analizand specificul investitiei (Zona verde – Parc/Scuar) documentatia **nu** se va verifica la cerinta „E"

Cerinta F – PROTECTIA LA ZGOMOT

Protectia impotriva zgomotului presupune conformarea spatiilor si elementelor de constructie astfel incat zgomotul aerian sau de impact din exteriorul cladirilor sa fie perceput de ocupanti in limite fiziologice normale cu un confort acustic acceptabil.

Asigurarea izolarii acustice si protectia la zgomot aerian sau de impact ale elementelor de constructie, in functie de destinatia incaperilor si de exigentele utilizatorilor se stabilesc conform prevederilor STAS 6156.

Analizand specificul investitiei (Zona verde) documentatia **nu** se va verifica la cerinta „F"

5.6. Nominalizarea surselor de finanţare a investiţiei publice, ca urmare a analizei financiare şi economice: fonduri proprii, credite bancare, alocaţii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.

Fonduri proprii si/sau alocatii de la bugetul de stat/local

6. Urbanism, acorduri şi avize conforme

6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obţinerii autorizaţiei de construire

Se gaseste anexat Certificatul de Urbanism nr.1340/04.08.2022

6.2. Extras de carte funciară, cu excepţia cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

Se ataseaza extras CF362327 – Arad

A. Partea I. Descrierea imobilului

TEREN Intravilan

Adresa: Loc. Arad, Str L. Rebreanu, Nr. 91-93, Jud. Arad

Nr. Crt	Nr. cadastral Nr. topografic	Suprafaţa* (mp)	Observaţii / Referinţe
A1	362327	3.594	Teren imprejmuit;

B. Partea II. Proprietari şi acte

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate şi alte drepturi reale		Referinţe
80620 / 07/07/2022		
Act Administrativ nr. 362, din 29/06/2022 emis de Consiliul Local Arad;		
B1	Se infiinteaza cartea funciara 362327 a imobilului cu numarul cadastral 362327 / UAT Arad, rezultat din dezmembrarea imobilului cu numarul cadastral 362165 inscris in cartea funciara 362165;	A1
84135 / 14/07/2022		
Act Administrativ nr. 362, din 29/06/2022 emis de CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ARAD;		
B4	Intabulare, drept de PROPRIETATE, dobandit prin Lege, cota actuala 1/1	A1
	1) MUNICIPIUL ARAD, CIF:3519925, domeniul public	

C. Partea III. SARCINI .

Inscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanţie şi sarcini	Referinţe
NU SUNT	

6.3. Actul administrativ al autorităţii competente pentru protecţia mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentaţia tehnico-economică

Se gaseste anexat actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului – APM Arad – nr.6792/24.04.2023.

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităţilor

- Avizul favorabil de amplasament emis de CET HIDROCARBURI S.A. Arad cu conditionarile de a respecta distantele minime impuse de I13/2015 si NP029/2002 fata de reteaua de termoficare iar sapatura se va executa manual;
- Notificare de asistenta de specialitate de sanatate publica emisa de DSP nr.190/24.04.2023 care precizeaza ca proiectul este in concordanta cu legislatia nationala;
- Avizul de principiu nr. 214185651/11.04.2023 emis de DELGAZ GRID SA;
- Avizul de amplasament nr. 78473/11.05.2023 emis de COMPANIA DE APA ARAD S.A. cu conditionarile de a opri lucrarile in cazul gasirii unor retele neidentificate, capacele caminelor, guri de scurgere, cutii de concesie, vor fi aduse la cota finita a terenului sistematizat;
- Avizul nr. 119/04.05.2023 emis de ORANGE ROMANIA COMMUNICATIONS S.A. prin care se precizeaza ca pe suprafaţa de teren pe care urmează să se construiască obiectivul menţionat, S.C. Orange Romania Communications S.A. nu are amplasate reţele şi echipamente de comunicaţii electronice care să fie afectate de lucrările de construire;
- Clasarea notificarii nr. 6792/24.04.2023 emisa de APM Arad;
- Avizul nr. 17275253 din 09/05/2023 emis de E-DISTRIBUTIE BANAT S.A. cu urmatoarele conditii:

6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară

Se gaseste anexat studiu topografic vizat OCPI intocmit de catre topograf autorizat ing. Popa Corneliu insostit de Proces verbal de receptie 3/2020 intocmit in 06.01.2020 privind cererea nr.273074 din 12.12.2019

6.6. Avize, acorduri şi studii specifice, după caz, în funcţie de specificul obiectivului de investiţii şi care pot condiţiona soluţiile tehnice

a) Studiu geotehnic, fiind intocmit de catre SC CARA SRL prin ing. Gabriela Arvat si verificat la cerinta „Af" de catre conf.dr.ing. Boldurean Ioan.

b) Studiu peisagistic intocmit de ing. Peisagist Salamon Alexandru

7. Implementarea investiţiei

7.1. Informaţii despre entitatea responsabilă cu implementarea investiţiei

Entitatea responsabila cu implementarea investitiei este Municipiul Arad.

Scurt istoric, conform site web Primaria Arad:

- Cetatea Aradului -

Actuala cetate a Aradului este unul din cele mai importante monumente istorice existente, în momentul de faţă, în zona de vest a ţării.
Ridicată în a doua jumătate a secolului al XVII -lea, cetatea a fost considerată ca una dintre cele mai impresionante fortificaţii militare ale timpurilor respective. În rândurile ce urmează vom încerca să prezentăm motivaţia construirii acestui impresionant edificiu.
Odată cu încheierea războaielor austro-turce din prima jumătate a veacului al XVIII-lea şi după ocuparea Transilvaniei, a Banatului şi a altor teritorii de către Imperiul Habsburgic, s-a preconizat construirea unor fortificaţii militare , în regiunile pe atunci abia ocupate, pentru asigurarea dominaţiei în aceste zone.
De asemenea Cancelaria de la Viena a întocmit un plan strategic ce prevedea ridicarea unei centuri de cetăţi între zona interioară apropiată graniţei imperiului spre sud şi est. Din rândul acestor cetăţi au făcut parte fortificaţiile de la Oradea, Timişoara şi Arad. Planul cetăţii Aradului a fost aprobat personal de împărăteasa Maria Theresa şi de fiul ei Iosif al II-lea.
Noua cetate a Aradului, în conformitate cu planul imperial, trebuia să înlocuiască vechea cetate arădeană şi să corespundă din punct de vedere al tehnicii militare contemporane. Ca loc de construire a fost aleasă o peninsulă a Mureşului (pe malul stâng) pe care oraşul a cedat-o autorităţilor militare. De construirea cetăţii, în momentul respectiv, a fost legată problema strămutării oraşului în câmpia Zimandului, pentru ca cei din cetate să aibă câmp deschis de tragere. Rezistenţa populaţiei şi apelurile la Viena au determinat suspendarea acestei idei.
Edificarea Cetăţii, operă a arhitectului Harsch, a început în vara anului 1763, după sistemul Vauban şi este o construcţie în formă de dublă stea cu 6 colţuri, cu ziduri puternice de apărare, cazemate şi alte construcţii militare.
Lucrările au durat 20 de ani, cu mici întreruperi cauzate mai ales de lipsa forţei de muncă, aşa încât cetatea a fost terminată în 1783. După terminarea lucrărilor, în cetate au fost amplasate diferite unităţi militare şi în felul acesta Aradul a devenit un centru militaro-politic al dominaţiei austriece în zonă. Istoricul cetăţii, în mai bine de 200 de ani de existenţă, este legat de diferite evenimente importante. În timpul Revoluţiei lui Horea, în 1784, cetatea a fost unul din centrele de acţiune a trupelor imperiale împotriva răsculaţilor. În vremea războaielor napoleoniene în cetate au fost ţinuţi numeroşi prizonieri francezi. După revoluţia din 1848, în cazematele cetăţii, au fost închişi şi condamnaţi numeroşi revoluţionari printre care şi Eftimie Murgu. Odată cu sfârşitul secolului al XIX-lea, când se schimbă concepţia strategică, cetatea îşi pierde importanţa devenind o simplă cazarmă.

SC SMART CONSULTING SRL
Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004
tel: 0722782277 si 0723996461
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare
si alertare in caz de incendiu

7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiţii (în luni calendaristice), durata de execuţie, graficul de implementare a investiţiei, eşalonarea investiţiei pe ani, resurse necesare

Durata de implementare 22 luni;

Durata de executie a lucrarilor = 7 luni;

		Activitate/ subactivitate	Anul 1 (2023)											Anul 2 (2024)										
Nr.crt	Capitolul din devizul general	ACTIVITĂŢILE PREVIZIONATE	Luna 1-6			Luna 7	Luna 8	Luna 9	Luna 10	Luna 11	Luna 12	Luna 1	Luna 2	Luna 3	Luna 4	Luna 5	Luna 6	Luna 7	Luna 8	Luna 9	Luna 10	Luna 11	Luna 12
0	3.1.1, 3.2, 3.5.3.	Procedura de achizitie SF, contractare si realizare SF, avize, studiu geotehnic, studiu peisagistic, studiu topografic vizat OCPI si aprobare S.F. in HCL.																					
1	3.5.4, 3.5.5, 3.5.6.	Procedura de achizitie PTH, contractare si realizare DTAC, avize, verificari proiect																					
2	-	Perioada de evaluare si aprobare a PTH (variabila), finantare nerambursabila dupa caz etc.																					
4	-	Procedura achizitie de lucrari																					
6	3.8.1.	Asistenta tehnica din partea proiectantului																					
7	3.8.2.	Achizitie si prestare servicii de Dirigentie de santier																					
10	2.1., 2.2., 2.3.	Bransament Electricitate, apa, racord canalizare																					
11	5.2.	Comisioane, cote, taxe																					
14	5.1.1.	1. Organizare de santier (Obiect 1)																					
15	5.1.2.	Cheltuieli conexe organizarii de santier																					
16	4.3.	Utilaje, echipamente tehnologie si functionale care necesita montaj (obiect 1)																					
17	4.2.	Montaj Utilaje, echipamente tehnologie si functionale care necesita montaj (obiect 1)																					
18	4.1.	Constructii si instalatii - 4.1.1. Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare																					
19	4.1.	Constructii si instalatii - 4.1.2. Rezistenta																					
20	4.1.	Constructii si instalatii - 4.1.3. Arhitectura si peisagistica																					
21	4.1.	Constructii si instalatii - 4.1.4.1. Instalatii sanitare																					
22	4.1.	Constructii si instalatii - 1.2 Amenajarea terenului																					
23	4.1.	Constructii si instalatii - 4.1.4.3. Instalatii electrice																					
24	5.3.	Cheltuieli diverse si neprevazute																					
25	1.3.	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala																					
27	-	Receptia la terminarea lucrarilor																					

7.3. Strategia de exploatare/operare şi întreţinere: etape, metode şi resurse necesare

- elaborarea unui calendar de programare a activitatilor (aprobare indicatori, expropriere teren, proiectare DTAC+PT+DE, achizite lucrari, achizitie si montaj echipamente tehnologice, executie, supraveghere, decontare, receptie,remedieri etc)
- identificarea sursei de finantare a obiectivului de investitie
- evaluarea nevoilor
- evaluarea starii activelor curente
- achizitionarea serviciilor de asistenta tehnica a proiectantului
- monitorizarea activitatii de catre beneficiarul investitie
- angajarea unui diriginte de santier atestat pe fiecare domeniu necesar

7.4. Recomandări privind asigurarea capacităţii manageriale şi instituţionale

Capacitatea manageriala este este capacitatea de a planifica si controla desfasurarea activitatii obiectivului de investitie.

Reguli de programare a muncii managerilor:

- concentrarea prioritatilor asupra aspectelor cheie pentru gestionarea activitatii
- sa nu consume timp pentru probleme minore care pot fi delegate colaboratorilor
- sa solutioneze in primele ore de munca cele mai importante si dificile probleme
- sa programeze zilnic o rezerva de timp pentru probleme neprevazute
- sa selecteze problemele care necesita specialisti
- in cazul existentei unor probleme importante, probleme urgente, sa acorde prioritate acestora
- in cazul existentei unor situatii pentru care subalternii nu sunt indreptatiti sa ia o decizie sa o prezinte organelor manageriale participative

Reguli de comportament a managerilor in raport cu angajatii:

- sa respecte subalternii
- sa mentina energia si eforturile angajatilor concentrate asupra obiectivelor clare
- sa genereze si sa promoveze in randul angajatilor o stare de entuziasm si siguranta
- sa invete angajatii ca esecul poate alimenta ambitia spre performanta
- sa ajute angajatii sa-si cultive abilitatile
- sa fie impartial, sever in ceea ce priveste regulile, simplu in privinta formei
- sa comunice si sa aplice sanctiunile cu tact

8. Concluzii şi recomandări

Pe tot parcursul realizarii investitiei publice se va respecta legislatia in vigoare.

Ulterior predarii documentatiei, beneficiarul va aproba indicatorii tehnico-economici in Consiliul local.

Întocmit,
ing. Adrian Ma
0723996461

SC SMART CONSULTING SRL CUI RO16053001 DEVA - ROMANIA

Anexa nr.4

MUNICIPIUL ARAD
CONSILIUL TEHNICO-ECONOMIC
Nr. 80266 / 04.10.2023

APROBAT
P. PRIMAR
BIBART C[illegible]IN
VICEPR[illegible]R
LAZĂ[illegible]R
– 4. OCT. 2023

AVIZ
Nr. 42 / 03.10.2023

Consiliul Tehnico Economic al Primăriei Municipiului Arad, numit prin Disp[illegible] Primarului nr. 2881/19.12.2022, întrunit în şedinţa din data de 03.10.2023 ora 14^{00} a analizat (Temeiul legal) conform HGR 907/2016 privind aprobarea conţinutului cadru al documentaţiei tehnico-economice aferente investiţiilor publice, precum şi a structurii şi metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiţii şi lucrări de intervenţii.

Ca urmare a analizei documentaţiei şi a Referatului de Specialitate nr. 79416/02.10.2023 al Serviciului Investiţii anexat, care face parte integrantă prin prezentul aviz CONSILIUL TEHNICO ECONOMIC.

AVIZEAZĂ FAVORABIL

Denumirea obiectivului de investiţii: ***SF – Amenajare parc Zona Confectii***

Faza: SF
Ordonator de credite beneficiar: Municipiul Arad
Valoarea totală a investiţiei: 2.814.489,36 lei (inclusiv TVA)
Finanţare: Bugetul general al Municipiului Arad şi alte surse atrase in condiţiile legii.

Preşedinte CTE
Boca Bogdan

Director Executiv – Directia Tehnică – S. Investiţi - VicePresedinte	Gurban Sorin
Şef Serviciu- Directia Tehnica -membru	Giurgiu Lucia
Şef Serviciu – Serviciul Juridic, Contencios - membru	Contraş Sori[illegible]
Şef Serviciu – Serviciul Autorizări Construcţii – Direcţia Arhitect Şef- membru	Szasz Mirela
Şef Serviciu – Serviciul Financiar Contabilitate – Direcţia Economică-membru	Radu Carm[illegible]
Director executiv – Direcţia Patrimoniu-membru	Szuchanszki Stefa[illegible]
Expert cooptat - membru.	Stanca Dorin

Întocmit
Secretariat CTE

Pred[illegible] Alina

Petre[illegible]rian

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

SE PRELUNGEŞTE 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 obţină, în condiţiile legii, un alt certificat de urbanism.

PRIMAR, **SECRETAR GENERAL,**

ARHITECT ŞEF,

Data prelungirii valabilităţii _____
Achitat taxa de _____ lei, conform chitanţei nr. _____ din _____
Transmis solicitantului la data de _____ direct/ prin poştă.

F.6 PMA-A4-12

ROMÂNIA
JUDEŢUL ARAD
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ARAD

Nr. 56381 din 18.07.2022

CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 1340 din 04 AUG. 2022

În scopul :
Lucrari de: – Elaborare STUDIU de FEZABILITATE pentru – AMENAJARE PARC – Zona CONFECTII –

Ca urmare a cererii adresate de **MUNICIPIUL ARAD PRIN SERVICIUL INVESTITII** pers. juridica cu sediul judeţul **ARAD**, municipiul **ARAD**, satul , sectorul , cod poştal , **B-dul. REVOLUTIEI** , nr. **75**, bloc , sc. , etaj , ap. , telefon , e-mail , înregistrată la nr. **56381** din **18.07.2022**

pentru imobilul - teren şi/sau construcţii - situat in judeţul **ARAD**, municipiul **ARAD**, satul , sectorul , cod poştal , **Str. LIVIU REBREANU** , nr. **91-93**, bloc , sc. , etaj , ap. sau identificat prin CF **NR.CF: 362327 ARAD;**

TOP: **NR.TOP/CAD: 362327;**.

În temeiul reglementărilor documentaţiei 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 construcţii, cu modificările şi completările ulterioare,

SE CERTIFICĂ:

1. REGIMUL JURIDIC
Teren situat in intravilanul Municipiului Arad - proprietate privata a Municipiului Arad, inscris in CF: 362327 Arad.
Categoria de folosinta: Curti constructii.
594mp.

2. REGIMUL ECONOMIC
Destinatie conform PUG aprobat prin HCLM 502/2018: Subzone unitati industriale si depozite nepoluante - In 13c.
Functiunea dominanta a zonei: locuire - zona rezidentiala.
Functiuni complementare admise: spatii comerciale, prestari servicii.
Folosinta actuala: teren viran.
Se solicita: – Elaborare STUDIU de FEZABILITATE pentru – AMENAJARE PARC – Zona CONFECTII –

3. REGIMUL TEHNIC

Teren situat in UTR. nr.13 (subzona unitati industriale si depozite) in conformitate cu Regulamentul aferent PUG.
In 13c - subzona unitati industriale si depozite nepoluante.
Suprafata teren= 3594mp (conform CF: 362327).
Lucrari propuse: ELABORARE STUDIU de FEZABILITATE pentru: -- "AMENAJARE PARC -- Zona CONFECTII --"
Documentaţia tehnico -economica faza S.F. se va întocmi în conformitate cu Anexa 4 la HGR 907/2016 din 29 noiembrie 2016, cu modificarile si completarile ulterioare privind etapele de elaborare şi conţinutul-cadru al documentaţiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiţii finanţate din fonduri publice
Planul de situatie se va prezenta conform L.50/1991 rep (vecinatati, distantele fata de proprietatile invecinate, viza OCPI, accese, spatii verzi, alei, etc) .
Pentru documentatia faza SF se vor obtine urmatoarele avize : COMPANIA DE APA, CET, ENEL, GAZ, ORANGE, DSP.
AVIZELE AU FOST STABILITE IN CADRUL SEDINTEI DE ACORD UNIC DIN 21.07.2022.
Schimbarea destinatiei actuale a terenului se poate realiza prin intocmirea prealabila a unui Plan Urbanistic Zonal.

Prezentul certificat de urbanism **POATE** fi utilizat, in scopul declarat **pentru ELABORARE STUDIU de FEZABILITATE pentru: "AMENAJARE PARC -- Zona CONFECTII --"**

Certificatul de urbanism nu ţine loc de autorizaţie de construire/desfiinţare şi nu conferă dreptul de a executa lucrări de construcţii

4. OBLIGAŢII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

În scopul elaborării documentaţiei pentru autorizarea executării lucrărilor de construcţii - de construire/de desfiinţare - solicitantul se va adresa autorităţii competente pentru protecţia mediului: Agenţia pentru Protecţia Mediului ARAD, Splaiul Mureşului F.N.

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice şi private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE şi prin Directiva Consiliului şi Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri şi programe în legătură cu mediul şi modificarea, cu privire la participarea publicului şi accesul la justiţie, a Directivei 85/337/CEE şi a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligaţia de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca aceasta să analizeze şi să decidă, după caz, încadrarea / neîncadrarea proiectului investiţiei 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 desfăşoară după emiterea Certificatului de urbanism, anterior depunerii documentaţiei pentru autorizarea executării lucrărilor de construcţii la autoritatea administraţiei publice competente.

În vederea satisfacerii cerinţelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu autoritatea competentă pentru protecţia mediului stabileşte mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opţiunilor publicului şi formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiţiei în acord cu rezultatele consultării publice.

În aceste condiţii:

După primirea prezentului Certificat de urbanism, TITULARUL are obligaţia de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecţia mediului în vederea evaluării iniţiale a investiţiei şi stabilirii necesităţii evaluării efectelor acesteia asupra mediului. În urma evaluării iniţiale a investiţiei se va emite actul administrativ al autorităţii competente pentru protecţia mediului.
În situaţia în care autoritatea competentă pentru protecţia mediului stabileşte necesitatea evaluării efectelor investiţiei asupra mediului, solicitantul are obligaţia de a notifica acest fapt autorităţii administraţiei publice competente cu privire la menţinerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcţii.
În situaţia în care, după emiterea Certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a efectelor investiţiei asupra mediului solicitantul renunţă la intenţia de realizare a investiţiei, acesta are obligaţia de a notifica acest fapt autorităţii administraţiei publice competente.

5. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAŢIEI DE CONSTRUIRE/DESFIINŢARE va fi însoţită de următoarele documente:

a) certificatul de urbanism;

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

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

☐ D.T.A.C. ☐ D.T.O.E. ☐ D.T.A.D.

d) Avizele şi acordurile stabilite prin certificatul de urbanism.

d.1. Avize şi acorduri privind utilităţile urbane şi infrastructura:

☐ alimentare cu apa
☐ canalizare
☐ alimentare cu energie electrica
☐ alimentare cu energie termica
☐ gaze naturale
☐ telefonie
☐ salubritate
☐ transport urban

d.2. Avize şi acorduri privind:

☐ securitatea la incendiu ☐ protecţia civilă ☐ sănătatea populaţiei

d.3. avizele/acordurile specifice ale administraţiei publice centrale şi/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora:

d.4. Studii de specialitate:

e) Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului;

f) Dovada privind achitarea taxelor legale.

Documentele de plata ale urmatoarelor taxe (copie):

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

PRIMAR,
Calin

SECRETAR GENERAL,
Cons. Jur. L[illegible]anescu

ROMÂNIA PRIMARIA 2 Judeţul Arad - Municipiul Arad

4. 08. 2022

ARHITECT ŞEF,
Arh. Emilian Sorin Ciurariu

Achitat taxa de lei, conform chitanţei seria nr. din , taxă de urgenţă - RON şi taxă pentru avizarea Certificatului de urbanism de către Comisia de Urbanism si Amenajare a Teritoriului în valoare de RON, conform chitanţei seria nr. din .
Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct/ prin poştă la [illegible] de . 20. 09. 2022

DIRECTOR EXECUTIV, arh. Sandra Dinulescu
SEF SERVICIU, ing. Mirela Szasz
CONSILIER Liliana
[illegible]IC,
INTOCMIT, [illegible]alazs Carmen

Nr. 6792 / 24.04.2023

CONFORM CU ORIGINALUL
PETREUS ADRIAN

CLASAREA NOTIFICĂRII

Ca urmare a solicitării depuse de către **MUNICIPIUL ARAD prin SERVICIUL INVESTIŢII**, cu sediul în municipiul Arad, B-dul. Revoluţiei, nr. 75, judeţul Arad, pentru proiectul **„ELABORARE STUDIU DE FEZABILITATE PENTRU AMENAJARE PARC ZONA CONFECŢII"** propus a fi amplasat în **municipiul Arad, intravilan, str. Liviu Rebreanu, nr. 91-93, judeţul Arad**, (conform Certificatului de urbanism nr. 1340 din 04.08.2022, emis de către Primăria Municipiului Arad) înregistrată la APM Arad cu nr.1257/R/6677 din 20.04.2023,

– în urma analizării documentaţiei depuse, a localizării amplasamentului în planul de urbanism şi în raport cu poziţia faţă de arii naturale protejate, zone-tampon, monumente ale naturii, monumente istorice sau arheologice, zone cu restricţii de construit, zona costieră;

– având în vedere că:

• proiectul propus nu intră sub incidenţa Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice şi private asupra mediului;

• proiectul propus nu intră sub incidenţa art. 28 din Ordonanţa de urgenţă a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei şi faunei sălbatice, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările şi completările ulterioare;

• proiectul propus nu intră sub incidenţa art. 48 şi 54 din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările şi completările ulterioare,

A.P.M. Arad decide:

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

Titularul proiectului are următoarele obligaţii:

- respectarea prevederilor OUG nr. 92/2021 privind regimul deşeurilor aprobată prin Legea nr. 17/2023, cu modificările şi completările ulterioare,

Art. 17, alin. (4): "Titularul autorizaţiei de construire/desfiinţare emise de către autoritatea administraţiei publice locale, centrale sau de către instituţiile abilitate să autorizeze lucrările de construcţii cu caracter special are obligaţia de a avea un plan de gestionare a deşeurilor din activităţi de construire şi/sau desfiinţare, după caz, prin care se instituie sisteme de sortare pentru deşeurile provenite din activităţi de construcţie şi desfiinţare, cel puţin pentru lemn. materiale minerale - beton, cărămidă, gresie şi ceramică, piatră, metal, sticlă, plastic şi ghips pentru reciclarea/reutilizarea lor pe amplasament, în măsura în care este fezabil din punct de vedere economic, nu afectează mediul înconjurător şi siguranţa în construcţii, precum şi de a

lua măsuri de promovare a demolărilor selective pentru a permite eliminarea şi manipularea în condiţii de siguranţă a substanţelor periculoase pentru a facilita reutilizarea şi reciclarea de înaltă calitate prin eliminarea materialelor nevalorificabile."

Art. 17, alin. (7): "Titularii pe numele cărora au fost emise autorizaţii de construire şi/sau desfiinţare potrivit prevederilor Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcţii, republicată, cu modificările şi completările ulterioare, au obligaţia să gestioneze deşeurile din construcţii şi desfiinţări, astfel încât să atingă un nivel de pregătire pentru reutilizare, reciclare şi alte operaţiuni de valorificare materială, inclusiv operaţiuni de rambleiere care utilizează deşeuri pentru a înlocui alte materiale, de minimum 70% din masa deşeurilor nepericuloase provenite din activităţi de construcţie şi desfiinţări, cu excepţia materialelor geologice naturale definite la categoria 17 05 04 din anexa la Decizia Comisiei din 18 decembrie 2014 de modificare a Deciziei 2000/532/CE de stabilire a unei liste de deşeuri în temeiul Directivei 2008/98/CE a Parlamentului European şi a Consiliului.

- se interzice orice deversare de ape uzate, reziduuri sau deşeuri de orice fel în apele de suprafaţă sau subterane, pe sol sau în subsol, ce pot rezulta pe perioada executării lucrărilor;
- se vor lua măsuri de prevenire a poluării solului şi subsolului cu produse poluante existente în mod curent pe şantier pe perioada desfăşurării lucrărilor de construire;
- se va realiza refacerea ecologică a zonelor afectate de execuţia lucrărilor;
- se va evita depozitarea necontrolată a deşeurilor de orice natură ce vor rezulta pe perioada derulării lucrărilor de realizare a investiţiei;
- pentru deşeurile rezultate în urma lucrărilor de construcţii/demolări, producătorul are obligaţia să efectueze el însuşi operaţiunea de tratare a deşeurilor sau să transfere aceste operaţiuni unui operator economic autorizat care desfăşoară activităţi de tratare a deşeurilor sau a unui operator de colectare a deşeurilor, în conformitate cu prevederile OUG nr. 92/2021 privind regimul deşeurilor, nefiind scutit de responsabilitatea pentru realizarea operaţiilor de valorificare ori de eliminare completă."

Pe toată durata dezafectării obiectivului se vor respecta prevederile:

- OUG nr. 195/2005, aprobată prin Legea nr. 265/2006 privind protecţia mediului;
- Legii apelor nr. 107/1996, modificată prin Legea nr. 310/2004;
- OUG nr. 92/2021 privind regimul deşeurilor aprobată cu modificări prin Legea nr.17/2023;
- Ord. M.A.P.P.M. nr. 756/1997 pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului, cu modificările şi completările ulterioare.

Se va urmări ca prin activitatea desfăşurată să nu se producă poluări ale factorilor de mediu. Orice fel de poluare va fi adusă imediat la cunoştinţă autorităţilor implicate în vederea luării măsurilor care se impun pentru limitarea şi eliminarea efectelor negative.

CONFORM CU ORIGINALUL

Director Executiv,
Dănoiu Dana Monica

Şef Se[illegible] [illegible]ăsan Adina
Întocmit, [illegible]

Şef Serviciu [illegible]
Întocmit, Lacsan

AGENŢIA PENTRU PROTECŢIA MEDIULUI ARAD
Arad, Splaiul Mureş FN, Cod 310132
E-mail: office@apmar.anpm.ro; Tel. 0257280996, 0257280331, 0257281461;
Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

MINISTERUL SĂNĂTĂŢII
DIRECŢIA DE SĂNĂTATE PUBLICĂ A JUDEŢULUI ARAD
310036-Arad, str. Andrei Şaguna, 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

CONFORM CU ORIGINALUL

Nr. 190/24.04.2023

NOTIFICARE
de asistenţă de specialitate de sănătate publică

Date identificare solicitant şi calitatea acestuia:
MUNICIPIUL ARAD
Localitatea: Arad, str. B-dul. Revoluţiei, nr. 75, jud. Arad
Date identificare obiectiv notificat:
Localitatea: Arad, str. Liviu Rebreanu, nr. 91-93, CF nr. 362327, jud. Arad
Activitatea/activităţile pentru care este notificat obiectivul
AMENAJARE PARC-ZONA CONFECŢII
FAZA: S.F
Proiect: nr. 92/2023
Proiectant: SC SMART CONSULTING SRL
Numărul şi data întocmirii referatului de evaluare, numele şi prenumele specialistului 536/24.04.2023
Farcaş Romela Beatrix, medic primar igienă.
În urma evaluării documentaţiei aferente proiectului propus, s-au constatat urmatoarele:
- proiectul este în concordanţă cu legislaţia naţională privind condiţiile de igienă şi sănătate publică

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

DIRECTOR EXECUTIV
DR. IRIMIE CE[illegible]BRIELA

ŞEF DEPARTAMENT SUPRAVEGHERE
ÎN SĂNĂTATE PUBLICĂ
DR. CÎTU MARGARETA MIHAELA

Red. As. Pintilie Viorica

Orange Romania Communications S.A.
Calea Victoriei, nr. 35
Sector 1, Bucureşti, România
Cod: 010061
www.orange.ro

Orange Romania Communications S.A.
Direcţia Executivă Tehnologie şi Informaţie Romania
Divizia Reţea Acces Romania
Departamentul Proiectare & Implementare Reţea Pasivă
Compartimentul Inventar de Reţea

Data: 4.05.2023

CONFORM CU ORIGINALUL

Aviz nr: 119

Către: Municipiul Arad

AVIZ FAVORABIL

Ca urmare a documentaţiei prezentate, înregistrată sub nr. 119 /data 4.05.2023 la S.C. Orange Romania Communications S.A., privind lucrarea **„ SF Amenajare parc zona Confecţii. Arad str. Liviu Rebreanu nr. 91-93, judeţul Arad "**, vă comunicăm urmatoarele:

Pe suprafaţa de teren pe care urmează să se construiască obiectivul menţionat, S.C. Orange Romania Communications S.A. nu are amplasate reţele şi echipamente de comunicaţii electronice care să fie afectate de lucrările de construire.

Având în vedere această situaţie, S.C. Orange Romania Communications S.A. este de acord cu execuţia lucrărilor proiectate conform documentaţiei prezentate.
Pentru reţelele tehnico-edilitare aferente acestui obiectiv - proiectate în afara perimetrului studiat - beneficiarul va obţine avizul S.C. Orange Romania Communications S.A., în baza unei documentaţii tehnice de specialitate.

Prezentul aviz este valabil pe toată perioada implementării investiţiilor cu condiţia începerii execuţiei lucrărilor în termenul prevăzut de lege, cu excepţia cazurilor în care pe parcursul execuţiei lucrărilor sunt identificate elemente noi care să impună reluarea procedurilor de avizare prevăzute de lege, necunoscute la data emiterii avizelor/acordurilor, precum şi/sau modificări ale condiţiilor care au stat la baza emiterii acestora, după caz.
Taxa emitere aviz: achitat.

Cu stimă,
Responsabil Avize Tehnice

Cucuiet Vasile Alexandru

CUCUIET VASILE-ALEXANDRU
semnat digital
2023.05.04 10:26:39 +03'00'

Confidentiality
The information contained in these documents may be privileged and confidential and is intended for the exclusive use of the address designated above. If you are not the addressee, any disclosure, reproduction, distribution, or other dissemination or use of this communication is strictly prohibited. If you have received this transmission in error please contact us immediately by telephone so that we can arrange for its return.
This document is Orange Romania Communications property and cannot be reproduced without permission
Orange Group Restricted

DELGAZ grid

Delgaz Grid SA, ACCES LA RETEA

MUNICIPIUL ARAD

AVIZ DE PRINCIPIU

214185651/11.04.2023

CONFORM CU ORIGINALUL

Stimate domnule/doamnă MUNICIPIUL ARAD,

Urmare a solicitării dumneavoastră 214183320 din 10.04.2023 , vă comunicăm **avizul de princiu,** necesar întocmirii documentaţiei pentru faza PUZ, denumire lucrare LUCRARI DE STUDIU DE FEZABILITATE PENTRU AMENAJARE PARC ZONA CONFECTII din localitatea Arad, strada Rebreanu Liviu, numarul 91-93 judeţ AR

1. Prezentul aviz **nu autorizează** executarea construcţiilor amplasate în vecinătatea obiectivelor/sistemelor.

2. În zona supusă analizei există obiective ale sistemului de distribuţie a gazelor naturale, marcate orientativ pe planul de situaţie anexat.

3. Prezentul aviz este valabil 12 luni pana la 11.04.2024 .

Delgaz GRID SA

Departament Acces la Reţea
ACCES LA RETEA

www.delgaz.ro

Andrei Nila

0749282383
andrei.nila@delgaz-grid.ro

Abreviere: TIMISOARA

Preşedintele Consiliului de Administraţie

Volker Raffael

Directori Generali
Cristian Secoşan

Mihaela Loredana Cazacu (Adjunct/Deputy)

Anca Liana Evoiu

(Adjunct/Deputy)

Petre Stoian (Adjunct/Deputy)

Cu respect,
RADESCU ILEANA
Coordonator Echipa Acces Reţea Gaz Timişoara

Manager Racordare
Andrei Nila

Sediul Central: Târgu Mureş
CUI: 10976687
Atribut fiscal: RO
J26/326/08.06.2000

Banca BRD Târgu Mureş
IBAN:
RO11BRDE270SV27540412700
Capital Social Subscris şi Vărsat
773.257.777,5 RON

Nr. 214185651 din data: 11.04.2023

Data 11.04.2023

DELGAZ grid

Coord. Echipa Acces, Inginer Nila Andrei Florin

Valabilitatea avizului se prelungește până la data de:

Data

Coord. Echipa Access, Nume și prenume, semnătura

Imobil ce face scopul avizului
Retea in lucru
Retea Presiune Joasa
Imobile
Retea Presiune Medie
Retea Presiune Redusa

Prezentul plan însoțește avizul nr. 214185651/11.04.2024

Andrei Nila

11.04.2023 11:25:34

e-distribuție
Banat

E-DISTRIBUTIE BANAT S.A.
Strada Pestalozzi Iohan Heinrich, nr. 3-5, TIMISOARA, TIMIS
Telefon/fax: **0256929 / 0372876276**

CONFORM CU ORIGINALUL

Nr. **17275253** din **09/05/2023**

Catre

Primaria Municipiului Arad, domiciliul/sediul in judetul **ARAD**, municipiul/ orasul/ sectorul/ comuna/ satul **ARAD, Strada Str. Liviu Rebreanu**, nr. **75**, bl. - , sc. - , et. - , ap. - .

Referitor la cererea de aviz de amplasament inregistrata cu nr. **17275253 / 07/04/2023**, pentru obiectivul **Studiu de Fezabilitate-Amenajare Parc Zona Confectii** cu destinatia **Constructie** situat in judetul **ARAD**, municipiul/ orasul/ comuna/ sat/ sector **ARAD, Strada Liviu Rebreanu**, nr. **91-93**, bl. - , et. - , ap. - , CF - , nr. cad. - .

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

AVIZ DE AMPLASAMENT FAVORABIL
Nr. 17275253 / 09/05/2023

- 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 NUMAI PENTRU STUDIU de FEZABILITATE CU RESPECTAREA URMATOARELOR CONDITII: 1. In zona exista LES 0,4kV ce nu apartine E-Distributie Banat SA; 2. PENTRU OBTINEREA AVIZULUI IN FAZA DTAC, SE VA CERE UN NOU AVIZ DE AMPLASAMENT; 3. 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 orce alt mod, accesul la instalatii al operatorului de distributie. 4. Se va respecta Ordinul ANRE nr. 239/2019, PE 101A/85, NTE 003/04/00, NTE 007/08/00 si PE 106/2003 in ceea ce priveste coexistenta PT, LEA, LES cu cladiri, drumuri, imprejmiuiri, utilitati, etc. 5. Este interzisa exec. de sapaturi mecanizate la dist. mai mici de 1,5m fata de traseul LES ex. dar nu inainte de det. 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 EX.; 6. Distanta de siguranta masurata in plan orizontal intre traseul cablului electric existent LES 20 kV, LES 0,4 kV si cel mai apropiat element al fundatiilor propuse, va fi de minim 0,6 m cf. NTE 007/08/00; 7. Distanta minima normata de apropiere intre constructiile propuse si postul de transformare existent va fi 3 m fata de latura cu acces in post pentru transformator, 1,5 m fata de alte laturi cu usi, respectiv cu ferestre de ventilatie, in functie de categoria de pericol de incendiu a constructiei, cf. Ordinul ANRE nr. 239/2019 si PE 101 A/85; 8. Distanta de siguranta masurata in plan orizontal, (APROPIERE) intre conducta subterana de apa, canalizare propusa si LES 0,4 kV, LES 20 kV existenta va fi de min. 0,5m (0,6 m pt. adancimi > 1,5m de pozare a conductei de apa), cf. NTE 007/08/00; 9. Distanta de siguranta masurata in plan vertical, (INTERSECTIE) intre conducta

subterana de apa, canalizare propusa si LES 0,4 kV, LES 20 kV existenta va fi de min. 0,25m cf. NTE 007/08/00; 10. Distanta de siguranta masurata in plan orizontal intre traseul cablului electric existent (LES 0,4 kV, LES 20 kV) si cel mai apropiat element al fundatiilor propuse (camin), va fi de minim 0,6 m cf. NTE 007/08/00;

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

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

*** Noul obiectiv poate fi racordat la reteaua 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 se stabileasca in cadrul Fisei de solutie sau a Studiului de Solutie, dupa depunerea la Operator a cererii de racordare.
Racordarea la reteaua 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 reteaua 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 reteaua 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 reteaua electrica de distributie, solicitantul trebuie sa prezinte dosarul instalatiei de utilizare

- In cazul in care in zona mai sunt si alte instalatii electrice care nu apartin **E-DISTRIBUTIE BANAT S.A.**, solicitantul va obtine obligatoriu avizul de amplasament si de la proprietarul acelor instalatii electrice (TRANSELECTRICA, HIDROELECTRICA, TERMOELECTRICA, alti detinatori de instalatii, dupa caz).
- **Prezentul avizul este valabil pe perioada valabilitatii Certificatului de Urbanism nr. 1340 / 04/08/2022, respectiv pana la data de 04/08/2024.**
- Prezentul aviz este valabil numai pentru amplasamentul pentru care a fost emis.
- Se anexeaza **1** planuri de situatie vizate de Zona MT/JT **Arad Municipal.**
- Redactat in 2 (doua) exemplare, din care unul pentru solicitant.

Responsabil E-DISTRIBUTIE BANAT S.A.
Manager UT Arad
Stanca Gabriela Maria

Signed by Ilarie Gabriel Bora\
on 09/05/2023 at
14:57:48 CEST

Verificat
Bora Gabriel

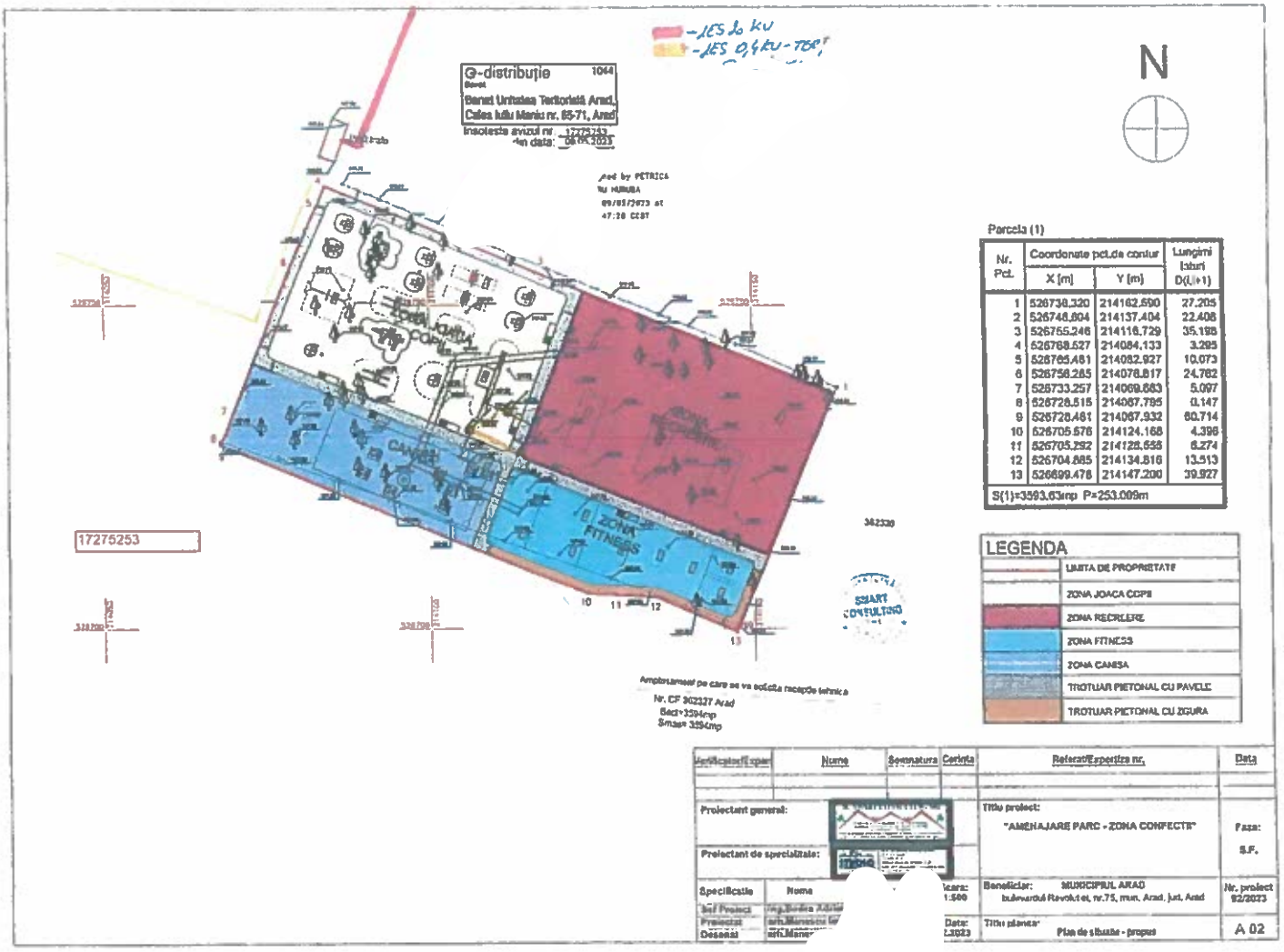
Intocmit
Hu[illegible]ba Petrica

Signed by PETRICA DORU HURUBA
on 09/05/2023 at
14:47:20 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)



Parcela (1)

Nr. Pct.	Coordonate pct.de contur X [m]	Y [m]	Lungimi laturi D(i,i+1)
1	526738.320	214162.590	27.205
2	526748.804	214137.404	22.408
3	526755.246	214116.729	35.198
4	526768.527	214084.133	3.295
5	526765.461	214082.927	10.073
6	526756.285	214078.817	24.782
7	526733.257	214069.683	5.097
8	526728.515	214067.795	0.147
9	526728.461	214067.932	60.714
10	526705.576	214124.168	4.396
11	526705.292	214128.558	6.274
12	526704.885	214134.816	13.513
13	526699.478	214147.200	39.927
S(1)=3593.63mp P=253.009m			

LEGENDA

- LIMITA DE PROPRIETATE
- ZONA JOACA COPII
- ZONA RECREERE
- ZONA FITNESS
- ZONA CANISA
- TROTUAR PIETONAL CU PAVELE
- TROTUAR PIETONAL CU ZGURA

Verificatori/Expertiza	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza nr.	Data
Proiectant general:				Titlu proiect: "AMENAJARE PARC - ZONA CONFECTII"	Faza: S.F.
Proiectant de specialitate:					
Specialitate	Nume		Scara: 1:500	Beneficiar: MUNICIPIUL ARAD Bulevardul Revoluției, nr.75, mun. Arad, jud. Arad	Nr. proiect 92/2023
Șef Proiect	ing.Bordea Adrian				
Proiectat	arh.Manescu Ș		Data: 2023	Titlu planșa: Plan de situație - propus	A 02
Desenat	arh.Manescu				

CONFORM CU ORIGINALUL

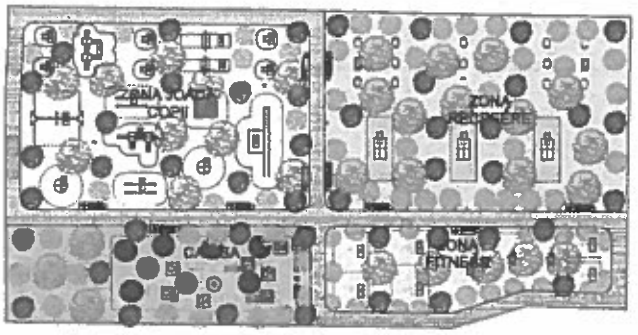
CIOCUIET VASILE-ALEXANDRU semnat digital 2023.05.04 10:08:32 +03'00'

Echipamente loc de joaca

1		Ansamblu de joacă cu două turnuleţe diferite, o căţărătoare şi o masă plasată cu balansoare cu două poziţii de utilizare. Versiune 1-3 ani.
2		Balansoar pe arc cu double locuri, în formă de insectă, cu suport din lemn. Versiune 1-3 ani.
3		Masă cu bancă pentru copii de formă hexagonală, cu spaţiu, cu un loc, evidenţiind centrul locului pentru copii mici. Versiune 3-7 ani.
4		Tobogan de formă pătrată, cu acoperiş de lemn şi bancă antimicrobiană, cu plasă albastră, pentru 6 copii de vârste mai mici. Versiune 3-7 ani.
5		Carusel de formă circulară, cu pentru antimicrobiană cu mânere fixe, dispuse pe circumferinţa cu locuri de aşezare în interior. Versiune 3-14 ani.
6		Masă cadrilată, cu scaun dispuse de balansoar din lemn, grilă din oţel şi pânze textilene de formă dreptunghiulară, suspendate în lanţuri şi dispuse câte două câte câte. Versiune 3-14 ani.
7		Balansoar cuibă din oţel, cu şaţ frunţi, cu scaune în formă de pe de balansoar, pentru utilizarea simultană a mâinilor de prindere şi picioarele de sprijinire a naturii. Versiune 3-14 ani.
8		Ansamblu de joacă cu două puncte de observare cu acoperiş în formă triunghiulară, de unde copiii pot, o căţărătoare, prevăzut cu trasee de urcare. Versiune 3-7 ani.
9		Cilindru cu diametrul mic, cu dimensiune mică de [illegible] pentru copii, din lemn cu [illegible] de [illegible], [illegible] de mai multe locuri şi vârste de dificultate. Versiune 4-14 ani.

Echipamente fitness şi relaxare

1		Aparat de fitness cu pedale şi tăieţi de două persoane simultan, prevăzut cu bancă şi pedale tip bicicletă şi un centru de pulsiune cu două tipuri diferite de lovire a mucilaţilor, [illegible] şi talie, [illegible] şi pentru stimulare prin suţinţinţare [illegible] şi [illegible].
2		Aparat fitness complex, care formează toate grupele de mişcări, [illegible] şi spatelui general, cu [illegible] şi [illegible], [illegible] un randament general şi [illegible] de [illegible] pentru 8 utilizatori de câte trei persoane simultan.
3		Aparat pentru biceps cu [illegible] pictoriale, prevăzut cu [illegible] şi pot fi folosite simultan de câte utilizatori [illegible] în acelaşi timp mişcări diferite şi pictoriale, [illegible] şi [illegible] şi [illegible] şi [illegible].
4		Aparat individual pentru lărgit mişcărilor pectorale, [illegible] mişcări [illegible], mişcări [illegible] lărgi. Reţinerea şi [illegible] [illegible] mişcărilor superioare şi [illegible], [illegible] centrul de corpul.
5		Masă pentru tenis cu joc, de formă pătrată pe un [illegible] de pătrat [illegible] de formă [illegible] de [illegible] şi [illegible] şi [illegible] pentru jucătorii în [illegible].
6		Masă mobilă de tenis de masă cu pasul 5 [illegible] la [illegible] de joc de [illegible] [illegible] o [illegible] de [illegible] [illegible]. Reţinerea de pasarea pasului trebuie [illegible] [illegible] de [illegible]. Fiecare pasărea de joc.



Nr. Pct.	Coordonate pct.de contur		Lungimi laturi D(i,i+1)
	X [m]	Y [m]	
1	526736.320	214162.590	27.205
2	526746.604	214137.404	22.408
3	526755.246	214116.729	35.198
4	526768.527	214084.133	3.295
5	526765.461	214082.927	10.073
6	526756.265	214078.817	24.762
7	526733.257	214069.663	5.097
8	526728.515	214067.795	0.147
9	526728.461	214067.932	60.714
10	526705.576	214124.168	4.396
11	526705.292	214128.555	6.274
12	526704.885	214134.816	13.513
13	526699.478	214147.200	39.927
S(1)=3593.63mp P=253.009m			

Echipamente canisa

1		Acest element aplicat este pentru [illegible] cu structura din tub de oţel şi panouri textile realizate din HDPE care [illegible] un [illegible], [illegible] şi [illegible] de [illegible].	5		Acest element aplicat [illegible] în lungime de 120 [illegible] şi [illegible] din tub de oţel şi 4 panouri textile din HDPE.
2		Aceste [illegible] realizate din [illegible] din oţel [illegible]. Lanţul [illegible] o [illegible] [illegible] [illegible] de [illegible] şi a [illegible] UV.	6		Acest element aplicat Pătrunde are structura din tub de oţel şi [illegible] textile [illegible] care formează [illegible] pentru [illegible] de 3,50 m [illegible]. Suţinerile textile sunt [illegible] [illegible] de [illegible].
3		Acest element aplicat Pătrunde are structura în formă de [illegible] din tub de oţel şi platforme textile [illegible] [illegible] pentru urcare şi căţărare.	7		Acest element aplicat [illegible] are structura din tub de oţel [illegible] din HDPE [illegible] de [illegible] [illegible] şi panouri textile din HDPE care [illegible] [illegible] pe [illegible].
4		Acest element aplicat este realizat în [illegible] din structura din tub de oţel şi panouri textile HDPE şi o bare de tarzan care poate [illegible] şi [illegible] de [illegible].	8		Panou de informare generale unde este indicat regulile de utilizare a [illegible]. Structura în tub dreptunghiular de oţel. Nu [illegible] pe un [illegible] [illegible] de [illegible]. Elemente realizate pe [illegible] [illegible] pe [illegible].

LEGENDA

	LIMITA DE PROPRIETATE
	ZONA JOACA COPII
	ZONA RECREERE
	ZONA FITNESS
	ZONA CANISA
	TROTUAR PIETONAL

Versiunea 3

Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Calitate	Referat/Expertiza nr.	Data

Proiectant general:		Titlu proiect: "AMENAJARE PARC - ZONA CONFECTII"	Faza: S.F.
Proiectant de specialitate:			

Specificatie	Nume	Semnatura	Scara: 1:500	Beneficiar: MUNICIPIUL ARAD Bulevardul Revoluţiei, nr.75, mun. Arad, jud. Arad	Nr. proiect 83/2023
Sef Proiect	Ing.Bodea Adrian				
Proiectat	arh.Manescu Iancu		Data: 02.2023	Titlu planse: Plan de situatie - propus	A 02
Desenat	arh.Manescu Iancu				

CONFORM ORIGINALUL

CET ARAD
S.C. CENTRALA ELECTRICĂ DE TERMOFICARE HIDROCARBURI S.A.
310169 ARAD, Bld. Iuliu Maniu nr. 65 - 71, CP 129, OP 10
tel. 0257/307766, 0257/307775 fax: 0257/270407, 0257/280788
email: contact:@cetharad.ro, email: r.p@cetharad.ro
J02/1141/02.11.2009, RO 26176052 CONT IBAN RO56 INGB 0016 0000 3746 8911

TÜV AUSTRIA

CET

SOCIETATEA COMERCIALA SMART CONSULTING SRL RO16053001 DEVA ROMANIA

Proiectant SC SMART CONSULTING SRL - 0723996461

FIŞĂ TEHNICĂ TERMOFICARE

în vederea emiterii AVIZULUI DE AMPLASAMENT

pentru obiectivul / lucrarea Elaborare Studiu de Fezabilitate Amenajare Parc Zona Confecții Arad.

O.P.

S.C. CET HIDROCARBURI S.A. INTRARE NR. 1314 DATA 10. APR. 2023

CONFORM CU ORIGINALUL

I. DATE GENERALE

1. Baza Legală:

- Legea 325/2006 „Legea energiei";
- Legea nr.10-1995 privind calitatea în construcţii;
- Legea nr.50/1991 privind autorizarea lucrărilor de construcţii;
- 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 protecţie şi siguranţă aferentă capacităţilor energetice prin Ordinul 4/2007 al ANRE.

2. Conţinutul documentaţiilor:

- Certificat de urbanism (copie); ✓
- Extras din documentaţia tehnică al obiectivului / lucrării, care să cuprindă obligatoriu următoarele:
  a. Memoriu tehnic privind scopul/descrierea obiectivului/ lucrării şi condiţiile de executare - 2 exemplar;
  b. În cazul solicitării avizului de amplasament pentru extindere, modificare reţea şi branşament gaze naturale la condominii unde se intenţionează montarea unui alt sistem de încălzire şi preparare a apei calde de consum, documentaţia va cuprinde în mod obligatoriu următoarele: —
     - Acordul de acces la reţeaua de gaze naturale emis de distribuitor;
     - Acordul vecinilor de apartament atât pe orizontală cât şi pe verticală cu privire la intenţia de realizare a unui sistem individual de încălzire;
     - Acordul scris al Asociaţiei de Proprietari exprimat prin Hotărârea Adunării Generale cu privire la intenţia de realizare a altui sistem individual condominial de încălzire;
     - Documentaţia tehnică care reconsideră ansamblul instalaţiei termice avizată de furnizor.
  c. Planuri de încadrarea în zonă, anexă la CU - 2 exemplare ✓
  d. Planuri de situaţie al imobilului, scara 1:500 - 2 exemplare. ✓

3. Durata de emitere a avizului:

Se calculează la 15 zile lucrătoare de la data depunerii documentaţiei 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: BODEA ADRIAN
- Number de telefon: 0723006461.
- Nr. ordine de înregistrare la Oficiul Comerţului şi anul (pentru firme): J 20/25/2004, RO 16053001
  Codul fiscal (pentru firme): RO16053001
  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 si Consiliul Uniunii europene.

II. CONDIŢII TEHNICE ŞI RESPRICTII SPECIFICE LUCRĂRILOR / OBIECTIVULUI

a) Amplasament: Municipiul Arad str. Calea Aurelian 91-93.
b) Modificare Reţea/Branşament/racord (traseu, dimensiuni, cote): NU se solicita modificare
c) Reţea/Branşament/racord nou (traseu, dimensiuni, cote): NU se solicita branşament/racord
d) Caracteristici tehnice care trebuiesc asigurate prin proiect: NU se solicita caracteristici tehnice

PROIECTANT: SC SMART CONSULTING SRL -

CONSULTING SRL

0723996461

S.C. CENTRALA ELECTRICĂ DE TERMOFICARE HIDROCARBURI S.A.
310169 ARAD, Bld. Iuliu Maniu nr. 65 - 71, CP 129, OP 10
tel. 0257/307766, 0257/307775 fax: 0257 270407, 0257/280788
email: contact:@cetharad.ro, email: r.p a cetharad.ro
J02/1141/02.11.2009, RO 26176052 CONT IBAN RO56 INGB 0016 0000 3746 8911

III. TAXA DE AVIZARE

- Temei legal - Hotararea Consiliului Local al Municipiului Arad nr 330/21 08.2020.
- Modalitatea de plată: casieria SC CET HIDROCARBURI SA.

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

AVIZ FAVORABIL de AMPLASAMENT

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

1/ Se vor respecta prevederile Legii 325/2006 „Legea energiei" și a HCLM Arad 423/2018.

2/ Proiectarea racordurile la rețele tehnico-edilitare și rețelele de incintă se va face cu respectarea distanțelor impuse de normativele 113/2015 și NP029/2002 față de rețeaua de termoficare agent secundar figurată pe plan

3/ Săpătura se va executa manual în proximitatea rețelei de termoficare.

4/ În cazul deteriorării conductelor prejolate (inclusiv straturile de vată protector, a cablului de transmitere date, folia de protecție), cheltuielile de refacere la forma inițială vor fi suportate de către solicitant.

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

CONFORM CU ORIGINALUL

Data 24.04.2023

SC CET HIDROCARBURI SA

Director general
ing. Ci[illegible]

Inginer [illegible]
ing. Șandru M[illegible]-Florin

Șef Serviciu Tehnic Proiectare
ing. Meș[illegible]

Inspector tehnic [illegible]
[illegible]ea Camelia

Nr. Pct.	Coordonate pct.de contur		Lungimi laturi D(i,i+1)
	X [m]	Y [m]	
1	526736.320	214162.590	27.205
2	526746.604	214137.404	22.408
3	526755.246	214116.729	35.198
4	526768.527	214084.133	3.295
5	526765.461	214082.927	10.073
6	526756.265	214078.817	24.762
7	526733.257	214069.663	5.097
8	526728.515	214067.795	0.147
9	526728.461	214067.932	60.714
10	526705.576	214124.168	4.396
11	526705.292	214128.555	6.274
12	526704.885	214134.816	13.513
13	526699.478	214147.200	39.927
S(1)=3593.63mp P=253.009m			

LEGENDA

- LIMITA DE PROPRIETATE
- PARCELA ANALIZATA

SOCIETATEA COMERCIALA SMART CONSULTING SRL CUI RO18852201 ARAD ROMANIA

SC CET HIDROCARBURI SA
Avizam favorabil amplasamentul propus.
Se vor respecta condițiile impuse în referat.
Arad SERVICIUL TEHNIC PROIECTARI
24.04.2023

Rețea telefonică

Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Calitate	Referat/Expertiza nr.	Data

Proiectant general: SMART CONSULT ING SRL

Proiectant de specialitate: TUDIO

Titlu proiect: "AMENAJARE PARC - ZONA CONFECTII"

Faza: S.F.

Specificatie Nume

Sef Proiect Ing.Bodea Adrian

Proiectat arh Manescu Iancu

Desenat arh. Iancu

Scara: 1:500

Data: 2023

Beneficiar: MUNICIPIUL ARAD
bulevardul Revoltei nr.75 mun. Arad jud. Arad

Nr. proiect 92/2023

Titlu plansa: Plan de situatie - existent

A 01

PLAN DE SITUATIE
Sc.1:500

str. Liviu Rebreanu

C1 ScA

C2 ScB

C10

C2 SC STAR FRAMES SRL

C4 B

AS

m7

m6

A C14

m3

C1 1Cc BLP5 bIP5

BLP4 1Cc bIP4

C16 B

1CINV

C4 B

C1 B

m1

UNIV. DE VEST V. GOLDIS

C5 B

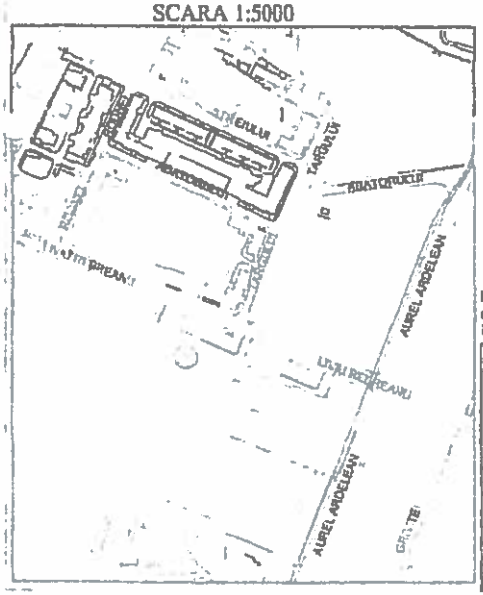
m2

C6 B

C15

SC CET HIDROCARBURI SA
Avizam favorabil amplasamentul propus
Se vor respecta condițiile impuse în fișa tehnică
Arad SERVICIUL TEHNIC PROIECTARE
24.04.2023 Gha

PLAN DE INCADRARE IN ZONA
SCARA 1:5000



LEGENDA

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

ARADEANCA
JUDEȚUL ARAD
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ARAD
ANEXĂ
LA
CERTIFICATUL DE URBANISM
Nr. 1340 din 04.08.2022
Arhit

Nota: Planul de situatie constituie [illegible] de introducere a coo[illegible] constituirea bancii de date urbane in [illegible]piul Arad, lucrare receptionata si a[illegible] in anul 2002, masurata in sistem de proiectie stereo70.

EXECUTANT:	BENEFICIAR:	PLANSA
PRIMARIA MUNICIPIULUI ARAD ARHITECT SEF SERVICIUL DATE URBANE SI SPATIALE, EVIDENTA CONSTRUCTII	PRIMARIA MUNICIPIUL[illegible] AD - Serviciul Investiții - LOC ARAD	01

ACTIUNEA	NUMELE	SEMNATURA	Scara 1:500
Masurat	S.C.Terra Internatio[illegible] S.R.L.		
Intocmit	Ilie Dana[illegible]		
Verificat	Miron Lucian Laurentiu		

PLAN DE SITUATIE
al imobilului situat în municipiul Arad, zona str. Liviu [illegible]rebreanu, bloc P4 și P5
([illegible]are) PMA-A2-03

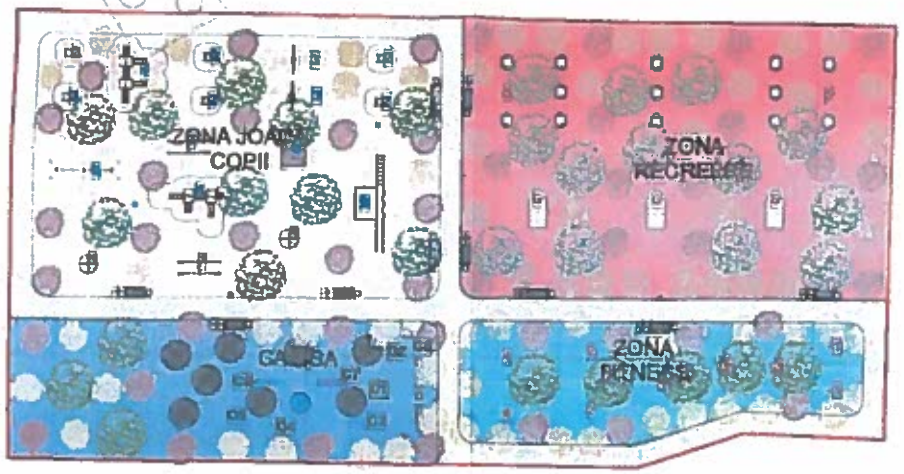
CONFORM CU ORIGINALUL

Echipamente loc de joaca

1		Ansamblu de joacă cu două tobogane clasice o cățărătoare și o scară platformă cu balustrade cu două puncte de observare cu scoperiș legate între ele de un podeț. Varsta 1-3 ani.
2		Balansoar pe arc cu două locuri în formă de vaporaș cu scaune dreptunghiulare din lemn înșurubate de bare ce pot fi folosite ca mânere de susținere Varsta 1-3 ani.
3		Hintă cu scaun pentru copii de formă hexagonală din oțel, cu un loc având scaunul conceput special pentru copii mici înșurubat cu mânere de prindere, suspendat în lanțuri Varsta 1-3 ani.
4		Trambulină de formă pătrată, cu ramă de lemn și laterale antiderapante cu plasă elastică deosebit de eficientă în dezvoltarea coordonării și mobilității putând fi folosită de mai mulți copii simultan Varsta 3-7 ani.
5		Carusel de forma circulara, cu podea antiderapanta, cu mânere mata, dispuse pe circumferința, cu punct de susținere la mijloc Varsta 3-14 ani.
6		Hintă cvadruplă, cu șase elemente de susinere din lemn, grosi din oțel și pentru leagăne de formă dreptunghiulară, suspendate în lanțuri și dispuse câte două alăturat. Varsta 3-14 ani.
7		Balansoar dublu din oțel, cu opt locuri, cu scaune în formă de șa din cauciuc pentru absorbția șocurilor și mânere de prindere cu configurație de alunecare a picioarelor Varsta 3-14 ani.
8		Ansamblu de joacă cu două puncte de observare cu scoperiș tip foișor, legate între ele de un pod cu balustrade multicolore, cu două tobogane diferite o cățărătoare prevăzut cu scară de acces. Varsta 3-7 ani.
9		Cățărătoare de dimensiuni mari cu dăbrancea stâlpi de susținere dispuși paralel, sub forma unor trasee de competiție având cățărători de mai multe tipuri și nivele de dificultate Varsta 4-14 ani.

Echipamente fitness si relaxare

1		Aparat de fitness ce poate fi folosit de doua persoane simultan, prevazut cu șezut și pedale tip bicicleta și un centru de susinere cu doua funcții diferite de lucrare a musculaturi, soldurilor și talie ajutând și sistemul circulator prin suplimentarea oxigenului în mușchi
2		Aparat fitness complex, care lucrează toate grupele de mușchi ai membrelor inferioare superioare, și a spatelui umerilor, sau mușchii abdominali, având un randament garantat și deosebit de benefic putând fi utilizat de către trei persoane simultan
3		Aparat pentru întărirea musculaturii picioarelor, prevăzut cu două scaune confortabile ce pot fi folosite simultan de către utilizatori lucrând în același timp mușchii superiori ai picioarelor, adductori lungi și lenzuri precum și încheieturile picioarelor și mâinilor
4		Aparat individual pentru lucru musculaturii picioarelor lucrând mușchii superiori mușchii adductori lungi lenzuri și abdominali, întărind totodată încheieturile membrelor superioare și interioare sporind aportul de oxigen
5		Masă pentru table sau șah, de formă pătrată pe un picior înconjurată de patru scaune din lemn, două cu spătar și două fără, pe un picior. Ideală pentru jocurile în aer liber
6		Masă exterior de tenis de masă ce poate fi utilizata la exterior cu suprafața de joc de culoare albastra și este realizata din materiale rezistente. Sistemul de ancorare permite fixarea acestei mese de suprafețe din beton. Fixu permanent de sol.



N

Nr. Pct.	Coordonate pct.de contur		Lungimi laturi D(i,i+1)
	X [m]	Y [m]	
1	526736.320	214162.590	27.205
2	526746.604	214137.404	22.408
3	526755.246	214116.729	35.198
4	526768.527	214084.133	3.295
5	526765.461	214082.927	10.073
6	526756.265	214078.817	24.762
7	526733.257	214069.663	5.097
8	526728.515	214067.795	0.147
9	526728.461	214067.932	60.714
10	526705.576	214124.168	4.396
11	526705.292	214128.555	6.274
12	526704.885	214134.816	13.513
13	526699.478	214147.200	39.927

S(1)=3593.63mp P=253.009m

Echipamente canisa

C1		Acest obstacol agățate care pentru sarituri are structura din tub de oțel și panouri bicolore realizate din HDPE care construiesc un tunel, precum și stâlp de susținere	C5 Acest obstacol agățate sarituri în lungime de 120 mm are structura compusa din tub de oțel și 4 panouri bicolore din HDPE
C2		Acesta cameș stradale este realizata din structura din oțel zincat lucrat. Lacul de protecție asigura o rezistenta îndelungata impotriva intemperiilor și a razelor UV.	C6 Acest obstacol agățate Passarela are structura din tub de oțel și platforme fenolice antiderapante care formeaza trei sectiuni (ascensiune partea centrala superioara, coborare) de 3,50 m lungime fiecare. Sectiunile inclinate sunt echipate suplimentar cu șipci
C3		Acest obstacol agățate Pal sada are structura în forma de A realizata din tub de oțel și platforme fenolice antiderapante dotate cu șipci pentru urcare și coborare	C7 Acest obstacol agățate tunel rigid are structura din tub de oțel placa de oțel tunel din HDPE (pelicula de inalta densitate) și panouri bicolore din HDPE care arata ca un hulău pe fiecare parte
C4		Acest obstacol agățate bara sarituri în înălțime are structura din tub de oțel, panouri bicolore HDPE și o bara de sarituri care poate fi plasata cu usurinta la diferite inaltimi	C8 Panou de informati generale unde sunt indicate regulile de utilizare în circuit. Structura în tub dreptunghiular de oțel. Aici informativ pe un panou compozit din aluminiu. Etichetare realizata prin imprimare directă pe panou

LEGENDA

- LIMITA DE PROPRIETATE
- ZONA JOACA COPII
- ZONA RECREERE
- ZONA FITNESS
- ZONA CANISA
- TROTUAR PIETONAL

SC CET HIDROCARBURI SA
Avizam favorabil amplasamentul propus.
Se vor respecta conditiile impuse in fisa tehnica.

Arad 24.04.2023 SERVICIUL TEHNIC PROIECTARE

Versiunea 3

Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Calitate	Referat/Expertiza nr.	Data

Proiectant general:	SC SMART CONSULTING SRL	Titlu proiect: "AMENAJARE PARC - ZONA CONFECTII"	Faza: S.F.
Proiectant de specialitate:	STUDIO MUCU		

Specificatie	Nume	Semnatura	Scara: 1:500	Beneficiar: MUNICIPIUL ARAD bulevardul Revoluției, nr.75, mun. Arad, jud. Arad	Nr. proiect 92/2023
Șef Proiect	[illegible]lea Adrian				
Proiectat	[illegible]escu Iancu		Data: 07.2023	Titlu planșa: Plan de situație - propus	A 02
Desenat	[illegible]escu Iancu				

COMPANIA DE APĂ ARAD S.A.
Strada Sabin Dragoi 2-4 Arad, judeţul Arad România
CIF/CUI RO 1683483, ORC J02/110/21.02.1991
capital vărsat şi subscris 9 659 000 Lei
IBAN RO72 RNCB 0015 0061 5684 0001 BCR
+40 257 270 941
+40 257 270 981
fax +40 257 270 981
apacanal@caarad.ro
www.caarad.ro
program între 8:00 - 14:00

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

Nr. 7843, din 11.05.2023

ANEXA (*3, *5)

la FIŞA TEHNICĂ: AVIZ pentru AMPLASAMENT

1.1 **Denumire obiectiv:** Amenajare parc - Zona Confecţii

2.1 **Amplasament obiectiv:** loc. Arad, str. Liviu Rebreanu, nr. 91-93

3.1 **Beneficiar:** Municipiul Arad prin Serviciul Investiţii

Adresa: loc. Arad, B-dul Revoluţiei, nr. 75

4.1 **Proiect nr.:** 92/2023

Elaborator: SC Smart Consulting SRL

5.1 **Certificat de Urbanism nr.:** 1340/04.08.2022

Emis de: Primăria Arad

CONFORM CU ORIGINALUL

CONDIŢII:

1. În cazul în care, cu ocazia săpăturilor, executantul găseşte reţele subterane neidentificate, beneficiarul şi executantul vor anunta Compania de Apă Arad SA oprind imediat toate lucrările în curs, pâna la stabilirea condiţiilor de coexistenţă cu noul obiectiv.
2. Construcţia poate fi realizată fără a fi afectate funcţionalitatea şi accesul neîngrădit la instalaţiile şi construcţiile auxiliare specifice utilităţilor de apă şi canalizare;
3. Poziţiile în plan ale gospodăriilor subterane de apă şi canalizare existente vor fi materializate pe teren de reprezentanţii autorizaţi ai Companiei Apă Arad -Secţia Exploatare Reţele, convocaţi pe şantier de beneficiar înainte de începerea lucrărilor;
4. În zonele de incidenţă şi de vecinătate cu utilităţile de apă şi canalizare, vor fi respectate prescripţiile tehnice privitoare la protecţia reţelelor edilitare îngropate.
5. Compania Apă Arad nu este răspunzătoare pentru daunele produse de eventualele avarii sau intervenţii la utilităţile din zonă pe care le deţine. Defecţiunile produse utilităţilor din vina beneficiarului se remediază pe cheltuiala acestuia.
6. Capacele caminelor (de vizitare, de vane), gurile de scurgere, cutiile de concesie (vane îngropate, hidranţi subterani), atat la retelele de apa cât şi la reţelele de canalizare, vor fi ridicate la cota finită a terenului sistematizat (nu vor ramane acoperite de pământ/asfalt).
7. Intervenţiile de orice fel la reţelele şi instalaţiile de apă şi canalizare sunt permise doar personalului autorizat al C.A.A.!
8. *Prezentul aviz nu ţine loc de aviz de branşare – racordare la utilităţile publice apă canal.*
9. Termen de valabilitate aviz: prezentul aviz este valabil pe toată perioada de valabilitate a Certificatului de Urbanism, nr. 1340/04.08.2022, inclusiv perioada de prelungire a acestuia.

Rămâne în sarcina titularului de Fişă tehnică de a transmite tuturor celor interesaţi, spre ştiinţă, prezentul document.

PREŞEDINTE C.T.E
Director general
ing. Borha Gheorghe-Vasile

Secretar C.T.E.
ing. Gal Marcel

Conform cu

COMPANIA DE APĂ ARAD S.A.

5026155/10.04.2023

COMPANIA DE APĂ ARAD S.A.
INTRARE 7813
DATA 10. APR. 2023

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

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

1.1. Denumire obiectiv(*1): Elaborare Studiu de Fezabilitate Amenajare Parc Zona Confecții

1.2. Amplasament obiectiv(*1): str. Iuliu Pebreanu 91-93, CF 362 327

1.3. Beneficiar(*1): Municipiul Arad

*Adresa(*4)*: B-dul Revoluției 75 Arad *Tel.* .....

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

*Identitate agent ec (*4): C.F./C.U.I.* ..... *cont* ..... *banca* .....

1.4. Proiect nr.(*1): 92/2023 Elaborator(*1): SC SMART CONSULTING SRL

1.5. Certificat de Urbanism nr. (*1): 1340/04.08/2022 Emis de: Primăria Arad

2. CARACTERISTICILE TEHNICE SPECIFICE ALE INVESTIȚIEI(*1)

2.1. AMPLASAMENT(*1): Arad, str. Iuliu Pebreanu 91-93

2.2.a. BRANȘAMENT DE APĂ / RACORD DE CANAL(*1): Branșament de apă - DA, Racord de canal - NU

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

2.2.b.1. Branșament de apă(*1): DA

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

2.3. CARACTERISTICILE TEHNICE CARE TREBUIE ASIGURATE PRIN PROIECT(*1): Branșament apă PEHD DN 50 mm X 3.00 mm (0,94 l/s)

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

4. MODUL DE ÎNDEPLINIRE A CONDIȚIILOR ȘI RESTRICȚIILOR IMPUSE(*1): Branșament apă PEHD DN 50 mm X 3.00 mm (0,94 l/s) 0723996461

ÎNTOCMIT(*2)

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

AVIZ FAVORABIL

în vederea emiterii Autorizației de Construire, [ ] fără condiții / [X] cu următoarele condiții (*3*5): cf. anexă

CONFORM CU ORIGINALUL

*) C.A.T. ARAD, Director general,
Rorha Gheorghe Vasile

Precizări privind **COMPLETAREA FORMULARULUI FIŞA TEHNICĂ – C.A. ARAD** în vederea emiterii
AVIZULUI PENTRU AMPLASAMENT ŞI / SAU BRANŞAMENT / RACORD
pentru ALIMENTARE CU APĂ POTABILĂ / INDUSTRIALĂ ŞI/SAU CANALIZARE MENAJERĂ / PLUVIALĂ

I. DATE GENERALE(*)

1. Baza legală

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

2. Conţinutul documentaţiei tehnice anexă la Fişa tehnică:

	utilităţi apă-canal		alte lucrări exterioare		
	reţele	branşare	utilităţi	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 – soluţie tehnică** (copie) .... Nr. . din	X				
d). Memoriu general, importanţa, perioada de execuţie planificată	X		X	X	X
e). Memorii specialitate apă, canal, exigenţe 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 reţele, lucrări subterane (după caz), sc. 1:200 -:- 1:1000	X	X	X		X
i). Planşe caracteristice obiecte tehnologice apă-canal (după caz)	X				X
m). Scheme tehnologice, scheme de montaj, profile caracteristice	X	X			
j).					
k).					

Avizele de specialitate C.A. Arad necesare în dosarul tehnic se solicită şi se obţin de proiectant direct de la operator.
Dosarul tehnic va fi depus în 2 exemplare pentru fiecare utilitate publică ce face obiectul Fişei (APĂ, respectiv CANAL)

3. Durata de emitere a avizului: _____ (30 zile calendaristice de la data depunerii documentaţiei complete)

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

2.1. AMPLASAMENT:

Pe traseul şi în zona de protecţie sanitară a reţelelor, instalaţiilor şi construcţiilor specifice aparţinând sistemelor publice de apă-canal este interzisă amplasarea de construcţii provizorii sau definitive (HG 930/05, OTU 13/08, Ord. MS 536/97).

2.2. BRANSAMENTE DE APĂ / RACORDURI DE CANALIZARE:

Pentru branşarea/racordarea la utilităţile 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 condiţiile tehnice de funcţionare ale sistemelor publice existente şi **se avizează separat, pentru fiecare obiectiv/imobil în parte.**

2.3.CARACTERISTICILE TEHNICE CARE TREBUIE ASIGURATE PRIN PROIECT

Condiţiile generale de branşare/racordare, parametrii hidraulici (debite, presiuni) şi condiţiile de calitate în punctul de delimitare a instalaţiilor publice/private se **stabilesc prin Avizele de principiu C.A. Arad pentru furnizarea serviciilor de dimentare cu apă şi canalizare**, solicitate şi obţinute de proiectatnt în baza unei documentaţii de specialitate.

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

III. INDICAŢII PRIVIND TAXA DE AVIZARE(*):

a) Temei: Hot.Cons.Adm. C.A. Arad nr./din _____

b) Valoarea taxei de avizare a Fişei 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 Fişei tehnice şi se va încasa de C.A. Arad, separat.

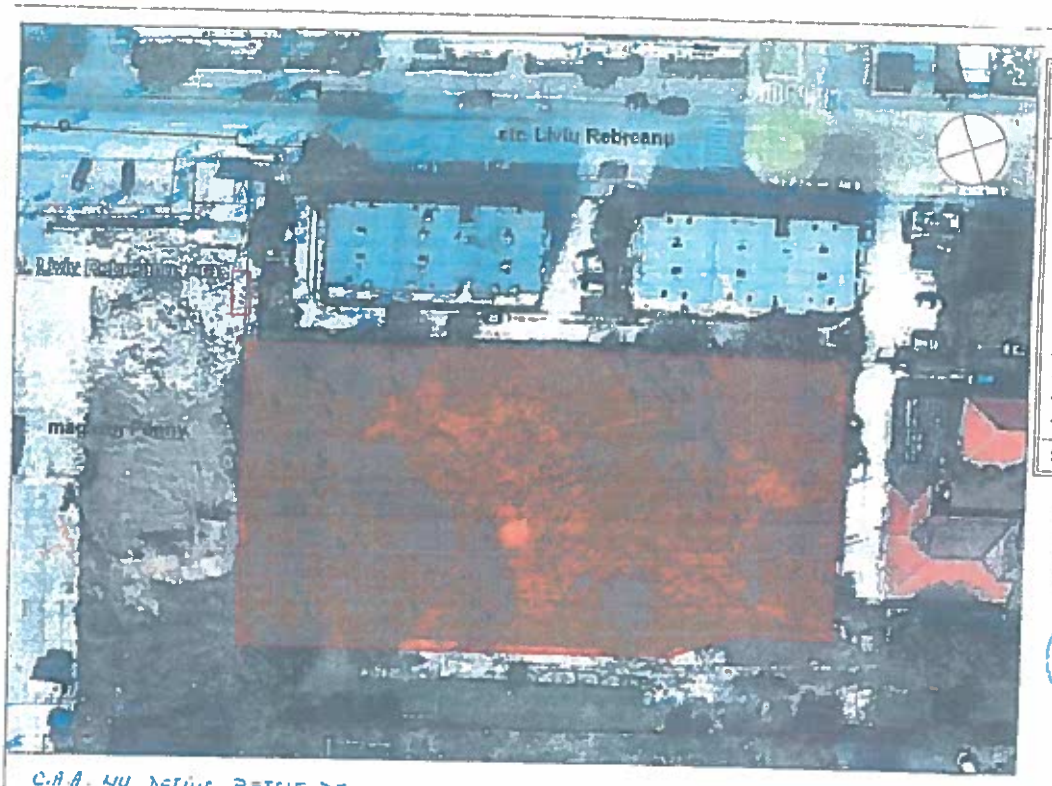
IV. ALTE DATE FURNIZATE DE AVIZATOR(*):

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

şi conform anexei C.A. Arad (*3*5) la prezenta Fişă Tehnică.

NOTA:

Rubricile numerotate ale formularului de Fişă tehnică se completează după cum urmează:
(*1) De către proiectant - cu datele rezultate din documentatie conform cerinţelor avizatorului.
(*2) De către proiectant - cu numele, prenumele şi titlul profesional al acestuia (cu drept de semnatură, abilitat/autorizat în domeniu, potrivit legii).
(*3) De către avizator, ca urmare a analizei documentaţiei şi a FIŞEI TEHNICE depuse.
(*) Rubricile marcate cu asterisc se completează de avizator la faza C.U. în funcţie de caracteristicile lucrărilor şi de condiţiile de amplasament.
(*4) De către titular/beneficiar – cu datele solicitate de avizator pentru completarea facturii fiscale..
(*5) Date ori cerinţe specifice lucrării, formulate de C.A. Arad la C.U., la faza SF, PT+CS, ori în procesul de analiză a dosarului tehnic în anexa la Fişă.



Nr. Pct.	Coordonate pct.de contur		Lungimi laturi D(i,i+1)
	X [m]	Y [m]	
1	526736.320	214162.590	27.205
2	526746.604	214137.404	22.408
3	526755.246	214116.729	35.198
4	526768.527	214084.133	3.295
5	526765.461	214082.927	10.073
6	526756.265	214078.817	24.762
7	526733.257	214069.663	5.097
8	526728.515	214067.795	0.147
9	526728.461	214067.932	60.714
10	526705.576	214124.168	4.396
11	526705.292	214128.555	6.274
12	526704.885	214134.816	13.513
13	526699.478	214147.200	39.927
S(1)=3593.63mp P=253.009m			

LEGENDA	
	LIMITA DE PROPRIETATE
	PARCELA ANALIZATA

SMART CONSULTING S.R.L.

C.A.A. NU DEFINE RETELE DE APĂ SI CANALIZARE ÎN ZONĂ.

Verificator proiect	Nume	Semnătura	Cerința	Referat/Expertiza nr.	Data

Proiectant general:

Proiectant de specialitate:

Titlu proiect: "AMENAJARE PARC - ZONA CONFECTII"

Faza: S.F.

Specialitate	Nume	Semnătura
Şef Proiect	ing.Bodea Adrian	
Proiectat	arh.Marinescu Ionuț	
Desenat	arh.Marinescu Ionuț	

Beneficiar: MUNICIPIUL ARAD
bulevardul Revoluției, nr.75, mun. Arad, jud. Arad

Nr. proiect: 932023

Titlu planșa: Plan de situație - existent

A 01

CONFORM CU ORIGINALUL

Oficiul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară ARAD
Biroul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară Arad

Nr. cerere	15843
Ziua	10
Luna	02
Anul	2023

Cod verificare
100127818902

EXTRAS DE CARTE FUNCIARĂ
PENTRU INFORMARE

Carte Funciară Nr. 362327 Arad

A. Partea I. Descrierea imobilului

TEREN Intravilan

Adresa: Loc. Arad, Str L. Rebreanu, Nr. 91-93, Jud. Arad

Nr. Crt	Nr. cadastral Nr. topografic	Suprafaţa* (mp)	Observaţii / Referinţe
A1	362327	3.594	Teren imprejmuit;

B. Partea II. Proprietari şi acte

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate şi alte drepturi reale		Referinţe
80620 / 07/07/2022		
Act Administrativ nr. 362, din 29/06/2022 emis de Consiliul Local Arad;		
B1	Se infiinteaza cartea funciara 362327 a imobilului cu numarul cadastral 362327 / UAT Arad, rezultat din dezmembrarea imobilului cu numarul cadastral 362165 inscris in cartea funciara 362165;	A1
84135 / 14/07/2022		
Act Administrativ nr. 362, din 29/06/2022 emis de CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ARAD;		
B4	Intabulare, drept de PROPRIETATE, dobandit prin Lege, cota actuala 1/1	A1
	1) MUNICIPIUL ARAD, CIF:3519925, domeniul public	

C. Partea III. SARCINI .

Inscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanţie şi sarcini	Referinţe
NU SUNT	

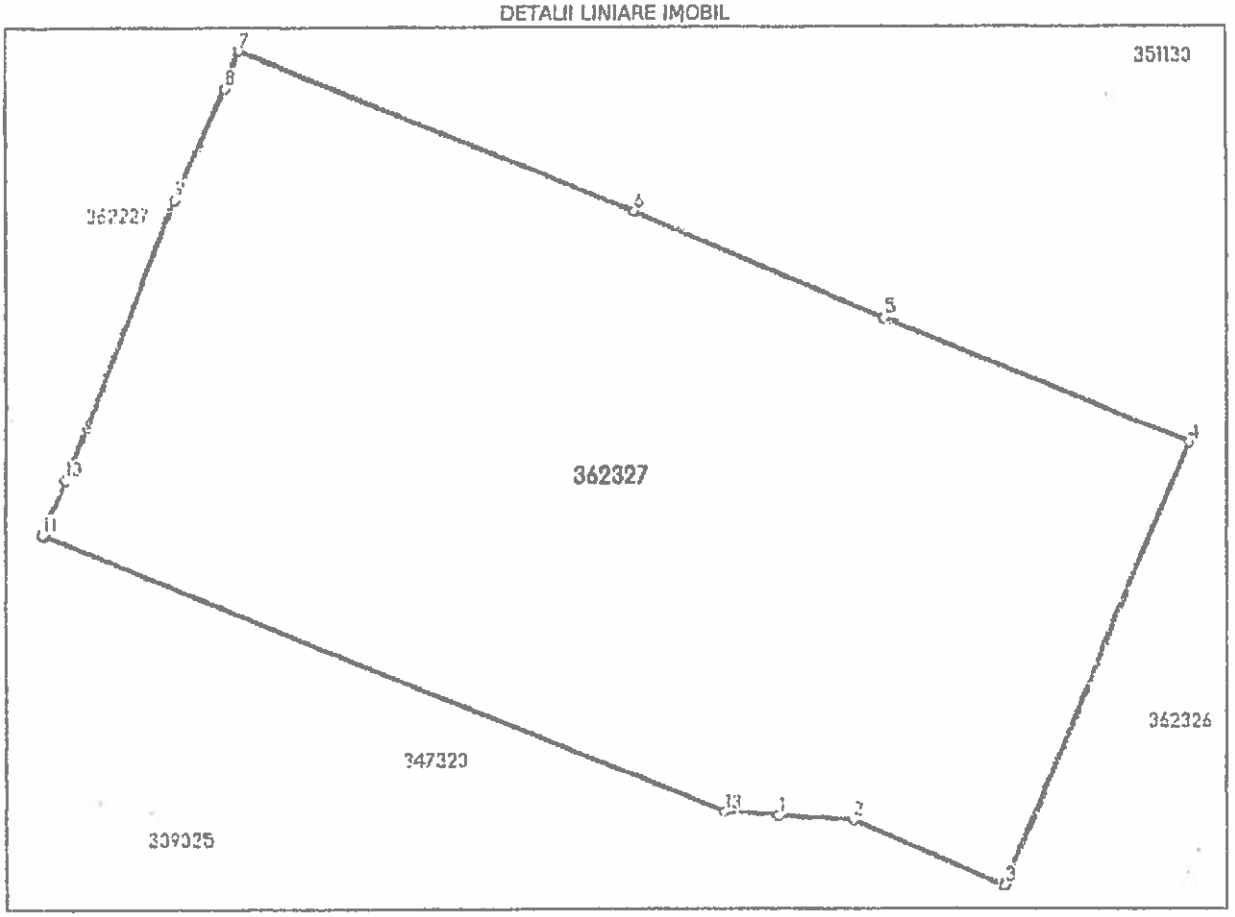
Anexa Nr. 1 La Partea I

Teren

Nr cadastral	Suprafaţa (mp)*	Observaţii / Referinţe
362327	3.594	

* Suprafaţa este determinată în planul de proiecţie Stereo 70.

DETALII LINIARE IMOBIL



Date referitoare la teren

Nr Crt	Categorie folosinţă	Intra vilan	Suprafaţa (mp)	Tarla	Parcelă	Nr. topo	Observaţii / Referinţe
1	curti constructii	DA	3.594	-	-	-	LOT 2

Lungime Segmente

1) Valorile lungimilor segmentelor sunt obţinute din proiecţie în plan.

Punct început	Punct sfârşit	Lungime segment (m)
1	2	6.274
2	3	13.513
3	4	39.927
4	5	27.205
5	6	22.408
6	7	35.198

Punct început	Punct sfârşit	Lungime segment ** (m)
7	8	3.295
8	9	10.073
9	10	24.762
10	11	5.097
11	12	0.147
12	13	60.714
13	1	4.396

**** Lungimile segmentelor sunt determinate în planul de proiecţie Stereo 70 şi sunt rotunjite la 1 milimetru.**
***** Distanţa dintre puncte este formată din segmente cumulate ce sunt mai mici decât valoarea 1 milimetru.**

Extrasul de carte funciară generat prin sistemul informatic integrat al ANCPI conţine informaţiile din cartea funciară active la data generării. Acesta este valabil în condiţiile prevăzute de art. 7 din Legea nr. 455/2001, coroborat cu art. 3 din O.U.G. nr. 41/2016, exclusiv în mediul electronic, pentru activităţi şi procese administrative prevăzute de legislaţia în vigoare. Valabilitatea poate fi extinsă şi în forma fizică a documentului, fără semnătură olografă, cu acceptul expres sau procedural al instituţiei publice ori entităţii care a solicitat prezentarea acestui extras.
Verificarea corectitudinii şi realităţii informaţiilor conţinute de document se poate face la adresa **www.ancpi.ro/verificare**, folosind codul de verificare online disponibil în antet. Codul de verificare este valabil 30 de zile calendaristice de la momentul generării documentului.

Data şi ora generării,
10/02/2023, 10:55

Oficiul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară ARAD
Biroul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară Arad

Cod verificare
100127820020

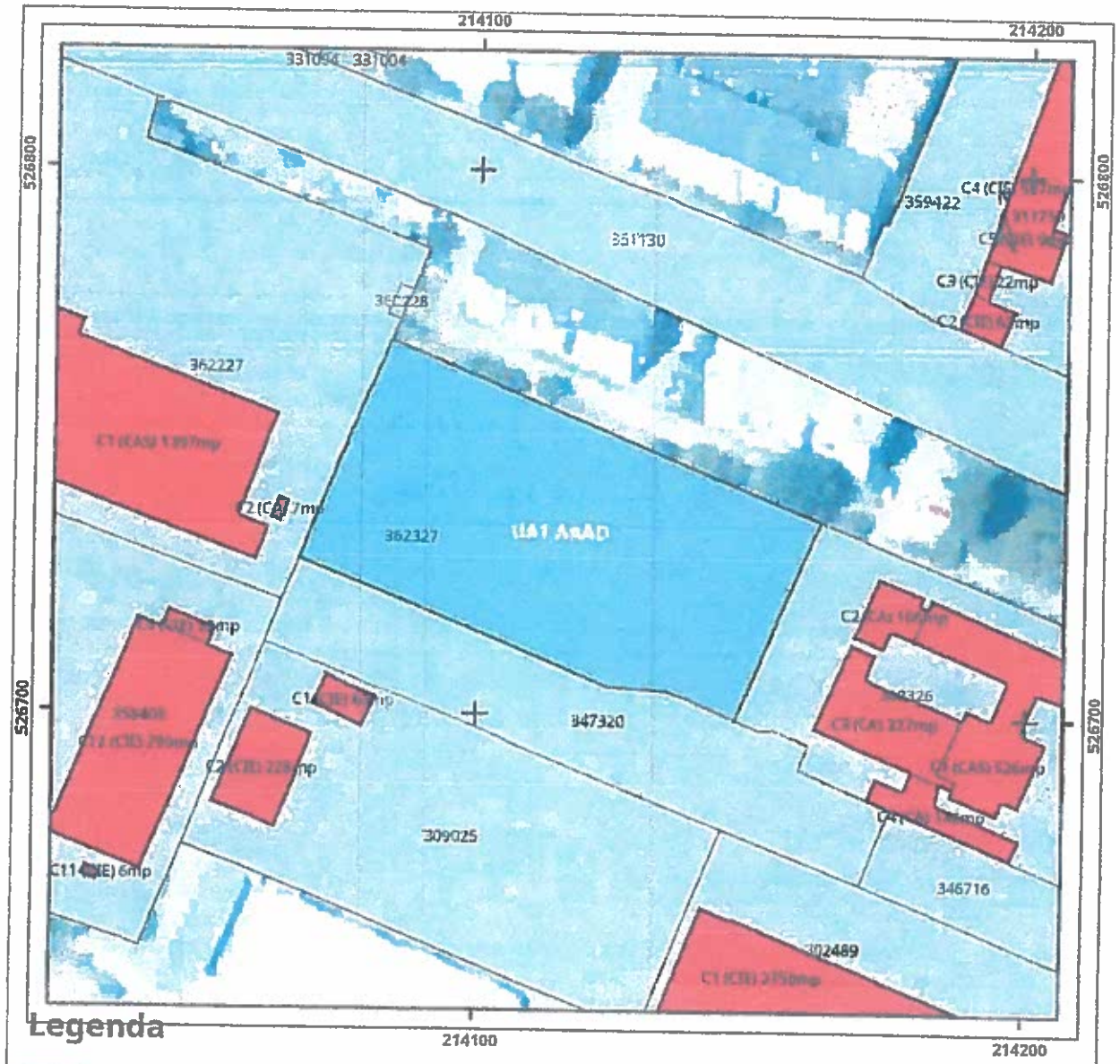
EXTRAS DE PLAN CADASTRAL

pentru imobilul cu IE **362327**, UAT Arad / ARAD, Loc. Arad, Str. L. Rebreanu, Nr. 91-93

Nr.cerere	15852
Ziua	10
Luna	02
Anul	2023

Teren: 3.594 mp
Teren: Intravilan
Categoria de folosinta(mp): Curti Constructii 3594mp

Plan detaliu



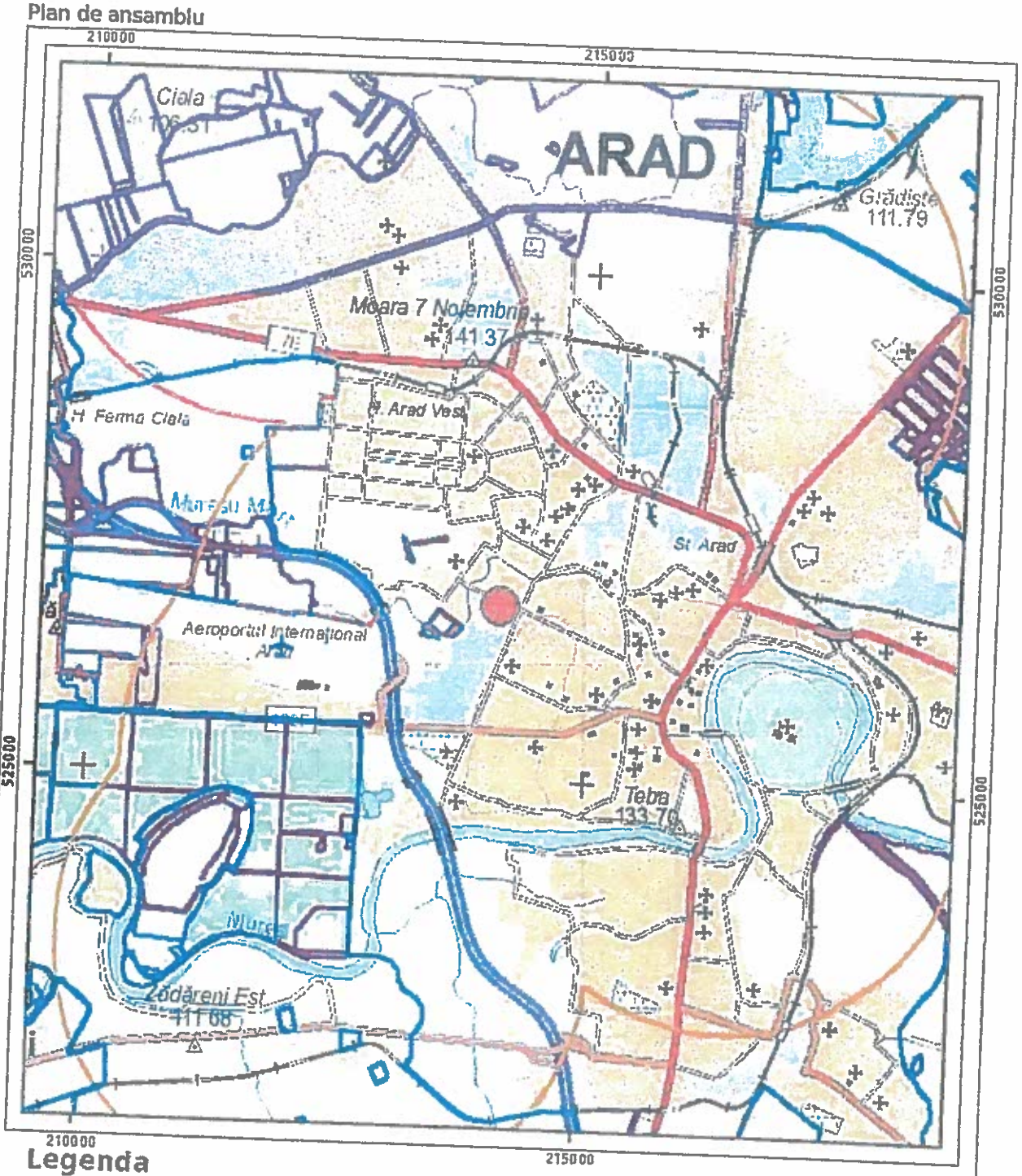
Legenda

- Intravilan
- Legea 17
- Legea 165

0 12.5 25 Metri

Sistem de proiectie Stereo 70

Plan de ansamblu



Legenda

- Intravilan
- Legea 17
- Legea 165

Sistem de proiecție Stereo 70

Sarcini tehnice (intersecții cu limitele legilor speciale)
Legea 17, Art. 3 ☐

Semnat electronic

Ultima actualizare a geometriei: 01-07-2022
Data și ora generării: 10-02-2023 13:01

Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară ARAD
Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Arad

Cod verificare
100127820020

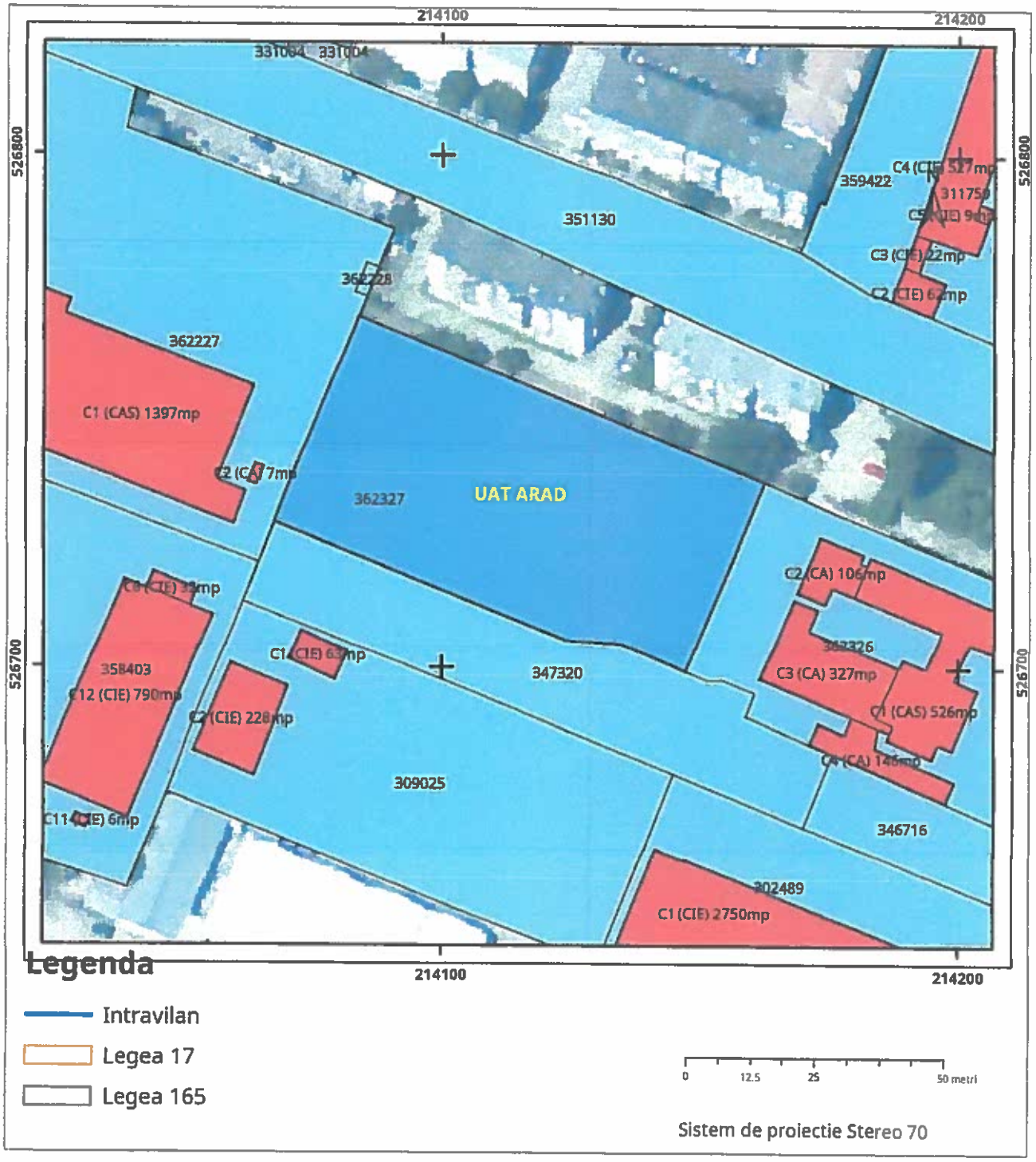
EXTRAS DE PLAN CADASTRAL

pentru imobilul cu IE **362327**, UAT Arad / ARAD, Loc. Arad, Str. L. Rebreanu, Nr. 91-93

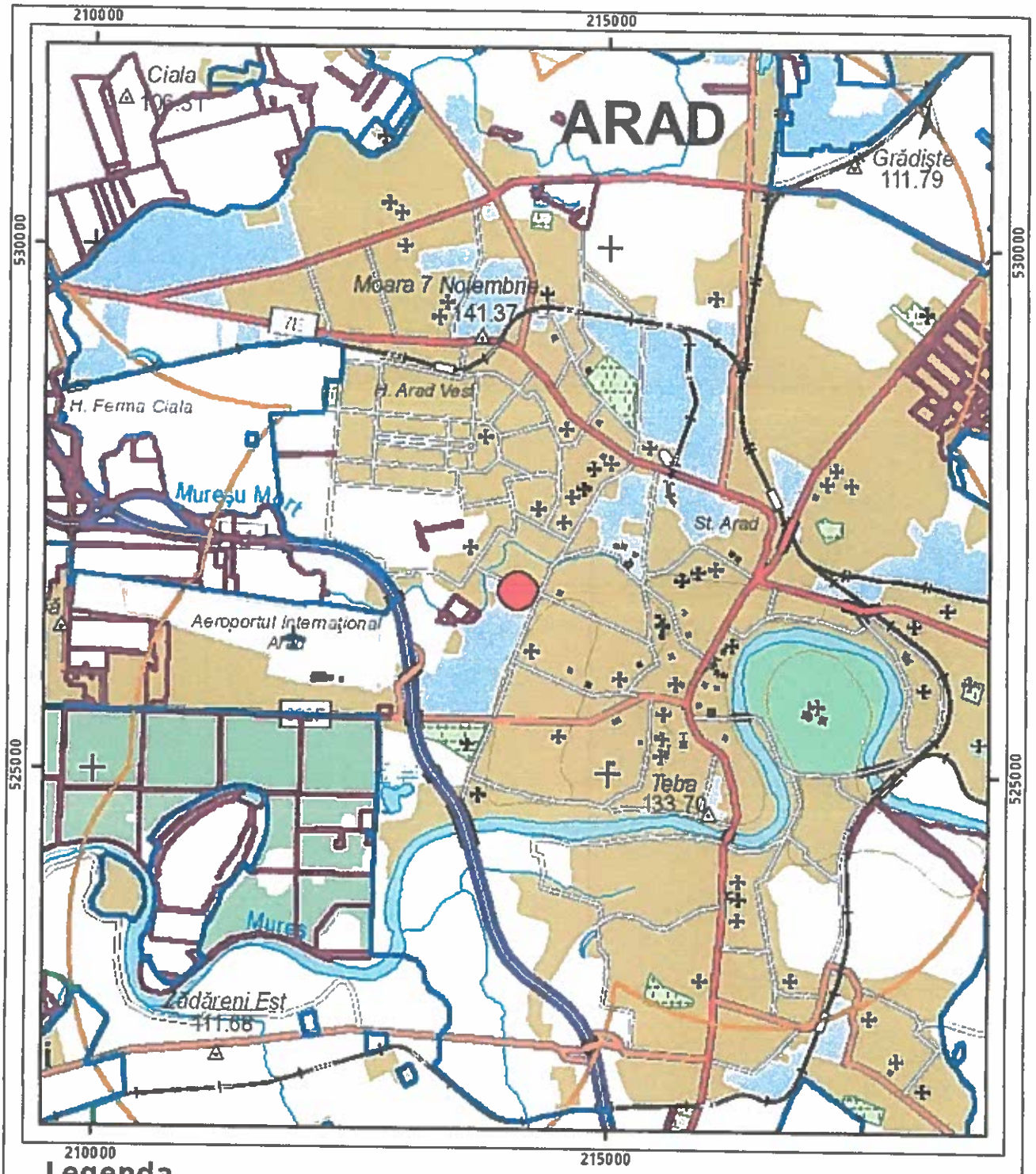
Nr.cerere	15852
Ziua	10
Luna	02
Anul	2023

Teren: 3.594 mp
Teren: Intravilan
Categoria de folosinta(mp): Curti Constructii 3594mp

Plan detaliu



Plan de ansamblu



Legenda

- Intravilan
- Legea 17
- Legea 165

0 500 1000 2000 metri

Sistem de proiectie Stereo 70

Sarcini tehnice (intersectii cu limitele legilor speciale)
Legea 17, Art. 3 ☐

Semnat electronic

Ultima actualizare a geometriei: 01-07-2022
Data și ora generării: 10-02-2023 13:01

SC SMART CONSULTING SRL
Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004
tel: 0722782277 si 0723996461
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare si alertare in caz de incendiu

DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investiţii

"AMENAJARE PARC ZONA CONFECTII" - MUNICIPIUL ARAD

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obţinerea şi amenajarea terenului				
1.1	Obţinerea terenului	**0,00**	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	200.000,00	38.000,00	238.000,00
1.3	Amenajări pentru protecţia mediului şi aducerea terenului la starea iniţială	183.900,00	34.941,00	218.841,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecţia utilităţilor	0,00	0,00	0,00
Total capitol 1		**383.900,00**	**72.941,00**	**456.841,00**
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului de investiţii				
2.1	Bransament electricitate (inclusiv ATR si documentatii tehnice)	30.000,00	5.700,00	35.700,00
2.2	Bransament apa	25.000,00	4.750,00	29.750,00
2.3	Racord canalizare	25.000,00	4.750,00	29.750,00
Total capitol 2		**80.000,00**	**15.200,00**	**95.200,00**
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare şi asistenţă tehnică				
3.1	Studii	**14.900,00**	**2.831,00**	**17.731,00**
	3.1.1. Studii de teren (geotehnic,topografic,peisagistic)	14.900,00	2.831,00	17.731,00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
	3.1.3. Alte studii specifice (Rapoarte de evaluare ANEVAR)	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentaţii-suport şi cheltuieli pentru obţinerea de avize, acorduri şi autorizaţii - faza S.F.	10.000,00	1.900,00	11.900,00
3.3	Expertizare tehnică	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performanţei energetice şi auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	**210.000,00**	**39.900,00**	**249.900,00**
	3.5.1. Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00
	3.5.2. Studiu de prefezabilitate	0,00	0,00	0,00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentaţie de avizare a lucrărilor de intervenţii şi deviz general	50.000,00	9.500,00	59.500,00
	3.5.4. Documentaţiile tehnice necesare în vederea obţinerii avizelor/acordurilor/autorizaţiilor - faza DTAC	20.000,00	3.800,00	23.800,00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic şi adetaliilor de execuţie	10.000,00	1.900,00	11.900,00
	3.5.6. Proiect tehnic şi detalii de execuţie	130.000,00	24.700,00	154.700,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziţie	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanţă	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiţii	0,00	0,00	0,00
	3.7.2. Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistenţă tehnică	**65.000,00**	**12.350,00**	**77.350,00**
	3.8.1. Asistenţă tehnică din partea proiectantului	**15.000,00**	**2.850,00**	**17.850,00**
	3.8.1.1. pe perioada de execuţie a lucrărilor	10.000,00	1.900,00	11.900,00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuţie, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcţii	5.000,00	950,00	5.950,00
	3.8.2. Dirigenţie de şantier	50.000,00	9.500,00	59.500,00
Total capitol 3		**299.900,00**	**56.981,00**	**356.881,00**
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1	Construcţii şi instalaţii	824.318,00	156.620,42	980.938,42
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	41.360,00	7.858,40	49.218,40
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	206.800,00	39.292,00	246.092,00

4.4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	263.800,00	50.122,00	313.922,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
Total capitol 4		**1.336.278,00**	**253.892,82**	**1.590.170,82**
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de şantier	**35.000,00**	**6.650,00**	**41.650,00**
	5.1.1. Lucrări de construcţii şi instalaţii aferente organizării de şantier	25.000,00	4.750,00	29.750,00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării şantierului	10.000,00	1.900,00	11.900,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	**14.900,36**	**0,00**	**14.900,36**
	5.2.1. Comisioanele şi dobânzile aferente creditului băncii finanţatoare	0,00	0,00	0,00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calităţii lucrărilor de construcţii	6.772,89	0,00	6.772,89
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism şi pentru autorizarea lucrărilor de construcţii	1.354,58	0,00	1.354,58
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	6.772,89	0,00	6.772,89
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme şi autorizaţia de construire/desfiinţare	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse şi neprevăzute	207.517,80	39.428,38	246.946,18
5.4	Cheltuieli pentru informare şi publicitate	0,00	0,00	0,00
Total capitol 5		**257.418,16**	**46.078,38**	**303.496,54**
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice şi teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice şi teste	10.000,00	1.900,00	11.900,00
Total capitol 6		**10.000,00**	**1.900,00**	**11.900,00**
TOTAL GENERAL		**2.367.496,16**	**446.993,20**	**2.814.489,36**
din care: C + M (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		**1.354.578,00**	**257.369,82**	**1.611.947,82**

Data:

Beneficiar/ ...itor
M...

Intocmit,
SC SMART CONSULTING SRL
ing. Bodea Adrian Me...

SC SMART CONSULTING SRL
Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004
tel: 0722782277 si 0723996461
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare
si alertare in caz de incendiu

"AMENAJARE PARC ZONA CONFECTII" - MUNICIPIUL ARAD

DEVIZULObiectului: Constructii si instalatii

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1.	4.1.1. Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	120.000,00	22.800,00	142.800,00
4.1.2.	4.1.2. - Rezistenta	257.480,00	48.921,20	306.401,20
4.1.3	4.1.3. - Arhitectura	192.500,00	36.575,00	229.075,00
4.1.4.	4.1.4. - Instalatii electrice	233.200,00	44.308,00	277.508,00
4.1.5	4.1.5. - Instalatii Sanitare	21.138,00	4.016,22	25.154,22
4.1.6.	4.1.6. - Instalatii termice	0,00	0,00	0,00
Total I subcap. 4.1		**824.318,00**	156.620,42	980.938,42
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	41.360,00	7.858,40	49.218,40
Total II subcap. 4.1		**41.360,00**	7.858,40	49.218,40
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	206.800,00	39.292,00	246.092,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	263.800,00	50.122,00	313.922,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
Total III subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		**470.600,00**	89.414,00	560.014,00
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		**1.336.278,00**	253.892,82	1.590.170,82

Proiectant,
SC SMART CON TIN
ing. Adrian Boc

SC SMART CONSULTING SRL
Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004
tel: 0722782277 si 0723996461
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare
si alertare in caz de incendiu

"AMENAJARE PARC ZONA CONFECTII" - MUNICIPIUL ARAD

DEVIZUL Obiectului: Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obţinerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	200.000,00	38.000,00	238.000,00
1.3	Amenajări pentru protecţia mediului şi aducerea terenului la starea in	183.900,00	34.941,00	218.841,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecţia utilităţilor	0,00	0,00	0,00
Total I subcap. 4.1		**383.900,00**	72.941,00	456.841,00
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		**383.900,00**	72.941,00	456.841,00

Proiectant,
SC SMART C
ing. Adrian Br

SC CONSULTING SRL CUI RO16053001 DEVA - ROMANIA

SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004
tel: 0722782277 si 0723996461
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare
si alertare in caz de incendiu

"AMENAJARE PARC ZONA CONFECTII" - MUNICIPIUL ARAD

LISTA MATERIAL SADITOR PROPUS

Nr.crt	Denumire stiintifica material saditor	Denumire "comerciala"	Specificatii (cm) Circumferinta sau inaltime	Cantitate	Pret [Lei/bucata] fara TVA	Pret total [Lei] fara TVA
	An - Acer negundo	Artar american	14/16	4	2500	10000
	Ac - Acer campestre	Jugastru	14/16	8	1000	8000
	Bd - Buddleia davidii	Budleia	60/80	14	500	7000
	Bp - Betula pendula	Mesteacan	14/16	7	1500	10500
	Ca - Caragana arborescens	Caragana	100/120	6	500	3000
	Cb - Carpinus betulus	Carpen	14/16	9	2000	18000
	Cc - Cotinus coggygria	Scumpie	150/180	3	1500	4500
	Cn - Chamaecyparis nootkatensis	Chiparos de nootka	150/180	5	1000	5000
	Dg - Deutzia gracilis	Deutzia	30/50	10	200	2000
	Fe - Frasinus excelsior	Frasin comun	250/300	3	2500	7500
	Fi - Forsythia x intermedia	Ploaie de aur	110/130	10	500	5000
	To - Thuja occidentalis	Tuie de Canada	160/180	9	500	4500
	Toa - Thuja orientalis "Aurea"	Arborele vietii aurie	30/50	8	150	1200
	Jc - Juniperus chinensis	Ienupar	150/175	5	300	1500
	Tog - Thuja occidentalis "Globosa"	Tuie globoasa	80/100	34	300	10200
	Gazon rezistent la seceta si calcare	Gazon	2800 mp	2800	25	70000
	Straturi cu flori perene		20 zone a cate 3-5 mp. Se vor dispune Luppinus polyphyllus, Chrysanthemum indicum si Aster sp. din 40 in 40 cm (aprox). Rezulta o densitate de aprox.6 buc/mp. Se vor dispune cate 2 buc din fiecare specie / mp. Chrysanthemum indicum = 35 Lei/ buc Aster sp. = 30 Lei/buc Luppinus polyphyllus = 15 Lei/buc Rezulta un pret de 160 Lei/mp. respectiv 800 Lei/zona	20	800	16000
					Total (Lei,fara TVA) =	183900

Proiectant,
SC SMART CON
ing. Adrian P

SOCIETATEA COMERCIALA SMART CONSULTING S.R.L. CLUJ

SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004
tel: 0722782277 si 0723996461
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare
si alertare in caz de incendiu

"AMENAJARE PARC ZONA CONFECTII" - MUNICIPIUL ARAD

LISTA MONTAJ AFERENT ECHIPAMENTELOR CU MONTAJ (CAP 4.2.)

Nr.crt	Denumire	Cantitat	Pret [Lei/bucata] fara TVA	Pret total [Lei] fara TVA
1	Toaleta ecologica mobila conformata pentru persoane cu dizabilitati	1	3200	3200
2	Sistem complet de irigare prin picurare suprafata 2800 mp	1	10000	10000
3	Senzor de umiditate sistem de irigare	1	200	200
4	Programator irigatii	1	200	200
5	Modul internet/GSM/Wi-FI	1	200	200
6	Senzor de ploaie irigatii	1	100	100
7	Modul internet/GSM	1	160	160
8	Tablou comanda automatizare irigatii	1	100	100
9	Bazin tampon irigatii	1	4000	4000
10	Statie de tratare apa	1	2000	2000
11	Stalpi de iluminat pietonal cu 1 brat H=3.00m	20	500	10000
12	Stalpi de iluminat pietonal cu 2 brate H=4.00m	12	600	7200
13	Statie de incarcare scutere/biciclete electrice	1	4000	4000

Total (Lei,fara TVA) = 41360

Proiectant,
SC SMART CONSU
ing. Adrian Bod

SC SMART CONSULTING SRL CUI RO16053001 DEVA - ROMANIA

SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004
tel: 0722782277 si 0723996461
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare
si alertare in caz de incendiu

"AMENAJARE PARC ZONA CONFECTII" - MUNICIPIUL ARAD

LISTA UTILAJE/ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE CARE NECESITA MONTAJ (CAP 4.3)

Nr.crt	Denumire	Cantitate	Pret [Lei/bucata] fara TVA	Pret total [Lei] fara TVA
1	Toaleta ecologica mobila conformata pentru persoane cu dizabilitati	1	16000	16000
2	Sistem complet de irigare prin picurare suprafata 2800 mp	1	50000	50000
3	Senzor de umiditate sistem de irigare	1	1000	1000
4	Programator irigatii	1	1000	1000
5	Modul internet/GSM/Wi-FI	1	1000	1000
6	Senzor de ploaie irigatii	1	500	500
7	Modul internet/GSM	1	800	800
8	Tablou comanda automatizare irigatii	1	500	500
9	Bazin tampon apa pentru irigatii 15 mc inclusiv camin tehnic vizitabil	1	20000	20000
10	Statie de tratare apa	1	10000	10000
11	Stalpi de iluminat pietonal cu 1 brat H=3.00m	20	2500	50000
12	Stalpi de iluminat pietonal cu 2 brate H=4.00m	12	3000	36000
13	Statie de incarcare scutere/biciclete electrice	1	20000	20000

Total (Lei,fara TVA) = 206800

Proiectant,
SC SMART CONS
ing. Adrian Bodea

SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004
tel: 0722782277 si 0723996461
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare
si alertare in caz de incendiu

"AMENAJARE PARC ZONA CONFECTII" - MUNICIPIUL ARAD

Cap. 4.5 LISTA DOTARI

Nr.crt	Denumire	Locatia	Cantitat	Pret [Lei/bucata] fara TVA	Pret total [Lei] fara TVA
1	Banci in alveole complet echipate	Parc	9	2000	18000
2	Cosuri de gunoi complet echipate in alveole	Parc	10	600	6000
3	Banca in alveola inteligenta cu panou fotovoltaic si sistem de incarcare prin cablu si wireless a dispozitivelor mobile	Parc	1	20000	20000
4	Sistem de supraveghere cu camere supraveghere - kit complet 2 camere de exterior	Parc	1	14800	14800
5	Ansamblu de joacă cu două tobogane	Echipamente loc de joaca	1	35000	35000
6	Balansoar pe arc cu două locuri	Echipamente loc de joaca	1	5000	5000
7	Hintă cu scaun pentru copii de formă hexagonală	Echipamente loc de joaca	1	5000	5000
8	Trambulină de formă pătrată	Echipamente loc de joaca	1	3500	3500
9	Carusel de forma circulara	Echipamente loc de joaca	1	4000	4000

10	Hintă cvadruplă	Echipamente loc de joaca	1	11000	11000
11	Balansoar dublu din oțel	Echipamente loc de joaca	1	10000	10000
12	Ansamblu de joacă cu două puncte de observare cu acoperiş	Echipamente loc de joaca	1	35000	35000
13	Cățărătoare de dimensiuni mari	Echipamente loc de joaca	1	10000	10000
14	Obstacol agilitate cerc	Echipamente canisa	1	500	500
15	Cismea stradala	Echipamente canisa (+ 1 buc la intrare)	2	2000	4000
16	Obstacol agilitate Palisada	Echipamente canisa	1	1000	1000
17	Obstacol agilitate bara saritura	Echipamente canisa	1	1000	1000
18	Obstacol agilitate saritura in lungime	Echipamente canisa	1	1500	1500
19	Obstacol agilitate Pasarela	Echipamente canisa	1	1500	1500
20	Obstacol agilitate tunel rigid	Echipamente canisa	1	1500	1500
21	Panou de informatii generale	Echipamente canisa	1	500	500
22	Aparat de fitness ce poate fi folosit de doua persoane simultan, prevazut cu sezut si pedale tip bicicleta si un centru de sustinere cu doua functii diferite de lucrare a musculaturii, solduri si talie, ajutand si sistemul circulator prin suplimentarea oxigenului in muschi	Echipamente fitness si relaxare	1	3000	3000

23	Aparat fitness complex, care lucrează toate grupele de muşchi, ai membrelor inferioare, superioare, şi ai spatelui, umerilor, sau muşchii abdominali, având un randament garantat şi deosebit de benefic, putând fi utilizat de către trei persoane simultan	Echipamente fitness si relaxare	1	11000	11000
24	Aparat pentru întărirea musculaturii picioarelor, prevăzut cu două scaune confortabile ce pot fi folosite simultan de către utilizatori, lucrând în acelaşi timp muşchii superiori ai picioarelor, aductori lungi şi femurali, precum şi încheieturile picioarelor şi mâinilor	Echipamente fitness si relaxare	1	5000	5000
25	Aparat individual pentru lucrul musculaturii picioarelor, lucrând simultan muşchii superiori, muşchii aductori lungi, femurali şi abdominali, întărind totdată încheieturile membrelor superioare şi inferioare, sporind aportul de oxigen.	Echipamente fitness si relaxare	1	5000	5000
26	Masă pentru table sau șah, de formă pătrată pe un picior, înconjurată de patru scaune din lemn, două cu spătar și două fără, pe un picior, ideală pentru jocurile în aer liber.	Echipamente fitness si relaxare	1	4500	4500
27	Masa exterior de tenis de masa ce poate fi utilizata la exterior cu suprafata de joc de culoare albastra si este realizata din materiale calitative. Sistemul de ancorare permite fixarea acestei mese de suprafete din beton.Fileu permanent de joc.	Echipamente fitness si relaxare	1	7500	7500
28	Rastel biciclete	Parc	3	2000	6000
29	Camere video wireless, full HD, 4G, livrate cu panou solar fotovoltaic, IP67, inclusiv acumulator, Smart detection, intrusion detection, 4 regions, rezolutie 1080p, wi-fi+gsm	Parc	6	5500	33000

Total (Lei,fara TVA) = 263800

Proiectant,
SC SMART CONSULTING SRL
ing. Adrian B

SMART CONSULTING S.R.L. ROMANIA

PROCES VERBAL DE RECEPŢIE 571 / 2023

Întocmit astăzi, **06/03/2023**, privind cererea **16554** din **13/02/2023**
având aviz de incepere a lucrărilor cu nr .... din .....

1. Beneficiar: MUNICIPIUL ARAD
2. Executant: Popa Corneliu -Vasile
3. Denumirea lucrărilor recepţionate: Documentatie tehnica pentru "Elaborare studiu de fezabilitate pentru: "AMENAJARE PARC -- Zona CONFECTII--", UAT ARAD, judet ARAD
4. Nominalizarea documentelor şi a documentaţiilor care se predau Oficiului de Cadastru şi Publicitate Imobiliară ARAD conform avizului de incepere a lucrărilor:

Număr act	Data act	Tip act	Emitent
Plan	13.02.2023	inscris sub semnatura privata	SC INETRCAD SRL
ACTE	13.02.2023	inscris sub semnatura privata	SC INTERCAD SRL

Aşa cum sunt ataşate la cerere.

5. Concluzii:
Pentru procesul verbal 571 au fost recepţionate 1 propuneri:
* PLAN TOPOGRAFIC, NECESAR INTOCMIRII DOCUMENTATIEI PENTRU ELABORARE STUDIU DE FEZABILITATE – AMENAJARE PARC zona CONFECTII
Masuratorile topografice necesare pentru realizarea studiului de fezbilitate
s-au efectuat pe suprafata de 3594 mp din perimetrul terenului inscris in CF 362327, avand urmatoarea adresa: Judet: ARAD, UAT: Arad, Mun. Arad, Strada: L. Rebreanu, Numar: 91-93.
Masuratorile la teren respecta normele tehnice impuse lucrarilor de specialitate privind calitatea şi corectitudinea operaţiunilor, a măsurătorilor şi a calculelor, corespondenţa conţinutului produselor cartografice cu realitatea din teren, calitatea produselor şi a documentelor finale, din punct de vedere al conţinutului, al formei de prezentare şi al gradului de precizie. Planul topografic respecta proiecţia cartografică şi sistemul naţional de referinţă.
Proprietarul răspunde pentru cunoaşterea, indicarea limitelor imobilului şi conservarea acestora, precum şi pentru punerea la dispoziţia persoanei autorizate a tuturor actelor/documentelor pe care le deţine cu privire la imobil.
Persoana autorizată răspunde pentru măsurarea imobilului indicat de proprietar, pentru corectitudinea întocmirii documentaţiei şi corespondenţa acesteia cu realitatea din teren şi cu actele doveditoare ale dreptului de proprietate puse la dispoziţie de proprietar. În cazul trasărilor, persoana autorizată răspunde pentru materializarea limitelor imobilului în concordanţă cu documentaţia cadastrală.

6. Erori topologice faţă de alte entităţi spaţiale:

Identificator	Tip eroare	Mesaj suprapunere
362327	Avertizare	Receptia 1930099: Imobilul TR-376-1 se suprapune cu terenul 362327 din stratul permanent!
-	Avertizare	Receptia 1930099: Imobilul TR-376-1 se afla intr-o zona reglementata prin L17/2014!
-	Avertizare	Receptia 1930099: Imobilul TR-376-1 se afla intr-o zona reglementata prin L17/2014!

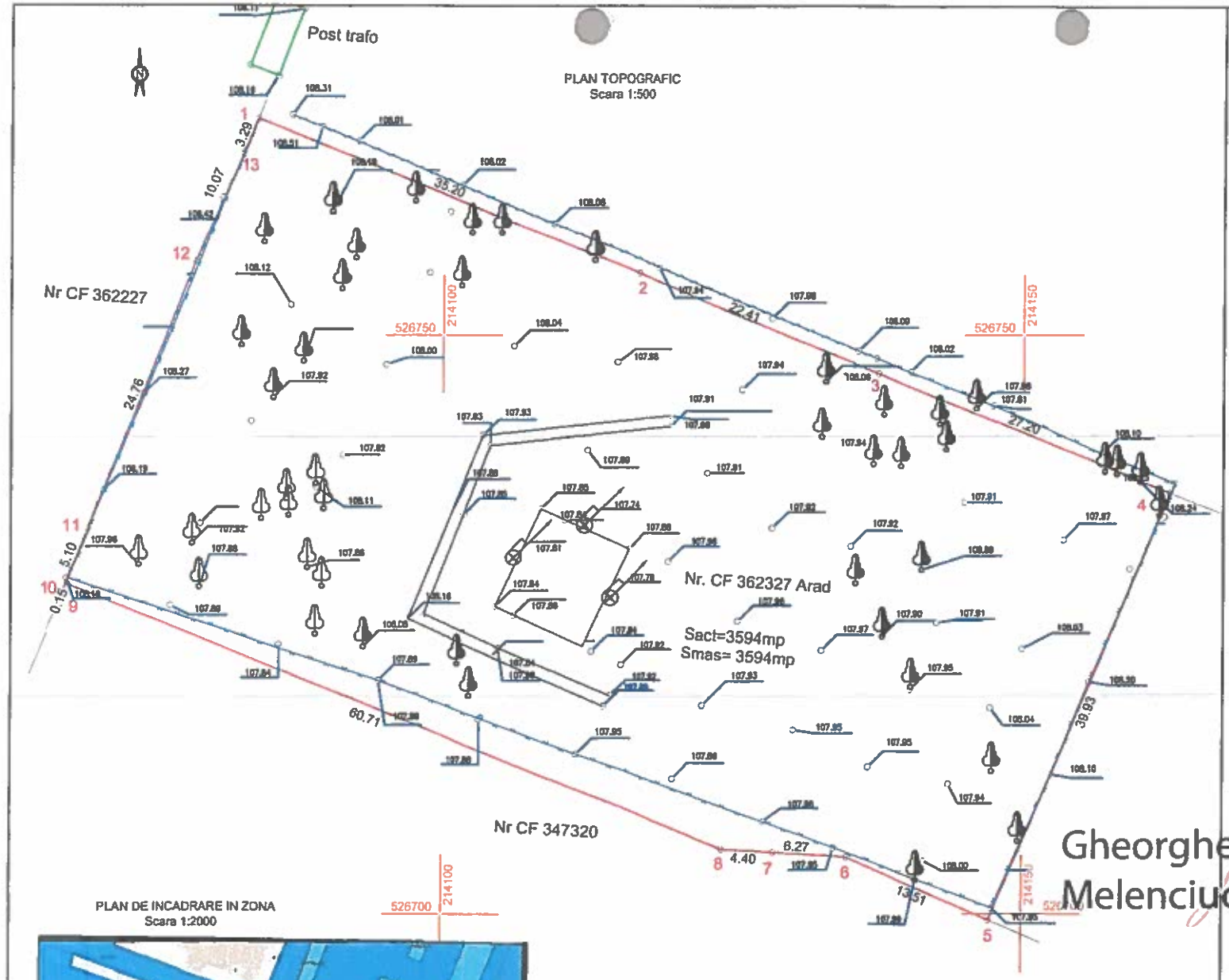
Lucrarea este declarată **Admisă**

1 - Planul topografic este intocmit in scopul prevazut in certificatul de urbanism nr. 1340 din 04.08.2022

Inspector
GHEORGHE MELENCIUC

Gheorghe Melenciuc

Semnat digital de Gheorghe Melenciuc
DN: c=RO, l=ARAD, o=Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara, cn=Gheorghe Melenciuc, serialNumber=MG86, st=ARAD, givenName=Gheorghe, sn=Melenciuc
Data: 2023.03.06 09:19:37 +02'00'



Prezentul document recepționat este valabil însoțit de procesul verbal de recepție nr. 571 /data 2023

INVENTAR DE COORDONATE

Nr. Pct.	Coordonate pct.de contur		Lungimi laturi D(i,i+1)
	X [m]	Y [m]	
1	526768.527	214084.133	35.198
2	526755.246	214116.729	22.408
3	526746.604	214137.404	27.205
4	526736.320	214162.590	39.927
5	526699.478	214147.200	13.513
6	526704.885	214134.816	6.274
7	526705.292	214128.555	4.396
8	526705.576	214124.168	60.714
9	526728.461	214067.932	0.147
10	526728.515	214067.795	5.097
11	526733.257	214069.663	24.762
12	526756.265	214078.817	10.073
13	526765.461	214082.927	3.295
S=3594mp			

Suprafata investitiei = 3594 mp

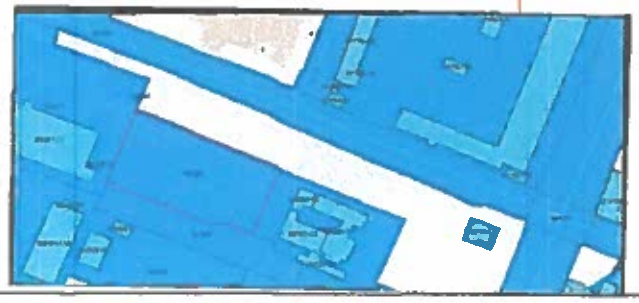
Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară ARAD
16554 din 13/02/2023

Semnat digital de Gheorghe Melenciuc
DN: c=RO, l=ARAD, o=Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara, cn=Gheorghe Melenciuc, serialNumber=MC66, st=ARAD, givenName=Gheorghe, sn=Melenciuc
Data: 2023.03.06 09:49:36 +02'00'

Gheorghe Melenciuc

Recepționat

PLAN DE INCADRARE IN ZONA
Scara 1:2000



LEGENDA :
Zona supusa investitiei
Stalp utilitari

Executant SC INTERCAD SRL , certificat de autorizare CLASA III - Seria RO-B-J Nr.1629 / 30.08.2011
Prin Ing. POPA CORNELIU, certificat de autorizare categoria B, seria RO-TM-F 0008720.08.2010
Confirm executarea masuratorilor la teren, concordanta intocmirii documentatiei cadastrale si corespondenta acestia cu realitatea din teren.

SC INTERCAD SRL Timisoara, str. Bătrânul Apostol Petru și Pavel Nr.3, birou 4A, Tel. 0721114581 CERTIFICAT DE AUTORIZARE SERIA RO-B-J NR.1629, CLASA III			Denumire proiect : Elaborare studiu de fezabilitate pentru: "AMENAJARE PARC – Zona CONFECTIE-"	Planșa nr. 1
			Beneficiar : MUNICIPIUL ARAD	
SEF PROIECT	Ing.Popa Corneliu		Scara: 1:500 1:2000	PLAN TOPOGRAFIC PLAN DE INCADRARE IN ZONA
MASURAT	Ing.Popa Corneliu			
DESENAT	Ing.Popa Corneliu			
VERIFICAT			Data: feb. 2023	Proiect nr: 22/2023

SC SMART CONSULTING SRL
Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004
tel: 0722782277 si 0723996461
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare
si alertare in caz de incendiu

STUDIU PEISAGISTIC

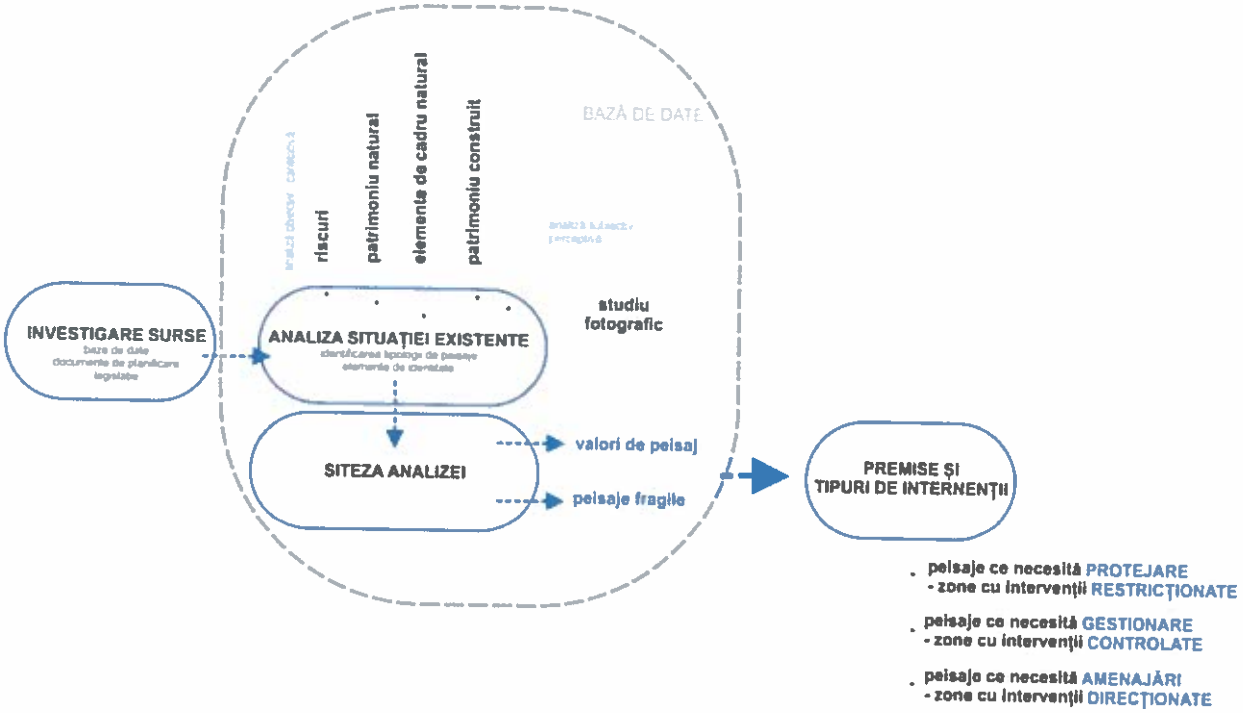
AMENAJARE PARC ZONA CONFECTII – MUN. ARAD

Contract nr.99805/28.12.2022
Beneficiar: MUNICIPIUL ARAD
Locatie: Municipiul Arad, Str. Liviu Rebreanu nr. 91-93,Zona Confectii
CF362326

Faza: S.F.
- 2023 -

SC SMART CONSULTING SRL
Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004
tel: 0722782277 si 0723996461
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare
si alertare in caz de incendiu

STUDIU PEISAGISTIC



România, ca semnatară a Convenție europeene a peisajului are obligația de "a recunoaște juridic peisajul, atât ca parte componentă, esențială, a cadrului de viață al populației, ca expresie a diversității patrimoniului comun cultural și natural, cât și ca fundament al identității sale." Peisajul, în accepțiunea cestui document:

participă într-o manieră importantă la interesul general în ceea ce priveste domeniile: cultural, ecologic, de mediu si social si că el constituie o resursă favorabilă pentru activitatea economică, ale cărui protecție, management si amenajare corespunzătoare contribuie la crearea de locuri de muncă,

peisajul contribuie la formarea culturilor locale si că acesta este o componentă de bază a patrimoniului natural si cultural european, contribuind la bunăstarea umană si la consolidarea identității europene,

peisajul este o parte importantă a calității vieții pentru oamenii de pretutindeni, este un element esențial al bunăstării sociale si individuale si că protecția, managementul si amenajarea acestuia implică drepturi si responsabilități pentru fiecare.

Conceptul de peisaj este unul complex :

a) peisajul desemnează o parte de teritoriu perceput ca atare de către populaţie, al cărui caracter este rezultatul acţiunii şi interacţiunii factorilor naturali şi/sau umani.

b) politica peisajului este o expresie prin care autorităţile publice competente desemnează principii generale, strategii şi linii directoare care permit adoptarea de măsuri specifice care au ca scop protecţia, managementul şi amenajarea peisajului;

c) obiectiv de calitate peisajeră desemnează formularea de către autorităţile publice competente, pentru un anumit peisaj, a aspiraţiilor populaţiilor cu privire la caracteristicile peisajere ale cadrului lor de viaţă;

d) protecţia peisajului cuprinde acţiunile de conservare şi menţinere a aspectelor semnificative sau caracteristice ale unui peisaj, justificate prin valoarea sa patrimonială derivată din configuraţia naturală şi/sau de intervenţia umană;

e) managementul peisajelor cuprinde acţiunile vizând, într-o perspectivă de dezvoltare durabilă, întreţinerea peisajului în scopul direcţionării şi armonizării transformărilor induse de evoluţiile sociale, economice şi de mediu;

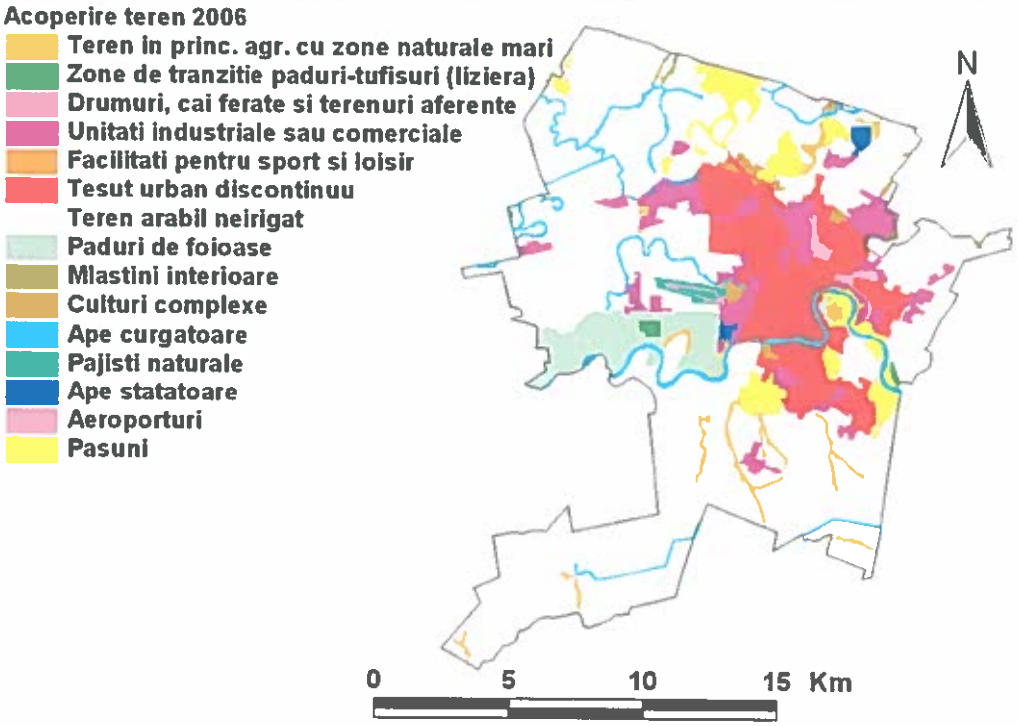
f) amenajarea peisajului reprezintă acţiunile cu caracter de perspectivă ce au ca scop dezvoltarea, restaurarea sau crearea de peisaje

Tipuri de ecosisteme

În cazul municipiului Arad, programul „Atlasul urban" al Uniunii Europene, care a constat în cartarea la un nivel de detaliere superior programului CORINE a utilizării terenului în cazul aşezărilor umane cu peste 100.000 de locuitori, folosind date din perioada 2005-2007, a permis, pe baza datelor deţinute, cartarea situaţiei Municipiului Arad – Fig. 2. Din păcate, aceste date nu permit şi evidenţierea dinamicii modificărilor apărute, de aceea analizele prezentate în continuare se bazează pe datele CORINE.

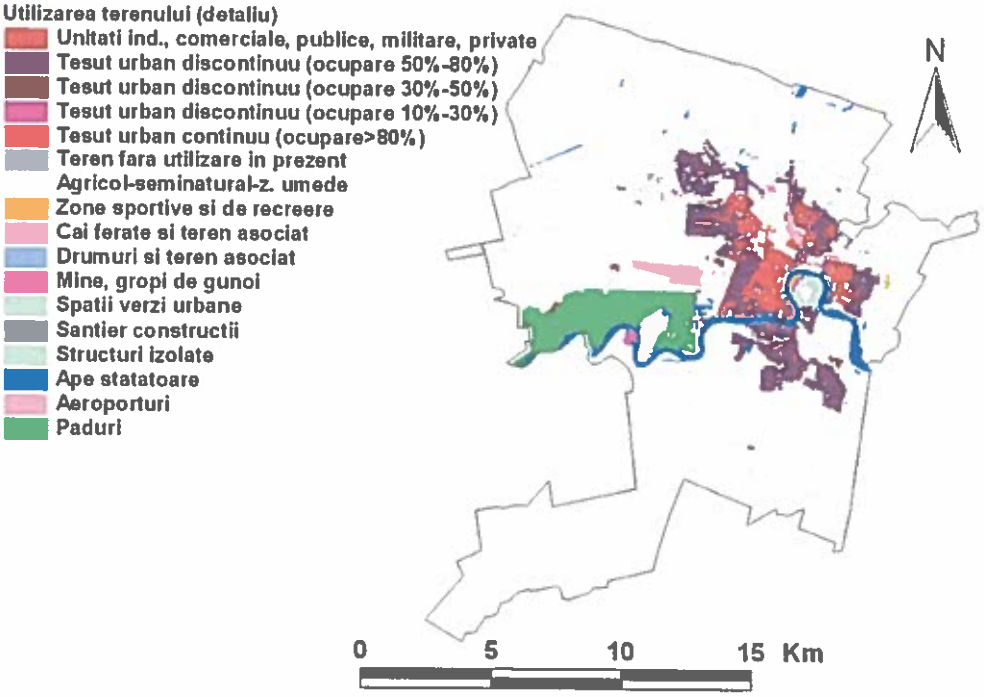
Nivelul 1	Nivelul 2	Nivelul 3	Suprafaţă (ha)	Suprafaţă (%)
Suprafeţe artificiale (4706 ha – 18,95%)	Ţesut urban	Ţesut urban discontinuu	2837	11,4
	Infrastructura industriala, comerciala, de transport	Unităţi industriale sau comerciale	1646	6,6
		Drumuri, cai ferate şi terenuri aferente	140	0,6
		Aeroporturi	55	0,2
	Zone non-agricole cu vegetaţie artificiala	Facilităţi pentru sport şi loisir	29	0,1
Regiuni agricole (17908 ha – 72,09%)	Teren arabil	Teren arabil neirigat	15949	64,2
	Păşuni	Păşuni	1332	5,4
	Zone agricole eterogene	Culturi complexe	228	0,9
		Teren mai ales agricol cu zone naturale semnificative	399	1,6
Păduri şi zone semi-naturale (1287 ha – 5,18%)	Păduri	Păduri de foioase	1143	4,6
	Arbuşti şi asociaţii vegetale erbacee	Pajişti naturale	93	0,4
		Zone de tranziţie păduri-tufişuri (liziera)	52	0,2
Zone umede (47 ha – 0,19%)	Zone umede interioare	Mlaştini interioare	47	0,2
Ape (892 ha – 3,59%)	Ape interioare	Ape curgătoare	808	3,3
		Ape stătătoare	83	0,3

În ordine descrescătoare a suprafeţelor ocupate, cele mai importante tipuri de ecosisteme sunt agroecosistemele (72% din suprafaţa totală), în particular terenurile arabile neirigate (64% din suprafaţa totală), urmate de ţesutul urban discontinuu (11%) şi unităţile industriale sau comerciale (7%).



Utilizarea terenului în Municipiul Arad.

Date de la Agenția Europeană de Mediu – programul CORINE



Utilizarea terenului în Municipiul Arad.

Date de la Agenția Europeană de Mediu – programul „Atlasul urban"

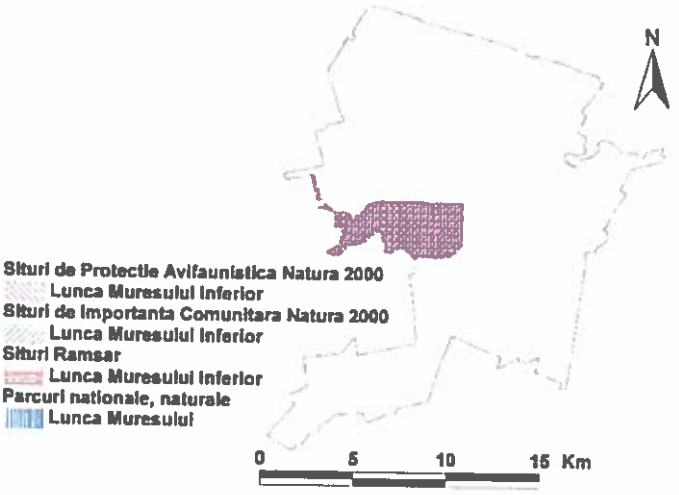
Habitate naturale. Biodiversitate

Omogenitatea reliefului şi predominanţa mediului antropizat au constribuit la reducerea diversităţii habitatelor naturale. Predominante sunt habitatele legate de zonele umede, datorită prezenţei râului Mureş. Vulnerabilitate, dar şi unicitatea acestora a determinat desemnarea în anul 2006 lui ca sit Ramsar (zonă umedă de importanţă internaţională), înscrierea lor în reţeaua europeană Europa 2000 (2007) şi declararea **Parcului Natural Lunca Mureşul.** De asemenea, lunca Mureşului este protejată prin declararea ariei de protecţie specială avifaunistică (SPA 0069) datorită existenţei aici a unui număr importantde specii de păsări.

Conform prevederilor *Ordonanţei de Urgenţă a Guvernului României nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei şi faunei sălbatice,* publicată în *Monitorul Oficial nr. 442 din 29 iunie 2007*, ariile naturale protejate sunt grupate în:

1. Parcuri naţionale şi naturale
2. Rezervaţii ştiinţifice, rezervaţii naturale şi monumente ale naturii cu suprafaţa de peste 5 ha
3. Situri de Importanţă Comunitară (reţeaua ecologică europeană Natura 2000)
4. Situri de Protecţie Avifaunistică (reţeaua ecologică europeană Natura 2000)
5. Limita de aplicare a Convenţiei-cadru privind protecţia şi dezvoltarea durabilă a Carpaţilor (Convenţia Carpatică), adoptată la Kiev la 22 mai 2003 . Ariile naturale protejate din categoria a II-a corespund prevederilor OM nr. 776/2007 privind declararea siturilor de importanţă comunitară ca parte integrantă a reţelei ecologice Natura 2000 în România, publicat în Monitorul Oficial nr. 615 din 15 septembrie 2007, iar cele din categoria a III-a HG nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecţie specială avifaunistică ca parte integrantă a reţelei ecologice europene Natura 2000 în România, publicată în Monitorul Oficial nr. 739 din 31 octombrie 2007.

Peisajul aferent ariilor naturale protejate



Arii naturale protejate în Municipiul Arad. Date de la Ministerul Mediului şi Schimbărilor Climatice

Sit de importanţă naţională în Municipiul Arad este **Lunca Mureşului Inferior** , inclus în categoriile: parc natural, sit de importanţă comunitară Natura 2000, sit de protecţie avifaunistică Natura 2000 şi sit Ramsar.

Parcul Natural Lunca Mureşului Inferior este situat în partea de vest a municipiului Arad, pe cursul Mureşului . Parcul cuprinde în mare parte Pădurea Ceala şi este asociat de localnici cu aceasta.

Astfel Aradul cuprinde în teritoriul său administrativ **Parcul Natural Lunca Mureşului** care include:

- **ROSCI0108 Lunca Mureşului inferior** (7% Arad). Ariile de Protecţie Specială Avifaunistică (SPA) pentru protecţia păsărilor sălbatice având ca bază legală Directiva Consiliului Europei 79/409 EEC privind conservarea păsărilor salbatice transpusă în legislaţia naţională prin Ordinul nr.1.964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanţă comunitară, ca parte integrantă a reţelei ecologice europene Natura 2000 în România, cu modificările şi completările ulterioare;

  ROSPA0069 Lunca Mureşului inferior (7% Arad). Siturile de Importanţă Comunitară (SCI) pentru protecţia unor specii de floră şi fauna, dar şi habitate având ca bază legală Directiva Consiliului Europei 92/43 EEC referitoare la conservarea habitatelor naturale şi a florei şi faunei sălbatice transpusă în legislaţia românească prin HG 1284/2007 privind declararea ariilor de protecţie specială avifaunistică ca parte integrantă a reţelei ecologice europene Natura 2000 în România, cu modificările şi completările ulterioare.

Reglementarea administrării spaţiilor verzi din teritoriile intravilane face obiectul Legii nr. 24/2007 privind reglementarea şi administrarea spaţiilor verzi din intravilanul localităţilor.

Legea stabileşte tipologia spaţiilor verzi din intravilan în următoarele grupe:

Articolul 4

În sensul prezentei legi, termenii şi expresiile de mai jos au următoarele semnificaţii:

a) parc - spaţiu verde, cu suprafaţa de minimum un hectar, format dintr-un cadru vegetal specific şi din zone construite, cuprinzând dotări şi echipări destinate activităţilor cultural-educative, sportive sau recreative pentru populaţie;

b) scuar - spaţiu verde, cu suprafaţa mai mică de un hectar, amplasat în cadrul ansamblurilor de locuit, în jurul unor dotări publice, în incintele unităţilor economice, social-culturale, de învăţământ, amenajărilor sportive, de agrement pentru copii şi tineret sau în alte locaţii;

c) grădină - teren cultivat cu flori, copaci şi arbuşti ornamentali care este folosit pentru agrement şi recreere, fiind deschis publicului;

d) fâşie plantată - plantaţie cu rol estetic şi de ameliorare a climatului şi calităţii aerului, realizată în lungul căilor de circulaţie sau al cursurilor de apă;

e) grădină botanică - grădină în care sunt prezentate colecţii de plante vii cultivate în condiţii naturale ori de seră, în vederea studierii acestora sau doar pentru curiozităţile pe care le prezintă;

f) grădină zoologică - orice colecţie de animale vii, menţinute într-un amplasament administrat şi deschis publicului, în scopul promovării conservării biodiversităţii şi pentru a furniza mijloace de educaţie, informare şi petrecere a timpului liber, în relaţie cu prezentarea şi conservarea vieţii sălbatice;

g) muzeu în aer liber - instituţie care dispune de un spaţiu verde neacoperit, special amenajat, în vederea expunerii şi studierii unor obiecte de artă, relicve, documente istorice şi ştiinţifice şi a educării publicului;

h) bază sau parc sportiv pentru practicarea sportului de performanţă - complex format dintr-un cadru vegetal şi din zone construite, special amenajate şi dotate pentru practicarea diferitelor sporturi (complex de instalaţii sportive);

i) parc expoziţional - spaţiu verde special amenajat destinat informării publicului şi promovării unor evenimente;

j) spaţii verzi aferente locuinţelor de tip condominiu - spaţii verzi formate dintr-un cadru vegetal, amplasate adiacent blocurilor de locuinţe de tip condominiu, cu rol estetic şi de protecţie, de ameliorare a climatului şi a calităţii aerului;

k) pădure de agrement - pădure sau zonă împădurită în care se realizează diferite lucrări în vederea creării unui cadru adecvat petrecerii timpului liber;

l) spaţii verzi pentru protecţia cursurilor de apă şi lacurilor - plantaţii realizate în lungul cursurilor de apă sau împrejurul lacurilor, al căror rol principal este de protecţie a acestora;

m) culoare de protecţie faţă de infrastructura tehnică - plantaţii realizate în lungul căilor de circulaţie sau în jurul unor instalaţii cu potenţial ridicat de poluare, în vederea ameliorării calităţii mediului şi protejării infrastructurii aferente.

n) pepinieră - teren pe care se cultivă şi se înmulţesc plante erbacee şi lemnoase până la transplantarea pentru plantare definitivă;

(la 25-03-2012, Lit. n) a art. 4 a fost introdusă de pct. 2 al art. I din LEGEA nr. 47 din 19 martie 2012, publicată în MONITORUL OFICIAL nr. 185 din 22 martie 2012.)

o) sere - terenuri acoperite de construcţii uşoare destinate cultivării plantelor.

(la 25-03-2012, Lit. o) a art. 4 a fost introdusă de pct. 2 al art. I din LEGEA nr. 47 din 19 martie 2012, publicată în MONITORUL OFICIAL nr. 185 din 22 martie 2012.)

Astfel,din punct de vedere legal raportat la prevederile legii 24/2007 prezenta investitie este definita ca un scuar, si nu ca un parc, datorita suprafetei care este mai mica de un hectar.

După regimul de proprietate, spaţiile verzi se grupeză în spaţii verzi publice şi spaţii verzi aflate pe terenuri proprietate privată. Administrarea spaţiilor verzi publice este exerciată de autorităţile administraţiei publice locale şi de alte organe împuternicite în acest scop. Administrarea spaţiilor verzi de pe terenurile proprietate privată este exercitată de către proprietarii acestora, cu respectarea prevederilor actelor normative in vigoare(Lege nr. 24/2007, Art. 8).

Spaţiul verde din cadrul intravilanului intră în categoria spaţiilor verzi antropizate. Administrarea spaţiilor verzi în scopul protejării, regenerării, utilizării raţionale sunt reglementate prin lege. Amenajarea spaţiilor verzi în intravilan este o componentă a procesului de alcătuire a imaginii urbane şi contribuie major la crearea valoarii identitare.

Tipologia spaţiilor verzi publice în intravilanul Aradului este una compexă şi cuprinde:

- zona de mal a Mureşului - spaţii verzi pentru protecţia lacurilor şi cursurilor de apă
- parcuri, grădini, scuaruri - spatii verzi publice cu acces nelimitat
- plantaţii de aliniament- spatii verzi publice cu acces nelimitat
- spaţii verzi pentru sport şi agrement
- spaţii verzi publice de folosinţă specializată: spaţii verzi aferente dotărilor publice de sănătate, învăţământ, administrative, cimitire
- spaţii verzi de rezervă pentru extinderea oraşului.

La acestea se adaugă spaţiile verzi din domeniul privat- curţi, grădini- care în cazul Aradului, datorită caracteristicilor parcelarului ocupă un loc important în ponderea spaţiilor verzi.

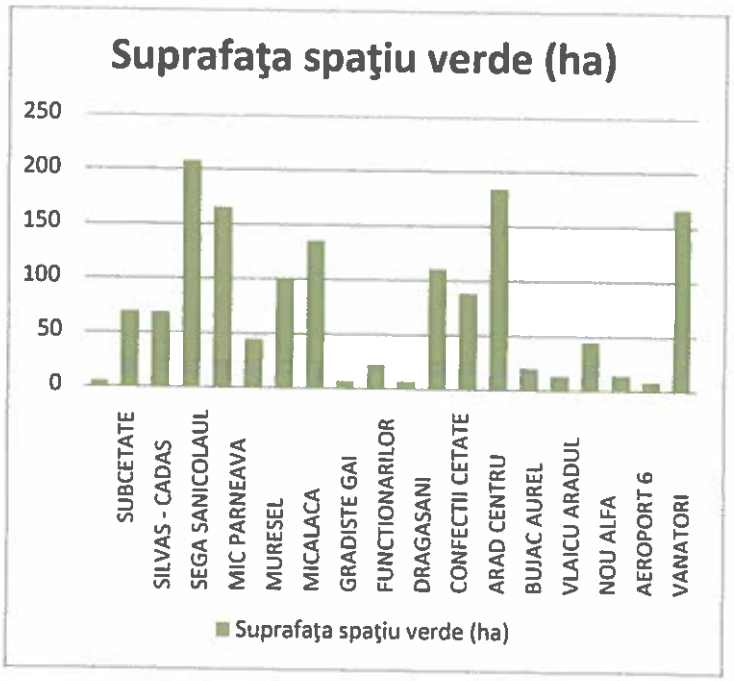
Inafara intravilanului spaţiile verzi sunt constituite din arii naturale (protejate sau nu) şi spaţii verzi cu utilizare economică. După utilizare sunt: zone forestiere, tufărişuri şi vegetaţie hidrofilă, pajişti, culturi agricole

Conform măsurătorilor făcute odată cu elaborarea Nomenclatorului de spaţii verzi în Mun. Arad, suprafaţa totală de spaţii verzi este de 1467,64 ha. Această suprafaţă este calculată pentru spaţiile verzi inventariate conform Legii 24/15.01.2007. Suprafaţa reală măsurată este de 1267,71 ha. Prin suprafaţa reală se înţelege acea suprafaţă plantată efectiv din cadrul unei incinte care deţine funcţiunea de spaţiu verde conform legii.

Suprafaţa de spaţii verzi raportată la populaţia de la Recensământul din 2011, respectiv 147922 locuitori relevă o situaţie favorabilă, indicele fiind de 99,22 mp spaţiu verde per locuitor.

Inventarierea numărului de arbori plantaţi în intravilan a permis calcularea indicelui numărul de arbori per locuitor, care este de 0,88 arb./ loc.

r. crt.	Cartier	Suprafaţa spaţiu verde/cartier (ha)	
		real	Cf. lege
1	6 VANATORI	4,83	4,99
2	AEROPORT	47,43	68,64
3	ALFA	67,41	67,46
4	ARADUL NOU	193,68	207,26
5	AUREL VLAICU	128,77	164,65
6	BUJAC	36,71	43,30
7	CENTRU	66,44	100,04
8	CETATE ARAD	97,61	134,49
9	CONFECTII	5,21	6,64
10	DRAGASANI	18,86	21,46
11	FUNCTIONARILOR	5,31	6,51
12	GAI	106,91	110,09
13	GRADISTE	73,16	87,54
14	MICALACA	172,52	183,74
15	MURESEL	18,93	19,28
16	PARNEAVA	9,98	12,05
17	SANICOLAUL MIC	36,53	43,66
18	SEGA	8,23	12,98
19	SILVAS - CADAS	7,56	7,70
20	SUBCETATE	161,66	165,17
	total	1267,71	1467,64



Suprafata totală spaţii verzi= 1467,65 ha, din care Suprafaţa reală plantată reprezintă 86,38%

Scuarurile sunt reprezentate de Parcul Tudor Arghezi (Piaţa Spitalului) şi parcuri de cartier 13 Martiri (Subcetate), Alfa, Grădişte, Gai, Bujac. O categorie deosebită o reprezintă **scuarurile urbane** din zona istorică centrală cum sunt Piaţa Avram Iancu, Piaţa Veche, Piaţa Olimp, Piaţa Sârbească, scuarul din Str. Cozia.

Piaţa 13 Martiri din cartierul Subcetate are o suprafaţă de 1,8 ha şi cuprinde un ansamblu de spaţii de recreere, odihnă, sport dar şi o zonă comemorativă unde este amplasat monumentul celor 13 martiri, ofiţerii maghiari executaţi în 1849 .

Parcul Alfa , este amenajat în cartierul de blocuri Alfa (Faleza Sud) în incinta inerioară a ansamblului, pe Str. Tunari. Este amenajat pentru odihnă, recreere şi loc de joacă pentru copii cu dotări specifice.

Amenajarea de **parcuri de cartier**, de mici dimensiuni (scuaruri) au făcut obiectul unor proiecte ale primăriei. Cartierele care vor beneficia de astfel de spaţii verzi sunt Grădişte, Gai şi Bujac.

Parcul (Scuar) Grădişte situat pe Str. Petru Rareş este un scuar cu utilizare de parc de cartier a cărui amenajare a fost concepută în cadrul proiectului amplu de modernizare a infrastructurii cartierului. Proiectul parcului cuprinde o zonă plantată amenajată pentru odihnă şi recreere, un loc de joacă pentru copii, dar şi dotări pentru alte oportunităţi de petrecere a timpului liber în cartierul Gradişte.

Scuarul Bujac este situat la întretăierea Str. Trotuşului cu Str. Petru Maior. Are o formă pătrată fiind proiectat odată cu cartierul în perioada interbelică. Este în planul primăriei să fie amenajat, ca parc de cartier cu rol de recreere pentru tineri în mod special şi loc de joacă pentru copii.

Parcul Gai este un spaţiu verde de mare vechime aflat deocamdată în restructurare pe o suprafaţă de circa 0,67 ha. Biserica Ortodoxă Adormirea Maicii Domnului (sârbă) este situată în colţul parcului dar despărţită de acesta prin linia de tramvai. Zona are mare potenţial peisagistic cu valoare identitară pentru acest cartier.

În cartierele Aradul Nou şi Sânicolul Mic nu funcţionează suficiente spaţii verzi cu rol de recreere la nivel de cartier, dotările de spaţii verzi fiind destinate pentru sport. In Aradul Nou s-a amenajat recent **Parcul Eroilor (Piaţa Eroilor)**, un spaţiu verde de mici dimensiuni (240 mp) situat în jurul Monumentului eroilor, de pe Calea Timişoarei, în apropierea Podului Traian.

Scuar statuia Sf. Nepomuk este situat la intersecţia între str. Desseanu şi str. Episcopiei. Statuia Sfântul Ioan Nepomuk, cel mai vechi monument al oraşului (1729) era amplasată iniţial pe malul Mureşului, acesta fiind considerat un protector al apelor şi pădurilor. Odată cu construirea Palatului Administrativ statuia a fost mutată la capătul Str. Episcopiei. Pentru a fi protejată, aici este în prezent o copie, originalul fiind găzduit de Biserica romano-catolică. În jurul statuii Sf. Nepomuk, considerat patron al oraşului s -a amenajat un scuar triunghiular de colţ, ce marchează o intrare în centrul istoric al Aradului. Incinta, de dimensiuni foarte reduse este înconjurată cu un gard metalic ce cuprinde un spaţiu verde dominat de câţiva salcâmi bătrâni, care încadrează statuia şi oferă un loc plăcut de odihnă.

Piaţa Sârbească este situată într-o zonă cu importantă valoare istorică, la limita nordică a Cartierului Drăgăşani, unde se întâlnesc străzi de mare vechime: Str. Preparandiei cu Str. Mihai Kogălniceanu, Str. Nicola Alexici, Str. Academia Teologică, Str. Dornei şi Str. Hunedoarei. Piaţa s-a conturat ca spaţiu public în faţa Biserici Sârbeşti, cea mai veche clădire păstrată din Arad. Biserica a fost ridicată de căpitanul de grăniceri Jovan Popović Tekelija, între anii 1698 şi 1702 pentru familiile grănicerilor sârbi stabilite aici. Forma actuală a bisericii a fost realizată în perioada 1790-1822, prin grija strănepotului fondatorului.

Piaţa cuprinde un scuar pătrat cu suprafaţa de circa 1800 mp, traversat de linia de tramvai în diagonală şi delimitat de fronturi de construcţii cu valoare istorică şi ambientală (Biserica Sârbească, Palatul Sârbesc construit de arhitectul arădean Emil Tabacovici în stil secession). Amenajarea recentă s-a orientat spre o imagine urbană dominată de texturi minerale, prin predominarea pavajelor. Scuarul are funcţiuni complexe: funcţiune culturală, socială şi reprentativă prin caracteristica spaţiului urban delimitat de clădiri cu valoare istorică, funcţiune ecologică prin prezenţa arborilor, de circulaţie prin prezenţa străzilor şi a liniei de tramvai.

Un spaţiu verde plantat cu tei bătrâni şi înierbat este situat adiacent Palatului Sârbesc şi marchează intersecţia cu Str. Academia Teologică.

Piaţa Veche (Heim Domokos) este un scuar specific ţesutului urban foarte vechi din zona centrală. Situat la capătul Str. Cuza Vodă are forma triunghiulară. Vechimea lui se vede în prezenţa celor şapte platani seculari şi un tei, fiind unul dintre cele mai vechi spaţii verzi din oraş.

Scuar Str. Cozia este un spaţiu urban cu arbori de mare vechime a cărui valoare este sporită de prezenţa clădirilor cu valoare istorică şi arhitecturală: Sinagoga neoloagă (monument grupa A), Şcoala Evreiască de Stat, clădire secession reprezentativă pentru oraş. Amenajat cu câteva bănci şi o vegetaţie ce completează castanii vechi de un secol, scuarul contribuie la identitatea specifică, încărcată de istorie a oraşului.

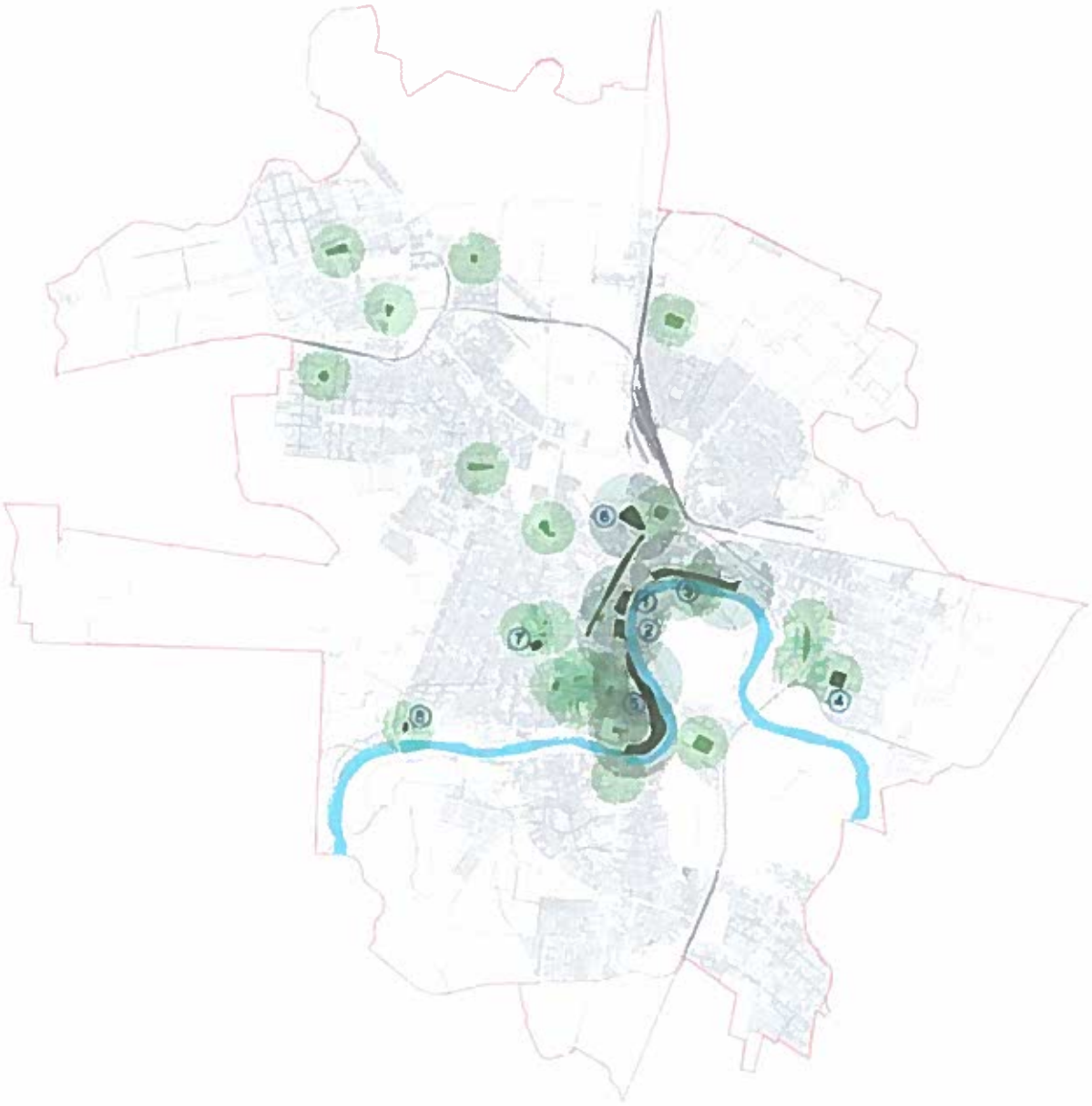
Piaţa Olimp este amplasată la capătul Str. Olimp perpendiculară pe Calea Romanilor. Are o suprafaţă de aproximativ 5000mp, amenajată iniţial ca spaţiu de recreere pentru muncitorii de la fabrica textilă. Zona deţine un mare potenţial de dezvoltare, prin reconversia spaţiilor de producţie, crearea de noi servicii adecvate poziţiei centrale şi în acelaşi timp apropiate de malul Mureşului. Amenajarea acestui spaţiu verde se presupune că se va modifica odată cu restructurarea zonei.

Piaţa Gizela, este situată la întretăierea Str. Meşterul Manole cu Str. Codrului şi poartă numele celei căreia i-a fost închinată Bisericii romano- catolice *Fericita Gizela* din Gai. Scuarul este situat într-o zonă în dezvoltare, deocamdată nefiind suficient de pus în valoare.

Piaţa Romană este un scuar amenajat recent la intersecţia unor importante artere de circulaţie (Str. Tribunul Dobra, Bd. Decebal, Bd. Gen. Dragalina, Calea Romanilor, Str. Mucius Scevola), odată cu restructurarea circulaţiei. Zona este una de mare vechime, cunoscută sub numele de Boul Roşu după numele hanului construit în prima jumătate a secolului al XIX-lea pentru negustorii care veneau la târgurile Aradului. Spaţiul verde este in centrul giraţiei şi are rol ecologic şi estetic, nefiind accesibil pietonilor.

SC SMART CONSULTING SRL
Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004
tel: 0722782277 si 0723996461
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare
si alertare in caz de incendiu

ZONE DESERVITE DE SISTEMUL DE SPAȚII VERZI AMENAJATE



LEGENDA

SPAȚII VERZI PUBLICE

- PARC, GRĂDINĂ PUBLICĂ
- SCUAR, PIAȚĂ PUBLICĂ

1. PARCUL EMINESCU
2. PARCUL COPIILOR
3. PARCUL EUROPA
4. PARCUL 23 AUGUST
5. MALUL MUREȘULUI
6. PARCUL PĂDURICE
7. PARCUL RECONCILIERII
8. PARCUL ALFA

ZONA DE DESERVIRE A PARCURILOR R= 1000 m

ZONA DE DESERVIRE A SCUARURILOR R= 600 m

Peisajul antropic – rezultat în urma acţiunii omului- cuprinde în teritoriul municipiului arad, următoarele tipologii (plansa 2.):

- Peisaj cu valoare istorică: zona centrală cu valoare istorică, inclusiv zona centrală din Aradul Nou; cetatea Aradului;
- Peisaj verde antropizat: spaţii verzi publice amenajate, peisaj agricol, peisaj de periferie, cimitire;
- Peisaj industrial- peisaj de zonă industrială; specific pentru perioada actuală sunt zone industriale în curs de abandonare şi zone industriale în curs de amenajare;
- Peisaj aferent infrastructurii tehnico- edilitare: reţele electrice aerien, cale ferată, drumuri, conducte de transport agent termic sau gaze vizibile;
- Peisaj rezidenţial- zone de locuit individuale sau colective; în cazul Aradului frecvent sunt zone mixte;

  Peisaj urban de spaţiu public: trasee pietonale, partere comerciale, pietonale, pieţe publice de interes.

Distribuţia acestor zone în terenul intravilan este relevantă pentru specificul localităţii. Dezvoltarea spaţială adecvată acestui model - amprentă ocontribuie la crearea unei imagini identitare a oraşului. In cazul aradului se observă mari zone omogene, cu ţesut urban coerent şi relativ omogen, dar şi zone fragmentate, discontinue. Acestea din urmă sunt situate pe axul NV-E pe Calea Aurel Vlaicu şi calea Radnei. De asemenea sunt zone din vecinătatea Mureşului în Micălaca, cartierul Drăgăşani unde există zone de dezvoltare spontană, insuficient conturate, în dezvoltare.

Se remarcă o dezvoltare tentaculară pe direcţiile principale ale axelor de circulaţie. Intre zonele construite şi cele neconstruite (agricole) există o întrepătrundere, care uneori avansează foarte aproape de zona centrală (Cartierul Subcetate).

Pentru peisajul rezidenţial sunt specifice zonele cu lotizări realizate în perioadele istorice determinante pentru evoluţia urbanistică a oraşului:

- Nucleul istoric central- cu vechimea cea mai mare a structurii stradale şi construcţii realizate preponderent la sfârşitul secolului al XIX-lea, începutul secolului XX, interbelic
- Zone cu locuinţe individuale pe lotizări din prima parte a secolului al XIX-lea (1765)- Aradul Nou;
- Zone cu locuinţe individuale pe lotizări din prima parte a secolului al XIX-lea (1838)- Micălaca, Gai, Sânicolaul Mic;
- Zone cu locuinţe individuale pe lotizări din perioada 1838-1866- cartierul Pârneava;

  Zone cu locuinţe individuale pe lotizări din prima parte a secolului al XX-lea (până în 1925) şi pe lotizări din perioada interbelică- Bujac, Grădişte, Subcetate, Cadaş, Şega, Poltura şi extinderi locale;
- Zone cu locuinţe colective şi locuinţe individuale pe tramă stradală mai veche- cartierul saurel Vlaicu şi izolat în cartierul Central. Se remarcă un mod specific de îndesire cu blocuri în interiorul insulelor parcelarului de locuire individuală;

- Zone cu locuinţe individuale pe un parcelar postbelic;
- Ansambluri cu locuinţe colective din perioada 1965-1989;
- Zone de dezvoltare spontană a locuirii- sunt situate periferic sau pe malul Mureşului, ceea ce le face să fie foarte aproape de centrul oraşului şi arterele circulate, deci sunt vizibile din spaţiul public circulat.

Zone cu locuire şi servicii sunt pe Bulevardul Revoluţiei din zona centrală şi în Cartierul Micălaca-Zona 300.

Pentru diminuarea disfuncţionalităţilor sunt necesare acţiuni prioritare:

- Crearea unui sistem de spaţii verzi coerent şi continuu;
- Creşterea accesibilităţii cetăţenilor la dotări de tipul spaţiu verde public parc/ grădină, scuar, prin suplimentarea numărului acestora;
- Amenajarea scuarurilor cu valoare istorică;
- Amenajarea spaţiilor verzi existente corespunzător nevoilor funcţionale şi estetice;
- Crearea de noi trasee pietonale în zona centrală;
- Amenajarea malurilor Mureşului şi deschiderea perspectivelor spre luciul de apă;
- Valorificarea Cetăţii Aradului în imaginea şi viaţa oraşului;
- Sporirea legăturilor dintre oraş şi cetate;
- Crearea unor centre de cartier adecvate, care să valorifice specificul fiecărui cartier, îndeosebi al celor cu valoare istorică;
- Amenajrea malurilor Mureşului Mort;
- Controlul imaginii intrărilor în oraş
- Crearea de aliniamente compacte (ca ritmicitate şi specie) pe toate arterele de circulaţie principale şi pe străzile care permit;
- Amenajarea spaţiilor dintre blocuri urmărind realizarea unui spect unitar şi a unei amenajări peisagere de calitate superioară;
- Amenajarea peisageră să se realizere numai pe baza unor proiecte realizate de specialişti în domeniu;
- Amenajarea sensurilor giratorii, realizând adevărate oaze de verdeaţă şi evitând mineralizarea suprafeţelor (eliminând griblura şi pavajele);
    - Regulament urbanistic care să creeze omogenitate şi aspect coerent.

PROPUNERI DE AMENAJRE PEISAGISTICĂ APLICATE IN PARCUL ZONA CONFECTII:

Speciile de plante lemnoase ornamentale se împart în două grupuri distincte, în funcţie de diviziunea botanică din care fac parte: conifere (Diviziunea Gymnosperme) şi foioase (Diviziunea Angyosperme).

În funcţie de înălţime, plantele lemnoase sunt împărţite în: arbori, arbuşti, subarbuşti

Arborii sunt plante lemnoase care au tulpina înaltă, groasă şi ating înălţimea de cel puţin 7 m, putând fi :

- arbori de mărimea I, care depăşesc 25 m înălţime
- arbori de mărimea a II-a , cu înălţimi între 15-25 m
- arbori de mărimea a III-a, cu înălţimi între 7-15 m

Pe lângă aspectul ecologic care îl oferă, arborii au şi valoare estetică redată prin particularităţile morfologice ale fiecărui specimen. Tulpina, scoarţa, coronamentul, frunzele şi florile constituie arhitectura fiecărui arbore. În alegerea speciei corespunzătoare este fundamentală cunoaşterea tipului de rădăcină.

Rădăcinile arborilor se pot raporta la trei tipuri de bază sau sisteme de înrădăcinare, după adâncimea la care pivotul pătrunde în sol şi după mărimea şi orientarea rădăcinilor secundare faţă de rădăcina principală:

- înrădăcinare pivotantă sau profundă – rădăcina principală este net evidenţiată, pătrunzând în sol la adâncimi mari (brad, stejar etc.);
- înrădăcinare trasantă sau superficială – rădăcina principală slab dezvoltată, iar cele secundare bine dezvoltate lateral (molid etc.);
- înrădăcinare pivotant-trasantă – are în aceeaşi măsură dezvoltate atât pivotul cât şi rădăcinile secundare (carpen, ulm, tei, larice, fag, anin negru etc.).

Fiecare specie prezintă anumite particularităţi în structura sistemului de înrădăcinare, care se transmit ereditar. Totodată, sistemul de înrădăcinare variază în funcţie de vârsta arborilor şi de însuşirile fizice ale solului. Pe solurile nisipoase, afânate, bogate în elemente minerale, rădăcinile se dezvoltă adesea mai puternic decât pe soluri argiloase, compacte, sărace; pe soluri cu umiditate în exces, pseudogleice, chiar şi la speciile cu înrădăcinare pivotantă, cum ar fi stejarul, rădăcinile pot rămâne superficiale, concentrate în orizonturile superioare, mai zvântate.

Tulpina este variabilă în raport cu specia şi cu condiţiile de vegetaţie, dar se menţineaproximativ cilindrică sau cilindro-conică. Tulpina arborilor poate fi: unică, ramificată sau multitulpinală. Arborii au tip de creştere diferit, ramificarea putând fi monopodială, creşterea plantei are loc întotodeauna prin mugurele terminal, şi simpodială, creşterea se reia în următorul sezon de vegetaţie dintr-un mugure lateral. Astfel, speciile care au ramificaţie monopodială formează trunchi drept şi coroană regulată, iar cele cu ramificaţie simpodială, formează trunchi strâmb şi coroană neregulată. Vârful tulpinii, împreună cu ramurile de diferite ordine, cu frunzele, florile şi fructele constituie coroana arborelui, care prezintă aspect diferit.

Coroana arborilor se încadrează mai mult sau mai puţin într-o formă geometrică după raportul dintre înălţime şi diametru. Astfel, se deosebesc tipul de coroană: cilindrică, conică, sferică, ovală, obovoidă, tabulară, şi cea având contur sinuos.

Frunzele sunt simple sau compuse, de diferite tipuri. Înainte de cădere, frunzele îşi schimbă culoarea, devenind galbene, roşii sau ruginii, fapt ce interesează la alegerea şi gruparea arborilor ornamentali în parcuri.

Florile pot fi hermafrodite sau unisexuate; după modul de repartizare a florilor pe arbore se diferenţiază arbori monoici, când pe acelaşi exemplar apar şi flori mascule şi flori femele, separate între ele şi arbori dioici când florile unisexuate mascule se găsesc pe exemplare diferite de cele ce poartă flori femele.

Scoarţa arborilor tineri este netedă. Cu vârsta, ţesuturile moarte de periderm, suber, parenchim sau liber formează îngroşări numite ritidom; acesta se poate exfolia circular, în fâşii longitudinale sau sub formă de solzi. La unii arbori ritidomul nu se exfoliază şi prezintă crăpături caracteristice. Unele specii au scoarţa subţire şi netedă, datorită ţesuturilor generatoare superficiale ce presistă toată viaţa arborelui. Speciile se pot deosebi între ele după aspectul scoarţei; tot după scoarţă se apreciază uneori vârsta şi starea de vegetaţie a arborelui.

Arborii pot provoca alergii prin fructe, polen sau perişorii de pe frunzele unor specii lemnoase. Contactul cu acestea este de cele mai multe ori involuntar, organele de plante amintite fiind purtate uşor de vânt. Reacţiile alergice sunt frecvent întâlnite odată cu înflorirea anumitor specii, dar şi la diseminarea fructelor. În spaţiile verzi publice se încearcă evitarea amplasării speciilor care sunt cunoscute ca având efecte alergice asupra populaţiei. Din acest motiv, în unele ţări există liste de specii interzise pentru plantarea în spaţiile verzi urbane.

Ex. Foto: Zona amenajare Parc Zona Confectii

La proiectarea elementelor de vegetaţie din cadrul spaţiilor verzi se vor lua în considerare plantele lemnoase, utilizarea vegetaţiei joase şi suprafeţele gazonate.

Din punct de vedere al alegerii şi dispunerii exemplarelor, se va ţine cont de stilul adoptat, regulile de compoziţie, specificul local, condiţiile pedo-climatice, proprietăţile plantelor etc. Dintre aceste proprietăţi cele mai importante sunt longevitatea plantelor şi rezistenţa la boli şi dăunători, dimensiunile, viteza de creştere, coloritul, dar şi efectele pe care le pot avea asupra populaţiei.

În ceea ce priveşte speciile recomandate mai jos cu scopul folosirii lor în proiectul de amenajare al zonei Parcului Confectii din Municipiul Arad şi eventual al străzilor adiacente, s-a optat pentru exemplare gata formate în pepiniere specializate, arbori rezistenţi faţă de condiţiile meteorologice ale oraşului Arad, uşori adaptabili pe o gamă mare de substraturi, fiind ideali pentru utilizarea lor în zonele urbane.

Silueta arborilor este una specifică celor utilizaţi în spaţiile publice, având o coroană îngustă cu o densitate redusă, care nu se va dezvolta pe orizontală ajungând cu timpul să obtureze perspectiva asupra clădirilor. Efectuând minime intervenţii de tăieri periodice, vegetaţia va putea fi păstrată sub aceeaşi formă, iar situaţia în care se regăseşte la momentul de faţă piaţa şi anume imposibilitatea de a observa arhitectura clădirilor si mai ales obturarea vizibilitatii locuitorilor din cele 2 blocuri adiacente amplasamentului, nu va mai reprezenta o problemă.

Vegetaţie propusă:

Denumire stiintifica material saditor	Denumire "comerciala"
An - Acer negundo	Artar american
Ac - Acer campestre	Jugastru
Bd - Buddleia davidii	Budleia
Bp - Betula pendula	Mesteacan
Ca - Caragana arborescens	Caragana
Cb - Carpinus betulus	Carpen
Cc - Cotinus coggygria	Scumpie
Cn - Chamaecyparis nootkatensis	Chiparos de nootka
Dg - Deutzia gracilis	Deutzia
Fe - Frasinus excelsior	Frasin comun
Fi - Forsythia x intermedia	Ploaie de aur
To - Thuja occidentalis	Tuie de Canada
Toa - Thuja orientalis "Aurea"	Arborele vietii aurie
Jc - Juniperus chinensis	Ienupar
Tog - Thuja occidentalis "Globosa"	Tuie globoasa
Gazon rezistent la seceta si calcare	Gazon

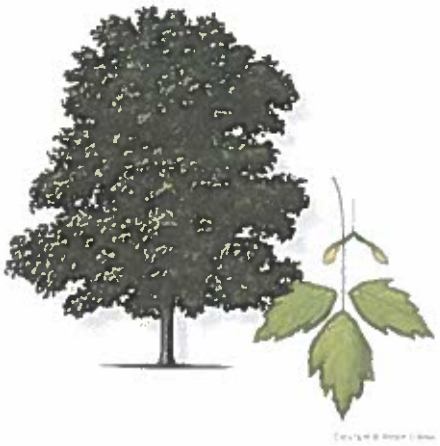
Acer negundo

Caractere morfologice.

La noi este arbore de talie mică, ajungând la înălţimea de 10-12 m.

Tulpina este sinuoasă şi adesea bifurcată de la înălţime mică. Scoarţa este cenuşie, iar ritidomul este de culoare bun-cenuşiu, cu crăpături longitudinale. Lujerii sunt verzi sau bruni-violacei, de regulă, acoperiţi cu o brumă albăstruie. Mugurii sunt ovoizi, alipiţi de lujer. Frunzele sunt imparipenat compuse cu 3-7 foliole, variabile ca fomă, de la ovate până la lat-ovate. Foliola terminală este deseori trilobată.Florile sunt unisexuat dioice, verzi-gălbui, apetale, apar înaintea înfrunzitului în martie-aprilie. Florile femele sunt pendente şi sunt dispuse în raceme, iar cele mascule sunt dispuse în fascicule. Fructele sunt disamare cenuşii-albicioase cu aripile sub un unghi ascuţit sau aproape paralele, de 3 cm lungime.

Particularităţi biologice. Fructifică de la vârste mici. Fructifică în fiecare an foarte abundent. Se regenerează cu uşurinţă pe cale naturală, inclusiv vegetativ, lăstărind şi emiţând drajoni abundent.



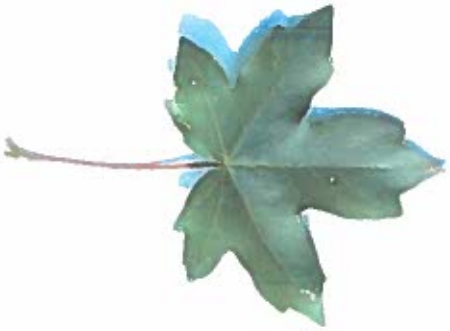
Acer campestre

Arborele era remarcabil pentru rezistenţa faţă de infestările de natură fungică şi ale insectelor.

Acest arbore de dimensiuni mici până la medii are o creştere, mult mai bună decât cultivarele comparabile. Prezintă o coroană cu forma columnară având frunzele mai mari decât în cazul altor cultivaruri, fiind de culoarea verde închis. Tulpina şi ramurile sunt acoperite cu o scoarţă netedă gri-brunificată.

Este un exemplar pretabil pentru aliniamente, perfect pentru străzile înguste, pieţe, neavând cerinţe speciale faţă de substrat, fiind totuşi de evitat solurile nisipoase şi sărace în materie organică.

Tăierea corectivă uşoară poate fi necesară pentru primii patru sau cinci ani de la plantare pentru a se obţine o formă cât mai estetică a coroanei.



Buddleia Davidii

Buddleja davidii, cunoscut sub denumirea populară de "liliac de vară", este un arbust de gradină de talie mijlocie, numit în unele zone și "arbustul fluturilor" pentru că florile sale pline de nectar atrag numeroase insecte.

Frunzele sunt lanceolate, mari, argintii pe partea inferioară.

Florile sunt mici, grupate în inflorescențe cilindrice, asemănătoare cu cele ale liliacului clasic.

Culoarea frunzelor: verde-cenușiu

Culoarea florii: mov, roz, alb

Înălțime: 2,5 m

Loc ideal: însorit

Solul preferat: bine drenat, reavăn

INSTRUCȚIUNI ÎNGRIJIRE

Buddleja davidii este o plantă sensibilă la ger, în primii ani pe perioada de iarnă ar trebui să o protejați de frig.

În schimb rezistă mai bine la secetă.

Odată cu trecerea anilor, planta devine din ce în ce mai viguroasă.

Dacă este lăsată netăiată, tufa va deveni foarte densă, însă inflorescențele vor fi mai mici.

Tăierea anuală face planta mai viguroasă, cu tulpini mai puternice și spice de flori mai mari.

Suportă aproape orice tip de sol: argilos, nisipos, calcaros. Se simte bine însă în solurile reavene și bine drenate.

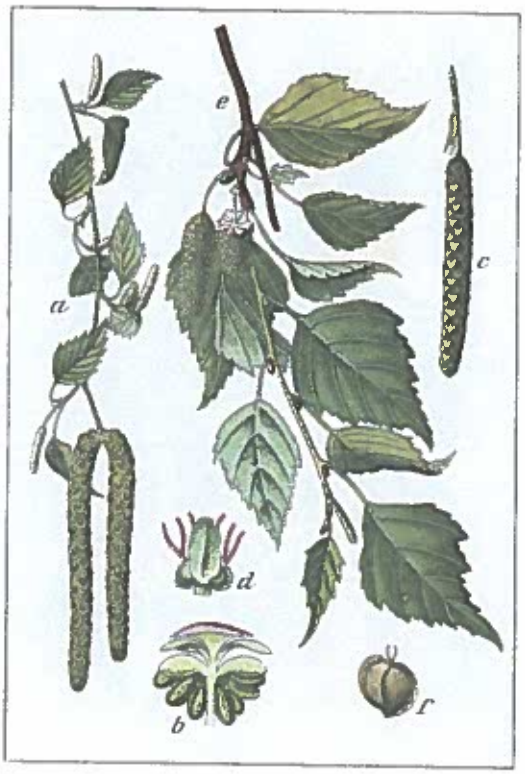
Buddleja davidii crește bine în lumină, dar se adaptează și la semiumbră.

Buddleia davidii se înmulțește prin butași lignificati și semi-lignificați.

Pentru o rată mai mare de reușită, tratați butașii cu un stimulent de înrădăcinare.

Betula pendula

Betula pendula, mesteacănul alb sau clasic, este un arbore ornamental prin scoarța de culoare albă și frunzișul care se colorează în galben-auriu toamna.
Arbore de talia a II-a ce poate creste pana la 25 m inaltime si 6-8 m diametru al coroanei cu forma aerata, decoreaza prin portul pendular, scoarta alba ce se exfoliaza circular si prezinta crapaturi de culoare neagra ce se accentueaza odata cu varsta. Florile sunt reprezentate de amentii masculi ce par toamna si cei femeli primavara. Este o specie pionier pe soluri sarace, nisipoase, ceea ce il face si nepretentios la fertilizarea solului, este iubitor de lumina si rezista la ger dar nu si la depunerile masive de zapada. Este folosit ca planta solitara sau in grup, oferind totodata si efect specific la marginea masivelor.
Frunzele sunt simple, și pot fi dințate sau lobate. Fructul este o samară, cu toate că aripile acesteia pot lipsi, la anume specii. Diferența între mesteacăn și anin (genul Alnus) este că amenții (mâțișorii) femeli nu sunt lemnoși și la maturitate cad și lasă loc semințelor, spre deosebire de mâțișorii de anin, lemnoși și în formă de con.
Denumirea mesteacănului vine din latinul mastichinus. Denumirea științifică a genului, Betula, este tot din limba Latină. Mesteacănul reprezintă sursa de hrană pentru un număr mare de larve ale genului Lepidoptera.



Caragana Arborescens

Pendula este un arbore foios, pendular de dimensiuni medii. Poate creşte până la înălţimea de 2-3 metri.
Coronamentul este format din frunze penate, de culoarea verde deschis. Înflorirea se realizează în lunile mai-iunie, florile sunt de culoarea galbenă.
Se dezvoltă foarte bine în zonele luminoase dar şi de semiumbră şi cu un sol bine drenat.
Caragana arborescens, cunoscuta şi sub numele de caragană, este un arbust cu creştere rapidă, nativ din Asia Centrală. Dimensiuni: Înălţimea poate varia de la 2-6 metri, cu o lăţime de aproximativ 2-4 metri.
Caracteristici:
Frunzele sunt verzi, plate, ovale sau eliptice, cu o lungime de 5-15 cm. Florile mici, galbene, apar înainte de apariţia frunzelor şi formează inflorescenţe lungi, subţiri. Fructele sunt fasii, uscate, care conţin numeroase seminţe.
Crestere:
Caragana arborescens poate creşte în zone cu climă temperată sau continentală şi se adaptează bine la soluri uscate, bine drenate şi cu pH neutru sau uşor alcalin. Nu este foarte sensibil la boli sau dăunători.
Utilizări:
Caragana arborescens este frecvent utilizată ca plantă de protecţie a solului, pentru formarea unor garduri vii sau ca specie ornamentală, fiind apreciată pentru florile sale frumoase şi pentru foliajul verde strălucitor

Carpinus Betulus

Este carpenul clasic, un copac de dimensiuni medii, foios, ce atinge înălţimi de 12-18 m; coroana are formă piramidală spre ovală. Frunzele sunt ovate, cu dinţi ascuţiţi, verzi închis, de până la 12 cm, uşor lucioase şi atractive pe tot parcursul sezonului de creştere, foarte rezistente la boli specifice plantelor foioase. Toamna, acestea capătă nuanţe de bronz. Deşi se usucă, frunzele rămân pe tulpini până primăvara când apar cele noi. Prin tunderi regulate de la vârste mici, se pot forma garduri vii de diferite dimensiuni, ce oferă nuanţe de verde intens primăvara şi vara şi bronz-arămiu toamna şi iarna.

Carpenul (Carpinus betulus) este o specie de foioase din familia Betulaceae. De asemenea este şi o specie invadatoare datorită capacităţii mari de lăstărire şi drajonare.

Rădăcinile trăiesc în simbioză cu diferite ciuperci sau bacterii. Frunzele sunt alterne, simple cu stipele caduce. Florile sunt unisexuate, grupate în inflorescenţe mixte. Fructul carpenului este de tip achenă.

Frunză de carpen

Ament de carpen

Seminţe de carpen

Ritidom de carpen bătrân

Cotinus coggygria

Este un arbust cu frunzisul decorativ care face parte din familia Anacardiaceae. Frunzisul arbustului este cazator iar denumirea populara a acestuia este Scumpie. Creste dens formand tufisuri bogate si frumos decorative in nuante interesante. Frunzele cresc sub forma ovala in culori aprinse de rosu-purpuriu. Florile au aspect pufos in nuante de visiniu-rosu.

Este un arbust decorativ, care mai este cunoscut si sub denumirea populară de "scumpie".

Formează tufe dense, extrem de decorative.

Frunzişul arbustului este căzător, formând tufişuri bogate şi frumos decorative, în nuanţe interesante.

Frunzele cresc sub formă ovală în culori aprinse de roşu-purpuriu.

Florile au aspect pufos în nuanţe de vişiniu-rosu.

Detalii

Culoarea frunzelor: roşu-purpuriu

Culoarea florii: vişiniu-roşu

Înălţime: 25-120 cm

Loc ideal: însorit

Solul preferat: fertil, bine drenat

INSTRUCŢIUNI ÎNGRIJIRE

Cotinus coggygria Royal Purple este un soi de talie medie care la maturitate poate ajunge până la o înălţime cuprinsă între 150-200 de cm.

Cotinus coggygria Royal Purple înfloreşte în primele luni de vară, în iunie şi iulie.

Locurile potrivite pentru plantare sunt cele cu multă lumină, dar creşte bine şi în zonele cu semi-umbră.

Plantarea trebuie făcută în soluri bine drenate şi fertile cu o umiditate medie.

Cotinus coggygria Royal Purple oferă frumuseţe prin aspect, frunziş, flori şi culori.

Arbustul se poate planta în orice tip de grădină sau în parcuri.

Se poate planta solitar, ca element de accent.

Creează efecte spectaculoase, pline de diferite nuanţe în combinaţii cu alte plante şi flori.

SC SMART CONSULTING SRL
Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004
tel: 0722782277 si 0723996461
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare
si alertare in caz de incendiu

Chamaecyparis nootkatensis

Chiparosul pendular este originar din America de Nord, mai exact din Alaska. Chiparosul pendular face parte din familia Cupressaceae. Este denumit si ca Chiparosul Nootka. Acest conifer poate sa se dezvolte pana la inaltimea de 30-35 de metri in mediul sau natural.
Trunchiul chiparosului Nootka este drept. Coroana lui este grandioasa, are un aspect lung piramidal si este densa. Ramurile pendulare ii ofera o forma plangatoare. Lastarii sunt pendulari si se ramifica doar intr-un singur plan. Frunzele coniferului sunt solziforme, aspre intr-o nuanta de verde inchis-galbui. Frunzele au un miros specific si sunt vesnic verzi cu o lungime de 3-4 mm lungime.
Chiparosul pendular prefera solurile usor acide, umede. Nu este foarte pretentios, astfel se poate dezvolta la fel de bine si in solurile lutoase sau nisipoase. Poate fi plantat in locurile cu semiumbra sau cu umbra, dar in general prefera locurile cu mult soare. Prefera climaturile cu veri mai racoroase.
Chiparosului Nootka are o crestere medie. Chiparosul pendular poate fi plantat in gradini si spatii verzi oferindu-le un impresionant peisaj montan. Poate fi amplasat si ca ornament pe terase. Arata foarte bine daca este plantat solitar si in grupuri. Este un conifer deosebit de ornamental datorita ramurilor sale care ii ofera un aspect plangator.
Chamaecyparis nootkatensis Pendula nu are nevoie de ingrijiri deosebite si nici tunderea lui nu este necesara. Este apreciat datorita formei sale naturale.

Deutzia gracilis Nikko

Deutzia Nikko este o plantă ornamentală care face parte din familia Hydrangeaceae și este originară din Japonia. Este o plantă decizuală, adică își pierde frunzele în sezonul rece. În timpul primăverii și al verii, planta produce o abundentă floare albă sau roz, care acoperă întreaga plantă și oferă un aspect spectaculos.

Deutzia Nikko este o plantă perenă, cu creștere lentă, care poate atinge înălțimi de aproximativ 0,6-1 metru. Are frunze verzi, ovale sau eliptice, cu margini zimțate și o textură fină. Florile sunt în formă de stea, cu cinci petale și se dezvoltă pe ramuri de anul precedent, în perioada mai-iunie.

Această plantă preferă locurile insorite sau semiumbrite, cu sol bine drenat și umiditate moderată. Deutzia Nikko este o plantă rezistentă și nu necesită îngrijire excesivă. Este important să tăiați ramurile uscate sau deteriorate, pentru a încuraja creșterea și dezvoltarea plantei.

Deutzias gracilis Nikko este o varietate de Deuția în miniatură, ce nu atinge înălțimi mai mari de 0.6 m la maturitate. De la jumătatea lunii mai produce raceme lungi de 10-15 cm, cu flori albe ca zăpada. Florile sunt decorate cu stamine galbene în centru. Înflorirea durează 3-4 săptămâni. Este recomandată tunderea după trecerea florilor pentru a facilita apariția de noi ramuri care vor înflori în anul următor. Frunzele sunt foioase, eliptice și înguste, cu lungimea de 6-8 cm, verzi închis și capătă nuanțe de portocaliu și roșu toamna. Este o plantă adaptabila la orice tipuri de sol și vor crește atât la soare cât și la umbră parțială, însă preferă locurile puternic însorite și sol umed. Complet rezistent până la circa -30 grade Celsius.

Fraxinus excelsior

Este cunoscut şi sub numele de frasin european, este o specie din genul Fraxinus, nativă în majoritatea statelor Europei, din Portugalia până în Rusia, cu excepţia nordului Scandinaviei şi sudului Iberiei. De asemenea, este considerată nativă în Asia de sud-vest, din nordul Turciei, până la lanţul muntos al Caucazului. În nord ajunge până în regiunea Trondheimsfjord din Norvegia. Specia este larg cultivată şi naturalizată în Noua Zeelandă şi în locaţii din Statele Unite şi Canada.

Fraxinus excelsior este frasinul comun, un arbore de foioase de dimensiuni medii şi cel mai mare copac din genul Fraxinus. Lemnul este dur şi elastic şi rezistă la presiune, ceea ce îl face potrivit atât pentru mânere de scule, echipament sportiv, cât şi pentru mobilier sau pardoseală. Înfloreşte în martie-aprilie, înainte să apară frunzele. Florile apar purpurii şi se dezvoltă spre verde-gălbui. Fructele apar în septembrie, octombrie, au până la 3.5 cm lungime, înguste şi plate, în forma unei elice de elicopter, ce pot zbura până la 100 m. Frunzele sunt compuse din 7-11 frunzuliţe ovate, verde închis la exterior şi verde pal la interior. Preferă solurile fertile, este tolerant la inundaţii sezoniere şi la aciditatea solului.

SC SMART CONSULTING SRL
Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004
tel: 0722782277 si 0723996461
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare
si alertare in caz de incendiu

Forsythia x intermedia

Denumire stiintifica: Forsithya x intermedia
Forsythia, denumita si Ploaia de aur, este un arbust obtinut din hibridarea speciilor Forsythia suspensa x Forsythia viridissima. Este un arbust decorativ din familia Oleaceae, originar din China si Japonia.
Forsitia nu are pretentii fata de sol, dar prefera solurile usoare, bine drenate si reavene. Este o specie foarte rezistenta la ger si la seceta. Se poate planta la soare sau semiumbra.
Florilor sale de un galben stralucitor apar la inceputul primaverii. Infloreste printre primele specii (sfarsit de martie, inceput de aprilie). Arbustul poate atinge 3 m inaltime si 1 - 25 m diametru. Ramurile sunt drepte sau arcuite, verzi la inceput si mai apoi brune. Inflorirea este rapida si spectaculoasa. Florile au 4 petale galbene si acopera ramurile inainte de aparitia frunzelor. Forsythia se tunde imediat dupa inflorire. Frunzele sunt cazatoare.
Supranumit copacul de aur, liliacul galben sau ploaia de aur, Forsythia este un arbust rezistent, cu o crestere rapida, extrem de decorativ si prolific.

Thuja occidentalis

Tuia (Thuja occidentalis L.) sau tuia obișnuită, este un conifer din genul Tuia din familia Cupressaceae. Forma conică, cu ramuri scurte și dese, cu numeroși lăstari, cu ramificare aplatizată. Frunzele sunt solziforme, de culoare verde pe timpul perioadei de vegetație, iar pe timpul iernii capătă o nuanță bronz. Conurile sunt mici (8 mm) de culoare brun-deschis. Poate atinge înălțimea de 10-12 m și diametru de 2-4 m, un ritm de creștere lent și se dezvoltă bine în plin soare și în semiumbră. Rezistă bine la ger, preferă soluri revene, bine drenate și calcaroase. Nu suportă excesul de umiditate din sol, suportă bine tunderea.

Specie exotică, de mărimea a II-a și a III-a, deseori cu port arbustiv. Tulpina este dreaptă, cu ramurile scurte și dese, cu coroana piramidală. Scoarța subțire, netedă, brun-roșcată, exfoliabilă în fâșii. Lujeri turtiți, ramificați altern în planuri orizontale sau oblice. Frunzele sunt solziforme, opuse și îmbracă complet lujerul; cele laterale au formă de luntre, iar cele de pe fața superioară și inferioară au câte o glandă reziniferă convexă, proeminentă, rotundă (figura 26). Flori unisexuat monoice, conuri ovoid-alungite, 1 cm, 3-5 perechi de solzi pieloși, uscați, cei de la bază lungi aproape cât conul, mucronați la vârf. Semințe mici, plate, cu 2 aripioare emarginate, dispuse câte două la subsuoara fiecărui solz. Maturația este anuală, prin septembrie. Tuia este originară din nord-estul Americii de Nord, unde formează păduri de nepătruns pe terenuri umede. Se adaptează la condiții stationale diverse și este rezistentă la ger. În România a fost introdusă în scop ornamental.

SC SMART CONSULTING SRL
Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004
tel: 0722782277 si 0723996461
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare
si alertare in caz de incendiu

Thuja orientalis "Aurea"

Thuja orientalis Aurea Nana este un conifer cu frunzele si portul vesnic verde. Acest soi pitic de conifere face parte din familia Cupresaceae. Se incadreaza in categoria - conifere de talie mica. Are o creste lenta, iar la maturitate poate ajunge la o inaltime de 50-100cm.

Frunzele au o culoare atragatoare de verde-galbui spre auriu si cresc sub forma aciculara, moale, aplatizata cu aspect solzuros. Vara ramurile verticale sunt de culoare verde-galben-auriu si capata culoarea verde-maroniu, iarna.

Locurile perfecte pentru plantarea acestui conifer pitic sunt zonele cu soare, dar tolereaza foarte bine si zonele cu semi-umbra. La plantare este obligatoriu ca planta sa aiba pamant pe radacini. Thuja este un arbust extraordinar de rezistent la ger si seceta, prefera solurile fertile, insa suporta si solurile calcaroase.

Se poate planta solitar sau in grupuri. Taierea se poate efectua de doua ori pe an, primavara si in luna Iunie. Se pot tunde in diferite forme. Datorita formei compacte si a dimensiunilor reduse este foarte potrivit pentru decorarea gradinilor care au o suprafata mica. Se planteaza ca arbust solitar sau aliniat pe langa borduri, trotuare sau alei. Se pot realiza si garduri vii interesante si foarte aspectuoase cu ajutorul acestui conifer de talie mica. Distanta de plantare pe rand pentru gard viu este de 50 cm. Thuja orientalis Aurea Nana este un conifer extrem de decorativ, prin culoarea interesanta a frunzisului. Este bine adaptata la mediul urban.

Atentie: Pe durata iernii, pentru a preveni ruperea crengilor sub presiunea zapezii, se recomanda legarea crengilor.

SC SMART CONSULTING SRL
Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004
tel: 0722782277 si 0723996461
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare
si alertare in caz de incendiu

Juniperus chinensis Stricta

Juniperus chinensis Stricta este un conifer ce face parte din familia Cupressaceae.
Este originar din Nord-Estul Asiei si anume din China, Coreea si Japonia.
Coniferul formeaza o coroana conica densa. Frunzele sale sunt aciculare, tepoase intr-o culoare de gri-verzui, iar pe dosul acestora apar cate doua dungi mai deschise la culoare.
Ienuparul chinezesc Stricta poate atinge la maturitate inaltimea de 3 metri, iar in diametru poate sa se dezvolte pana la 1,5-2 metri.
Se dezvolta foarte bine in locurile bine insorite si la semiumbra. In ceea ce priveste solurile, el se adapteaza foarte usor in orice tip de sol. Acestea trebuie sa fie bine drenate si fertile.
Udarea lui se va face cu moderatie, in primi ani si in perioadele de seceta udarea se va face mai des.
Este un conifer foarte rezistent ce tolereaza foarte bine caldura, umiditatea si poluarea din orasele supraaglomerate.
Cresterea lui este lenta, ajunge la maturitate in 10-20 de ani.
Acest soi de ienupar nu are nevoie de ingrijiri deosebite. Tunderea va fi necesara doar daca este plantat ca si gard viu. Prin tundere forma gardului va fi mai bine conturata.

Utilizare: gard viu, gradina, jardiniera, parc, rocarii
Sezon interes: iarna, primavara, toamna, vara
Pozitie: semiumbra, soare
Latime maturitate: 1 m; Inaltime maturitate: 3 m
Forma: tarator
Culoare planta: Albastru
Tip: Vesnic verde

SC SMART CONSULTING SRL
Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004
tel: 0722782277 si 0723996461
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare
si alertare in caz de incendiu

Thuja occidentalis "Globosa"

Thuja occidentalis globosa aurea este un arbust cu forma globulara cu coroana relativ compacta cu ramuri scurte, cu cresteri dispuse radial, un conifer cu o crestere lenta, 5 cm anual.
Frunzisul este de culoare verde auriu stralucitor. „Globosa Aurea" este o varietate compacta care formeaza bile, chiar si fara modelare.
Thuja globosa aurea tolereaza expunerea completa la soare, fara arsuri solare. Tolereaza atat seceta cat si umiditatea excesiva.
Tuia aurie este un conifer vesnic verde foarte ornamental prin culoare si forma. Se foloseste la amenajarea gradinilor mici, se planteaza in jardiniere sau in vase pe terase pentru un decor inedit.

Thuja occidentalis 'Globosa' este o varietate de tuia cu formă rotundă, uniformă. Frunzele sunt verzi când apar și capătă nuanțe albăstrui și cenușii de-a lungul anului, iar toamna are nuanțe maronii. Este un arbust decorativ foarte ușor de întreținut, își păstrează în mod natural forma rotundă, nu este necesară tunderea. Se va forma o bilă mare cu diametrul de până la un metru, se poate folosi ca element singular, pe lângă alte plante cu creștere columnară, verticală, sau se poate folosi în aliniamente.

Astfel, in urma realizarii prezentului studiu peisagistic se recomanda ca pentru parcul Zona Confectii din Municipiul Arad sa se foloseasca urmatorul material saditor:

LISTA DE MATERIAL SADITOR

Arbori foiosi de talia I
Fe - Fraxinus excelsior - frasin comun - 3 buc.
Arbori foiosi de talia II
An - Acer negundo - artar american - 4 buc.
Bp - Betula pendula - mesteacan - 7 buc.
Arbori foiosi de talia III
Ac - Acer campestre - jugastru - 8 buc.
Cb - Carpinus betulus - carpen - 9 buc.
Arbori rasinosi de talia III
Cn - Chamaecyparis nootkatensis - chiparos de nootka - 5 buc.
To - Thuja occidentalis - tuie, tuie de canada - 9 buc.
Toa - Thuja orientalis "Aurea" - tuie, arborele vietii aurie - 8 buc.
Arbusti foiosi
Bd - Buddleia davidii - buddleia - 14 buc.
Ca - Caragana arborescens - caragana - 6 buc.
Cc - Cotinus coggygria - scumpie - 3 buc.
Dg - Deutzia gracilis - deutzia - 10 buc.
Fi - Forsythia x intermedia - ploaie de aur - 10 buc.
Arbusti rasinosi
Jc - Juniperus chinensis - ienupar - 5 buc.
Tog - Thuja occidentalis "Globosa" - tuie globoasa - 34 buc.

Se mentioneaza ca rezultatele studiului peisagistic preliminar intocmit la faza S.F. (studiul peisagistic se va completa/continua/aprofunda pentru fazele de proiectare DTAC+Pth+DDE) se vor regasi in plansa PP01 – Plan de situatie peisagistic propus in care sunt mentionate speciile si numarul de bucati (exemplare) din fiecare specie propusa.

SC SMART CONSULTING SRL
Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004
tel: 0722782277 si 0723996461
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare
si alertare in caz de incendiu

Pentru o mai buna intretinere a spatiilor verzi facem urmatoarele precizari in baza legii 24/2007 actualizata:

Pentru protecția și conservarea spațiilor verzi, persoanele fizice și persoanele juridice au următoarele obligații:
a) să nu arunce niciun fel de deșeuri pe teritoriul spațiilor verzi;
b) să respecte regulile de apărare împotriva incendiilor pe spațiile verzi;
c) să nu producă tăieri neautorizate sau vătămări ale arborilor și arbuștilor, deteriorări ale aranjamentelor florale și ale gazonului, distrugeri ale mușuroaielor naturale, cuiburilor de păsări și adăposturilor de animale, ale construcțiilor și instalațiilor utilitare și ornamentale existente pe spațiile verzi;
d) să nu ocupe cu construcții provizorii spațiile verzi;
e) să nu ocupe cu construcții permanente spațiile verzi;
f) să asigure integritatea, refacerea și îngrijirea spațiilor verzi aflate în proprietatea lor;
g) să coopereze cu autoritățile teritoriale și centrale pentru protecția mediului, cu autoritățile centrale pentru amenajarea teritoriului și cu autoritățile administrației publice locale la toate lucrările preconizate în spațiile verzi și să facă propuneri pentru îmbunătățirea amenajării acestora;
h) să nu diminueze suprafețele spațiilor verzi.

Prin administrarea spațiilor verzi se asigură îndeplinirea următoarelor obiective:
a) protecția și conservarea spațiilor verzi pentru menținerea biodiversității lor;
b) menținerea și dezvoltarea funcțiilor de protecție a spațiilor verzi privind apele, solul, schimbările climatice, menținerea peisajelor în scopul ocrotirii sănătății populației, protecției mediului și asigurării calității vieții;
c) regenerarea, extinderea, ameliorarea compoziției și a calității spațiilor verzi;
d) elaborarea și aplicarea unui complex de măsuri privind aducerea și menținerea spațiilor verzi în starea corespunzătoare funcțiilor lor;
e) identificarea zonelor deficitare și realizarea de lucrări pentru extinderea suprafețelor acoperite cu vegetație;
f) extinderea suprafețelor ocupate de spații verzi, prin includerea în categoria spațiilor verzi publice a terenurilor cu potențial ecologic sau sociocultural.

(1) Întreținerea spațiilor verzi se asigură de către proprietarii și administratorii acestora.
(2) Proprietarii și administratorii de spații verzi cu arbori și arbuști sunt obligați să realizeze măsurile de întreținere a acestora.
(3) Proprietarii și administratorii de spații verzi sunt obligați să asigure măsurile privind siguranța persoanelor care pot fi afectate de ruperile și desprinderile arborilor și elementelor acestora, ca urmare a gradului de îmbătrânire avansat sau a stării fitosanitare precare.
(4) Proprietarii și administratorii de spații verzi sunt obligați să asigure drenarea apelor în exces de pe suprafața spațiilor verzi, în rețeaua de preluare a apelor pluviale.

(5) În cazul arborilor ornamentali (tei, salcâm, castan, arțar, mesteacăn, stejar) plantați pe spațiile verzi din domeniul public, precum și al celor plantați în aliniamente în lungul bulevardelor și străzilor, pe terenurile din zonele urbane și rurale, este interzisă intervenția cu tăieri în coroana acestora, cu excepția lucrărilor de eliminare a ramurilor uscate sau a celor care afectează siguranța traficului pietonal și rutier, a imobilelor aflate în apropiere, precum și a celor de pe traseul rețelelor aeriene.

(6) Deciziile luate la nivelul administrațiilor publice locale de tăiere a arborilor sănătoși din spațiile verzi, astfel cum sunt definite la art. 3, aflate pe terenurile din zonele urbane, se pun în aplicare numai după obținerea avizului emis de agențiile județene pentru protecția mediului, respectiv a municipiului București.

Prezentul studiu este valabil la faza de proiectare S.F. conform contract nr.99805/28.12.2022
In vederea proiectarii la faza SF si ulterior la faza P.T. facem urmatoarele precizari:

- Schimbarea destinației terenurilor înregistrate în registrul local al spațiilor verzi se poate face numai pentru lucrări de utilitate publică, stabilite în baza documentațiilor de urbanism, aprobate conform legislației în vigoare.
- Este interzisă schimbarea destinației, reducerea suprafețelor ori strămutarea spațiilor verzi
- Este permisă schimbarea destinației spațiilor verzi în vederea realizării unor lucrări de utilitate publică, astfel cum acestea sunt prevăzute de Legea nr. 33/1994 privind exproprierea pentru cauză de utilitate publică, republicată, altele decât cele privind construcțiile locuințelor sociale, obiectivelor sociale de învățământ, sănătate, protecție și asistență socială, organizațiilor neguvernamentale, precum și administrației publice și autorităților judecătorești.
- **Se pot amplasa pe un spațiu verde: alei pietonale, mobilier urban, amenajări pentru sport, joc și odihnă, construcții pentru expoziții și activități culturale, construcții ușoare cu caracter provizoriu pentru activități de comerț și alimentație publică, grupuri sanitare, spații pentru întreținere, dar numai în baza unei documentații de urbanism pentru întreaga suprafață a spațiului verde și cu obligația ca suprafața cumulată a acestor obiective să nu depășească 10% din suprafața totală a spațiului verde.*)**

Intocmit,
Ing. Peisa Sa' on Alexandru

S.C. CARA SRL
STR. FILARET BARBU NR. 2
300193 TIMIŞOARA
RO60RNCB0255146894950001
BCR,SUC. TIMIŞOARA
www.cara-geotehnica.ro
O.R.C. J 35/986/1992
C.I.F. RO - 1820068
TEL: 0356-448979
MOB. 0722-573188
FAX 0356-410067
e-mail: office@cara-geo.ro
LAB.AUT.GR. II PROFIL GTF+CHIMIC - AUT. NR. 2723/18.04.2013

STUDIU GEOTEHNIC

pentru

„Elaborare Studiu de Fezabilitate pentru Amenajare Parc Zona Confecții"

Arad, str. Liviu Rebreanu, nr. 91-93, CF 362327, jud. Arad

CONTRACT 42 / 24.01.2023

BENEFICIAR:
Municipiul Arad prin Serviciul Investiții

PROIECTANT DE SPECIALITATE:
S.C. CARA S.R.L.
Str. Filaret Barbu nr. 2
300193 Timişoara

Februarie
2023

S.C. CARA SRL
STR. FILARET BARBU NR. 2
300193 TIMIŞOARA
RO60RNCB0255146894950001
BCR,SUC. TIMIŞOARA
www.cara-geotehnica.ro
O.R.C. J 35/986/1992
C.I.F. RO - 1820068
TEL: 0356-448979
MOB. 0722-573188
FAX 0356-410067
e-mail: office@cara-geo.ro
LAB.AUT.GR. II PROFIL GTF+CHIMIC - AUT. NR. 2723/18.04.2013

STUDIU GEOTEHNIC

pentru

„Elaborare Studiu de Fezabilitate pentru Amenajare Parc Zona Confecții"

Arad, str. Liviu Rebreanu, nr. 91-93, CF 362327, jud. Arad

CONTRACT 42 / 24.01.2023

BENEFICIAR:
Municipiul Arad prin Serviciul Investiții

PROIECTANT DE SPECIALITATE:
S.C. CARA S.R.L.
Str. Filaret Barbu nr. 2
300193 Timişoara

ADMINISTRATOR: Dr. Ing. Ioan Petru BOLDUREAN

S.C. CARA S.R.L.
STR. FILARET BARBU NR. 2
300193 TIMIŞOARA
RO60RNCB0255146894950001
BCR,SUC. TIMIŞOARA
www.cara-geotehnica.ro
O.R.C. J 35/986/1992
C.I.F. RO – 1820068
TEL: 0356-448979
MOB. 0722-573188
FAX 0356-410067
e-mail: office@cara-geo.ro
LAB.AUT.GR. II PROFIL GTF+CHIMIC - AUT. NR. 2723/18.04.2013

COLECTIV DE ELABORARE

LUCRĂRI DE TEREN: Tehn. Florin DUMITRAŞ

Tehn. Valentin POPOVI

ÎNCERCĂRI ŞI ANALIZE DE LABORATOR: Ing. Oana Loredana IOSU

Lab. Corina DUMITP

Lab. Zorana BAITA

PRELUCRAREA ŞI INTERPRETAREA REZULTATELOR, TEHNOREDACTARE: Ing. Oana Loredana IOSU

Ing. Gabriela ARVAT

VERIFICAT Af: Dr. ing. Ioan Petru BOLDUREAN

BOLDUREAN I. IOAN ROMÂNIA NR. 07224 Af INGINER VERIFICATOR PROIECTE

S.C. CARA SRL
STR. FILARET BARBU NR. 2
300193 TIMIŞOARA
RO60RNCB0255146894950001
BCR,SUC. TIMIŞOARA
www.cara-geotehnica.ro
O.R.C. J 35/986/1992
C.I.F. RO - 1820068
TEL: 0356-448979
MOB. 0722-573188
FAX 0356-410067
e-mail: office@cara-geo.ro
LAB.AUT.GR. II PROFIL GTF+CHIMIC - AUT. NR. 2723/18.04.2013

BORDEROU

A. PIESE SCRISE

1. Foaie de capăt
2. Colectiv de elaborare
3. Borderou
4. STUDIU GEOTEHNIC pentru „Elaborare Studiu de Fezabilitate pentru Amenajare Parc Zona Confecţii", Arad, str. Liviu Rebreanu, nr. 91-93, CF 362327, jud. Arad.
5. REFERAT privind verificarea de calitate la cerinţa Af a proiectului, certificat de atestare tehnico-profesională pentru verificator proiecte Af.

B. PIESE ANEXE

1. ANEXA 1 — Plan de situaţie cu amplasarea lucrărilor geotehnice efectuate, fişă foraj geotehnic, buletin de analiză chimică a solului.

2. ANEXA 2 — Buletine de analiză privind caracteristicile fizice şi mecanice.

S.C. CARA SRL
STR. FILARET BARBU NR. 2
300193 TIMIŞOARA
RO60RNCB0255146894950001
BCR,SUC. TIMIŞOARA
www.cara-geotehnica.ro
O.R.C. J 35/986/1992
C.I.F. RO - 1820068
TEL: 0356-448979
MOB. 0722-573188
FAX 0356-410067
e-mail: office@cara-geo.ro
LAB.AUT.GR. II PROFIL GTF+CHIMIC - AUT. NR. 2723/18.04.2013

STUDIU GEOTEHNIC

pentru

„Elaborare Studiu de Fezabilitate pentru Amenajare Parc Zona Confecții"

Arad, str. Liviu Rebreanu, nr. 91-93, CF 362327, jud. Arad

1. INTRODUCERE

Prezentul Studiu Geotehnic a fost întocmit la solicitarea beneficiarului, în baza Contractului nr. **42 / 24.01.2023**, in vederea realizarii proiectului „Elaborare Studiu de Fezabilitate pentru Amenajare Parc Zona Confecții". Amplasamentul este situat în Arad, str. Liviu Rebreanu, nr. 91-93, CF 362327, jud. Arad.

2. PREVEDERI TEHNICE ŞI CATEGORIA GEOTEHNICĂ A LUCRĂRII

Studiul geotehnic a fost întocmit conform următoarelor prevederi tehnice:

- Normativul NP 074/2022 – Normativ privind documentaţiile geotehnice pentru construcţii;
- SR EN ISO 14688/1 – 2004 şi SR EN ISO 14688/2-2005 – Cercetări şi încercări geotehnice. Identificarea şi clasificarea pământurilor. Partea 1: Identificare şi descriere; Partea 2: Principii pentru o clasificare;

- Normativul NP 112-2014 – normativ privind proiectarea fundaţiilor de suprafaţă;
- P 100/1-2013 – Cod de proiectare seismică. Prevederi de proiectare pentru clădiri;
- NORMATIV NP 126/2010 - Fundarea construcţiilor pe pământuri cu umflări şi contracţii mari;
- NE 0001-96: Cod de proiectare şi execuţie pentru construcţii fundate pe pământuri cu umflări şi contracţii mari;
- CP 012/1 -2007 – Cod de practică pentru producerea betonului;

Conform Normativului NP 074 / 2007 intitulat „NORMATIV PRIVIND PRINCIPIILE, EXIGENŢELE ŞI METODELE CERCETĂRII GEOTEHNICE A TERENULUI DE FUNDARE", se stabileşte nivelul de risc geotehnic, pentru infrastructura clădirii, conform Tabelului 1

Tabelul 1

Factori de influenţă	Caracteristici ale amplasamentului	Punctaj
Condiţii de teren	Terenuri medii	3
Apa subterană	Fără epuizmente	1
Clasificarea construcţiei după categoria de importanţă	Normală	3
Vecinătăţi	Fără riscuri	1
TOTAL PUNCTAJ		**8**

La punctajul stabilit pe baza celor 4 (patru) factori se adaugă 2 (două) puncte corespunzătoare zonei seismice de calcul a amplasamentului, deoarece pentru Arad acceleraţia terenului pentru proiectare este (pentru componenta orizontală a mişcării 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 şi geomorfologia zonei

Amplasamentul este situat în Arad, str. Liviu Rebreanu, nr. 91-93, CF 362327, jud. Arad.

Municipiul Arad este aşezat în extremitatea vestică a României, în nordul Banatului, în şesul întins al Tisei, la 46°11' lat. N şi 21°19' long. E, în câmpia aluvionară a Aradului, parte a Câmpiei de Vest. Este primul oraş important din România la intrarea dinspre Europa Centrală, fiind situat pe malul râului Mureş, în apropierea ieşirii acestuia din culoarul Deva - Lipova.

Oraşul se află la o altitudine de 107 m, fiind amplasat la intersecţia unor importante reţele de comunicaţii rutiere, respectiv Coridorul european rutier IV cu traseul şoselei rapide ce va lega Ucraina cu Serbia. Situarea la intersecţia drumurilor europene E 68/60 la 594 km de Bucureşti (E) şi 275 km de Budapesta (V), precum şi E 671 la 50 km de Timişoara (S) şi 117 km de Oradea (N), constituie un factor favorizant pentru dezvoltarea sa economică şi urbană.

Municipiul Arad este principala poartă de intrare în România, fiind cel mai important nod rutier şi feroviar din vestul ţării. Astfel, Aradul se află situat la 17 km de Curtici - cel mai mare punct vamal pe căi ferate din vestul ţării. De asemenea, Aradul beneficiază de un acces extrem de facil în ceea ce priveşte punctele de frontieră pe cale rutieră şi aeriană. Cele mai apropiate puncte de frontieră sunt pe cale rutieră, respectiv: localitatea Turnu la o distanţă de 20,3 km, oraşul Nădlac la o distanţă de 54 km, precum şi Vărşand la o distanţă de 68 km. Un important punct de frontieră este cel pe cale aeriană este Aeroportul Internaţional Arad, acesta având o pistă de 2.000 metri.

Câmpia Aradului este situată între Munţii Zarandului şi albiile Ierului şi Mureşului Mort, în continuarea Câmpiei Crişurilor la sud de linia localităţilor Pâncota, Caporal Alexa, Olari, Şimand şi Sânmartin până în valea Mureşului între Păuliş şi Pecica. Spre rama muntoasă are altitudini de aproape 120 m, iar în vest puţin peste 100 m. La poalele munţilor Zarandului se distinge o fâşie de câmpie piemontană care nu ajunge pană la Mureş şi care trece treptat într-o fâşie ceva mai joasă (puţin peste 100 m) cu caractere de câmpie de divagare vizibilă la Curtici. Ca

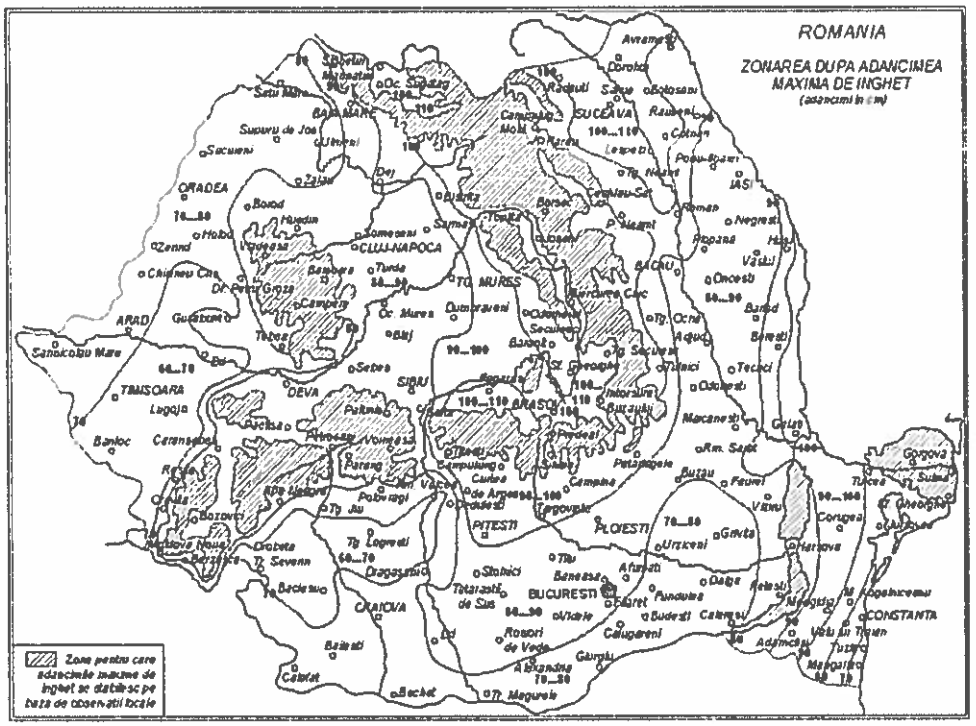
urmare a extinderii conului de dejectie al Mureşului, Câmpia Aradului este formată din pietrişuri, nisipuri şi argile. La est de Arad apar loessuri şi depozite loessoide, iar în împrejurimile localităţii Curtici, nisipuri eoliene cu relief de dune fixate. În cuprinsul câmpiei de divagare sunt frecvente albii şi meandre părăsite, grinduri, lăcovişti şi sărături

3.2 Reţeaua hidrografică

Din punct de vedere hidrografic, suprafaţa administrativă a judeţului Arad aparţine bazinelor hidrografice a patru mari râuri din vestul ţării: Mureşul, Crişul Alb, Crişul Negru şi Bega. Reţeaua hidrografică este dominată de cele două artere: Mureş şi Crişul Alb. Râul cel mai important care străbate judeţul este Mureşul cu o lungime totală de 761 km pe teritoriul ţării din care 220 km pe teritoriul judeţului Arad, ocupând locul doi ca lungime (după Dunăre) şi tot locul doi, ca suprafaţă hidrografică (cu 27.890 km^2). Dintre suprafeţele lacustre amintim lacurile naturale de luncă (numeroase pe valea Mureşului) şi lacuri antropice (cum ar fi lacul de baraj de la Tăuţ). De asemenea mai există izvoare termale bicarbonate-sulfurate din zona aferentă bazinului Crişurilor (apele carbogazoase alcaline de la Moneasa), izvoare carbogazoase feruginoase (în dealurile Lipovei), izvoare bicarbonate calcice termale, carbogazoase şi sulfuroase sodice (în zona Mureşului).

3.3 Adâncimea de îngheţ

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



3.4 Clima şi regimul pluviometric

Clima oraşului este continental-moderată, cu slabe influenţe mediteraneene, vara înregistrându-se o temperatură medie de 21 °C şi iarna o temperatura medie de -1 °C.

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

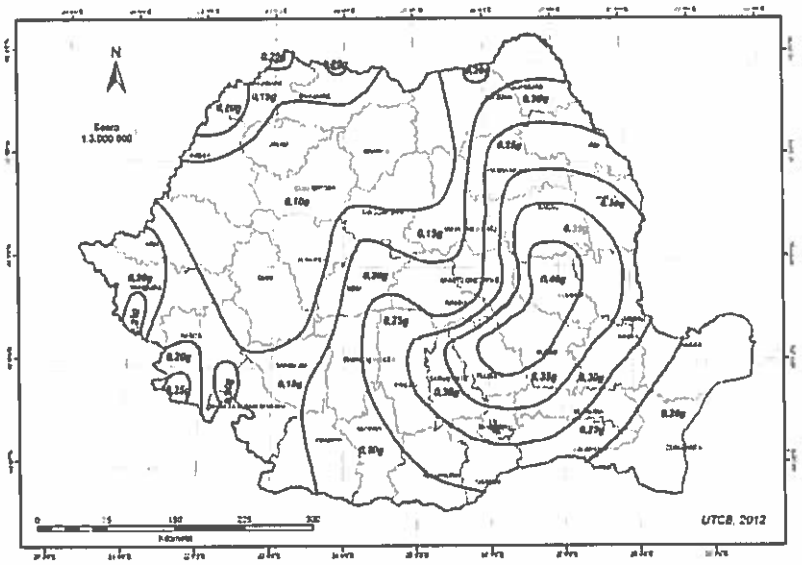
Datorită poziţiei în câmpie a Aradului, zona este supusă tot timpul anului advecţiei aerului umed din vest şi ascensiunea sa în contact cu rama muntoasă a Apusenilor, de aici şi explicaţia frecvenţei ridicate a zilelor cu precipitaţii de 120.

Valoarea medie anuală a umidităţii relative este de 76%.

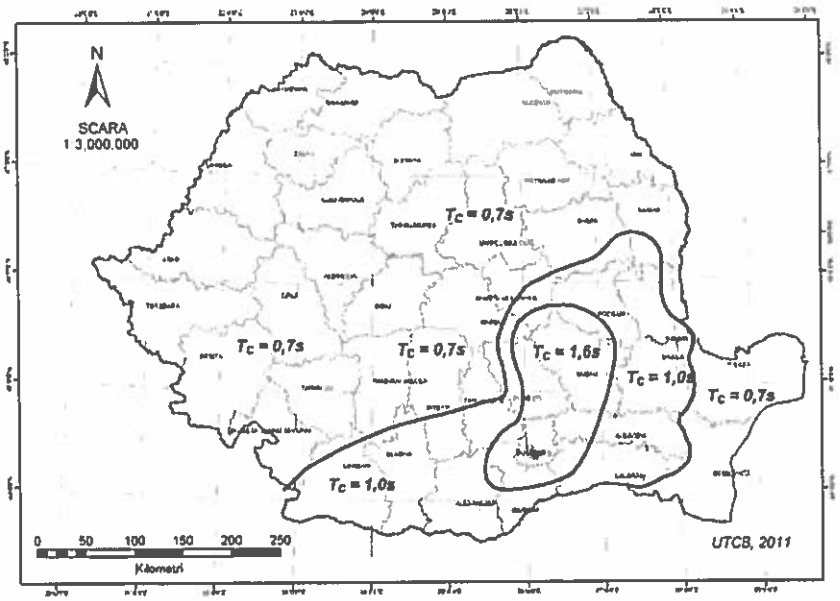
3.5 Regimul eolian

Frecvența medie a circulației maselor de aer este cea sud-estică, frecvența maximă fiind atinsă în luna octombrie (22,6%), urmată de cea sudică în noiembrie (18,9%), de cea nord-estică în mai (17,8%) și cea nord-vestică în iulie (15,0%).

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 ŞI STRATIFICAŢIA TERENULUI

Pentru întocmirea Studiului Geotehnic pe amplasamentul cercetat s-a efectuat un foraj geotehnic F 1 cu diametrul de 5", până la adâncimea de -5,00 m de la suprafaţa 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 situaţie, sunt prezentate poziţiile în amplasament ale lucrărilor geotehnice efectuate pe teren.

Programul de investigaţii 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 poziţiei nivelului hidrostatic al apelor subterane;
- Determinarea caracteristicilor fizico-mecanice ale straturilor de pământ care alcătuiesc terenul de fundare din amplasament, prin analize şi încercări de laborator;
- Concluzii şi recomandări privind condiţiile 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 şi determinări de laborator:

- Analiza granulometrică a pământurilor;
- Determinarea umidităţilor naturale (w) şi a umidităţilor limită de plasticitate (w_L, w_P);
- Stabilirea consistenţei pământurilor prin determinarea indicilor de consistenţă şi de plasticitate (I_C, I_P);

Rezultatele tuturor determinărilor şi analizelor efectuate în laborator sunt prezentate în Fişa de foraj F 1 şi 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 şi SR EN ISO 14688/2 intitulat

CERCETĂRI ŞI ÎNCERCĂRI GEOTEHNICE – IDENTIFICAREA ŞI CLASIFICAREA PĂMÂNTURILOR şi a standardelor geotehnice în vigoare.

Valorile parametrilor fizico-mecanici prezentaţi în fişa forajului pe un fond verde, sunt valori preluate din NP 112-2014.

Stratificaţia terenului de fundare din amplasament este următoarea:

FORAJUL F 1

±0,00 m...-0,40 m – Sol vegetal;

- 0,40 m...-1,60 m – Argilă, maroniu gălbuie, vârtoasă;

- 1,60 m...-2,50 m – Argilă, gălbuie;

- 2,50 m...-5,00 m – Argilă, gălbui cărămizie;

- 5,00 m... - în jos – Stratul continuă

Terenul de fundare din amplasamentul cercetat este alcătuit din pământuri coezive.

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

Pentru eventuale construcţii, cota de fundare minimă recomandată este D_f=-0,90 m de la cota terenului.

Terenul de fundare format din **pământuri coezive** se caracterizează prin următorii parametrii geotehnici medii determinaţi pe baza încercărilor efectuate şi conform NP 112-2014:

- Greutate volumică $\gamma = 18,8$ kN/m^3
- Indicele porilor $e = 0,75$
- Porozitatea $n = 43,0$ %
- Umiditatea naturală $w = 24,5$ %
- Indice de plasticitate $I_P = 41,0$ %
- Indice de consistenţă $I_C = 0,94$
- Modul de deformaţie edometric $M_{2-3} = 9500$ kN/m^2
- Unghi de frecare interioară $\Phi = 15°$
- Coeziune specifică $c = 35$ kN/m^2.

5. APA SUBTERANĂ

Apa subterană nu a fost interceptată pe adâncimea Forajul F 1.

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).

Pentru determinarea clasei de expunere a betoanelor folosite la infrastructura construcțiilor s-a prelevat o probă de sol, recoltată din forajul F 1 la cota -1,00 m.

În Tabelul 2 sunt prezentate în mod centralizat valorile conținutului în substanțe chimice ale solului din amplasament, conform Buletinului de analiză nr. **19.905 / 2023** eliberat de S.C. CARA S.R.L. TIMIŞOARA:

Tabelul 2

Determinări	**UM**	**F 1 -1,00 m**
Sulfați SO_4^{2-}	mg/kg	500,0
pH	-	7,4
Aciditate	ml/kg	2,92

Conform **„COD DE PRACTICĂ PENTRU PRODUCEREA BETONULUI – CP 012/1-2007"**, tabel 5.2, privind agresivitatea solului asupra betoanelor, se constată următoarele:

- Conținutul în sulfați (SO_4^{2-}) este de 500,0 mg/kg < 2000 mg/kg, deci solul nu manifestă o agresivitate de natură sulfatică asupra betoanelor.
- pH-ul extrasului apos este 7,4 > 6,5 şi în consecință solul nu manifestă o agresivitate de natură acidă asupra betoanelor.
- Aciditatea solului este de 2,92 ml/kg < 200 ml/kg, deci solul nu manifestă o agresivitate de natură acidă asupra betoanelor.

Clasa de expunere pentru partea din fundații aflată sub cota terenului natural este XC2 (umed, rareori uscat). Partea de elevație a fundațiilor continue sub pereți, respectiv soclul clădirilor, aflat deasupra nivelului terenului, este expus fenomenului de îngheț-dezgheț, încadrându-se în clasa de expunere XF1.

Pentru a se evita necesitatea execuţiei fundaţiei dintr-un beton de clasă superioară, se recomandă ca suprafaţa betonului expusă fenomenului de îngheţ-dezgheţ să fie protejată cu materiale hidroizolatoare.

6. CONCLUZII ŞI RECOMANDĂRI

6.1 Totalul de 10 (zece) puncte acumulate Conform Normativului NP 074/2013 intitulat „**NORMATIV PRIVIND PRINCIPIILE, EXIGENŢELE ŞI 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 -5,00 m de la suprafaţa terenului. Pe parcursul executării forajului s-au prelevat probe de pământ care au permis stabilirea coloanei stratigrafice a acestuia.

Apa subterană nu a fost interceptată pe adâncimea Forajul F 1.

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

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

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

Pentru eventuale construcţii, cota de fundare minimă recomandată este D_f=-0,90 m de la cota terenului.

6.4 Terenul de fundare format din **pământuri coezive** se caracterizează prin următorii parametrii geotehnici medii determinați pe baza încercărilor efectuate și conform NP 112-2014:

- Greutate volumică $\gamma = 18,8$ kN/m^3
- Indicele porilor $e = 0,75$
- Porozitatea $n = 43,0$ %
- Umiditatea naturală $w = 24,5$ %
- Indice de plasticitate $I_P = 41,0$ %
- Indice de consistență $I_C = 0,94$
- Modul de deformație edometric $M_{2-3} = 9500$ kN/m^2
- Unghi de frecare interioară $\Phi = 15$ °
- Coeziune specifică $c = 35$ kN/m^2.

6.5 Capacitatea portantă a terenului de fundare determinată conform NP 112-2014 și a următorilor parametrii geotehnici: I_P=41,0%, I_C=0,94; e=0,75, pentru o fundație cu lățimea B=1,00 m și o cotă de fundare D_f=-2,00 m este:

$$p_{conv} = 324,3 \text{ kPa};$$

Valoarea capacității portante a terenului de fundare, respectiv a sistemelor de fundare recomandată anterior reprezintă o valore orientativă a capacității portante, calculată conform relațiilor de calcul din Normativul NP 112-2004, Anexa D.

Pentru proiectarea sistemelor de fundare se vor respecta prescripțiile privind dimensionarea fundațiilor, ținând seama de modurile de abordare prescrise conform Eurocodului 7 aflat în vigoare aplicând metodologia de calcul propusă de «Ghidul pentru aplicarea standardelor (SR EN 1997-2004+SR EN 1997-1:2004/NB:2007 și SR EN 1997-2:2007+SR EN 1997-1:2007/NB:2009) ».

6.6 Clasa de expunere pentru partea din fundații aflată sub cota terenului natural este XC2 (umed, rareori uscat). Partea de elevație a fundațiilor continue sub pereți, respectiv soclul clădirilor, aflat deasupra nivelului terenului, este expus fenomenului de îngheț-dezgheț, încadrându-se în clasa de expunere XF1.

Pentru a se evita necesitatea execuţiei fundaţiei dintr-un beton de clasă superioară, se recomandă ca suprafaţa betonului expusă fenomenului de îngheţ-dezgheţ să fie protejată cu materiale hidroizolatoare.

6.7 Eventualele lucrări de săpături, sprijiniri, umpluturi sau epuismente se vor executa cu respectarea normativului C 169 – 88 intitulat „NORMATIV PRIVIND EXECUTAREA LUCRĂRILOR DE TERASAMENTE PENTRU REALIZAREA FUNDAŢIILOR CONSTRUCŢIILOR CIVILE ŞI INDUSTRIALE".

Din punctul de vedere al rezistenţei 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 atentă a zonei din punct de vedere a colectării apelor meteorice, pentru ca infiltraţia apelor meteorice în terenul de fundare să nu afecteze în timp caracteristicile fizico-mecanice ale acestuia.

6.8 Dacă la efectuarea săpăturilor se vor constata nepotriviri faţă de cele menţionate în prezentul referat, acestea vor fi aduse în timp util la cunoştinţă proiectantului cât şi elaboratorului studiului geotehnic.

VERIFICAT Af ÎN C

Dr. ing. Ioan Petru BOLDUREAN Ing. Gab

BOLDUREAN IOAN INGINER IFICATOR PROIECTE

Verificator: Ioan Petru BOLDUREAN
Str. Filaret Barbu, nr. 2 - Timişoara
Tel./FAX: 0356 / 410 067
Mobil: 0722 / 573 188

Nr. 10728 / 03.02.2023

REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerinţa A_f a proiectului

STUDIU GEOTEHNIC pentru

„Elaborare Studiu de Fezabilitate pentru Amenajare Parc Zona Confecţii"

Arad, str. Liviu Rebreanu, nr. 91-93, CF 362327, jud. Arad

Faza DTAC+PT şi face obiectul Contractului nr. **42 / 24.01.2023**

1. Date de identificare

- Proiectant de specialitate: S.C. CARA S.R.L., Str. Filaret Barbu nr. 2, Timişoara
- Beneficiar: Municipiul Arad prin Serviciul Investiţii
- Amplasament: Arad, str. Liviu Rebreanu, nr. 91-93, CF 362327, jud. Arad
- Data prezentării proiectului pentru verificare: 03.02.2023

2. Caracteristici principale ale proiectului

STUDIUL GEOTEHNIC CUPRINDE:

- **STUDIU GEOTEHNIC** cu datele generale referitoare la amplasament, lucrările de investigare geotehnică efectuate-Foraj Geotehnicepână la cota de -5,00 m cu prelevarea probe tulburate, BULETINE DE ANALIZĂ şi interpretarea rezultatelor încercărilor de investigare geotehnică, concluzii şi recomandări privind terenul de fundare;
- **Anexe grafice şi tabelare**: Plan de situaţie cu amplasarea lucrărilor geotehnice efectuate, fişă foraj geotehnic, buletine de analiză privind caracteristicile fizice şi mecanice ale pământurilor.

3. Documente prezentate la verificare:

- Memoriu tehnic în care se prezintă soluţia adoptată pentru respectarea cerinţei verificate: **STUDIU GEOTEHNIC – Contract cadru nr. 42 / 24.01.2023**
- Caietele de sarcini: -
- Breviar de calcul: -
- Planşele cu soluţia proiectată: -
- Alte documente: Plan de situaţie cu amplasarea lucrărilor geotehnice efectuate, fişă foraj geotehnic, buletine de analiză privind caracteristicile fizice şi mecanice ale pământurilor.

4. Observaţii şi recomandări

STUDIUL GEOTEHNIC verificat corespunde din punct de vedere al exigenţelor impuse de legislaţia de specialitate în vigoare şi îndeplineşte condiţiile tehnice şi de calitate necesare.

5. Concluzii finale

STUDIUL GEOTEHNIC verificat corespunde scopului solicitat furnizând elementele geotehnice necesare întocmirii documentaţiei tehnice pentru: **„Elaborare Studiu de Fezabilitate pentru Amenajare Parc Zona Confecţii", Arad, str. Liviu Rebreanu, nr. 91-93, CF 362327, jud. Arad.**

Am primit,
INVESTITOR

Am predat,
VERIFICA[illegible]
Dr. ing. Ioan Pet[illegible] [illegible]DUREAN

BOLDUREAN I. IOAN
ROMÂN[illegible]
224
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE

MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI TURISMULUI
Direcția Generală Tehnică în Construcții

D-nul / Dl. BOLDUREAN I. IOAN PETRU

Cod numeric personal

Profesie INGINER

Pentru competența: VERIFICATOR PROIECTE

În domeniile: TOATE DOMENIILE (A+)

În specialitatea:

Privind cerințele esențiale: REZISTENȚA ȘI STABILITATEA TERENURILOR DE FUNDARE A CONSTRUCȚIILOR ȘI A MASIVELOR DE PĂMÂNT (A+)

Director General

Șef serviciu/coordonator

19.2014

Prezenta legitimație este valabilă însoțită de certificatul tehnico-profesional emis în baza Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare, și a Hotărârii Guvernului nr. 1631/2009 privind organizarea și funcționarea M.D.R.T.

Seria U Nr. B 07224/26.07.2006

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

Prelungit valabilitatea până la 21.07.2016	Prelungit valabilitatea până la 26.07.2021	Prelungit valabilitatea
Prelungit valabilitatea până la	Prelungit valabilitatea până la	Prelungit valabilitatea până la .....

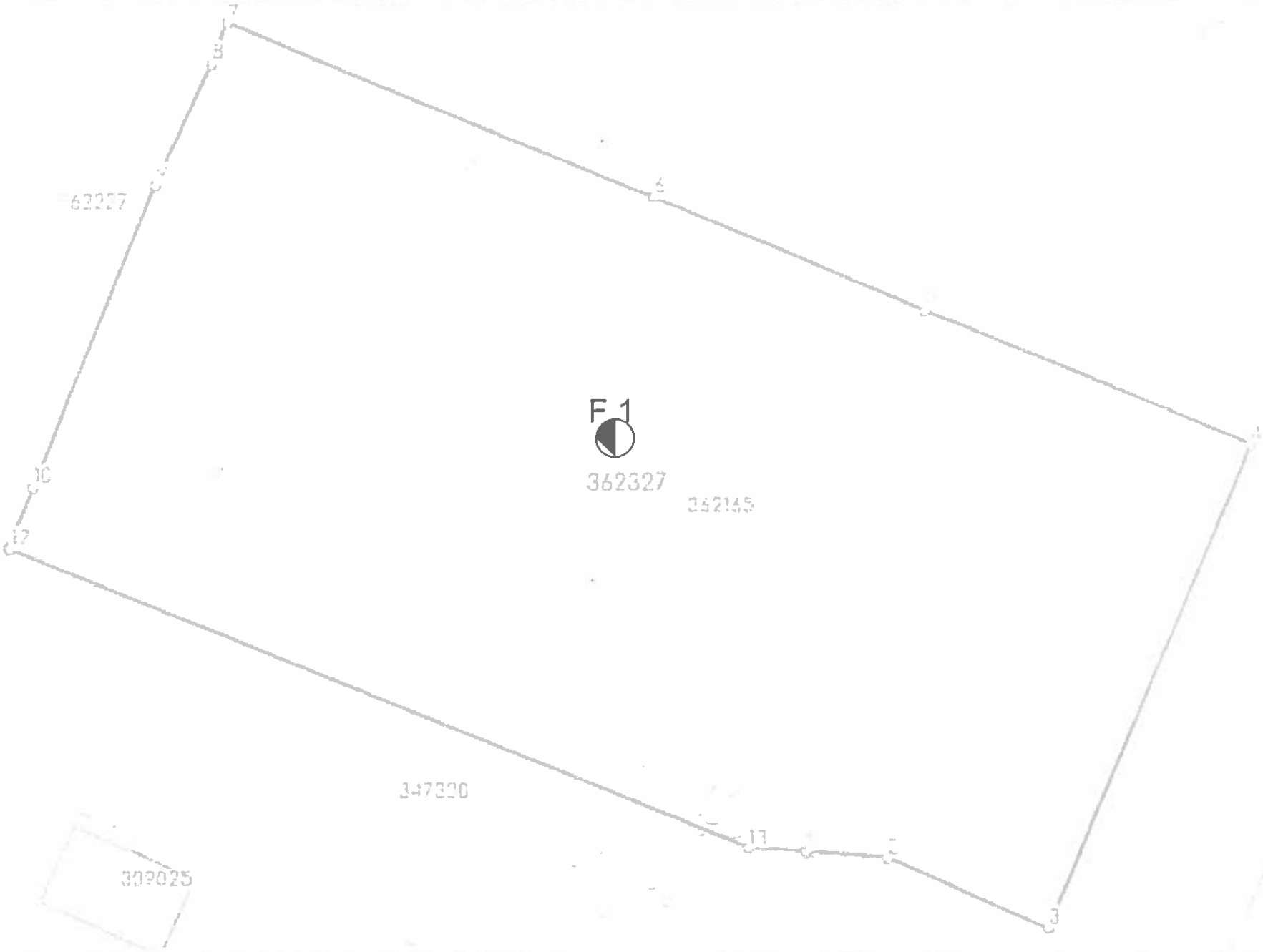
MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI TURISMULUI

DUPLICAT
LEGITIMAȚIE

Seria U Nr. B 07224/26.07.2006

ANEXA 1

DETALII LINIARE IMOBIL



FIŞA FORAJULUI F 1

S.C. CARA S.R.L.
STR. FILARET BARBU NR. 2
300193 TIMIŞOARA

Şantierul: Arad, str. Liviu Rebreanu, nr. 91-93, CF 362327, jud. Arad
Poziţia: CONFORM PLANULUI DE SITUAŢIE
Executant foraj: S.C. CARA S.R.L.
Beneficiar: Municipiul Arad prin Serviciul Investiţii

Operator foraj: Valentin Popovici, Florin Dumitraş
Început la: 27.01.2023
Terminat la: 27.01.2023

Caracterizarea pământului din strat conform SR EN ISO 14688-1 şi SR EN ISO 14688-2	Coloana Stratificaţiei	Adâncimea foratăi, grosimea stratului: adâncimea	grosimea	Proba: nr. probei	adâncimea: borcan	adâncimea: ştuţ	Pânze de apă şi umiditatea pământului	Granulozitate: Pietriş mare 20...70 mm	Pietriş mic 2...20 mm	Nisip 0.05...2 mm	Praf 0.005...0.05	Argilă < 0.005 mm	Greutatea volumică	Indicele porilor	Porozitatea	Umiditatea naturală	Limita superioară de plasticitate	Limita inferioară de plasticitate	Indice de plasticitate	Indice de consistenţă	Grad de îndesare	Modul edometric	Unghi de frecare int.	Coeziunea specifică	Rezistenţa la penetrare con
								%	%	%	%	%	γ kN/mc	e -	n %	w %	w_L %	w_P %	I_P %	I_C -	I_D -	M_{2-3} kPa	Φ grad	c kPa	R_{pc} daN / cm^2
Sol vegetal		-0.40	0.40																						
Argilă, maroniu gălbuie, vârtoasă		-1.60	1.20	1T	-1.00					1	48	51	18.8	0.75	43.0	24.5	63.2	22.2	41.0	0.94		9500	15.0	35.0	
Argilă, gălbuie		-2.50	0.90																						
Argilă, gălbui cărămizie		-5.00	2.50																						

Înt

SC CARA SRL LABORATOR GEOTEHNIC ACS CARA Autor. nr. 2723/18.04.2013-ACDA-MBM

S.C. CARA SRL
Str. Filaret Barbu nr. 2
300193 Timişoara
RO60 RNCB 0255 1468 9495 0001
BCR, SUC. TIMIŞOARA
www.cara-geotehnica.ro
Lab.Aut.gr. II Profil GTF+Chimic - Aut. Nr. 2723/18.04.2017

O.R.C. J 35/986/1992
C.I.F. RO[illegible]820068
TEL. 0356-448979
MOB. 0722-573188
Fax 0356-410067
e-mail: office@cara-geo.ro

ISO 9001: 2008
ISO 14001: 2004

BULETIN DE ANALIZĂ nr. 19.910 / 2023

ANALIZE CHIMICE AGRESIVITATE SOL FAŢĂ DE BETON
Conform cerinţe standard NE 012 – 1 / 2007

Denumire lucrare : Analiză chimică – agresivitate sol faţă de beton pt. o probă prelevată din Arad, str. Liviu Rebreanu, nr. 91-93, CF 362327, jud. Arad

Beneficiar : Municipiul Arad prin Serviciul Investiţii

Determinări		Valori de referinţă	Clasa de expunere	Metode de încercări de referinţă	Metode de încercări utilizate	UM	Rezultate	Clasa de expunere	Agresivitate chimică
Prelevare probă	Locul prelevării probelor : Arad Adâncimea de prelevare : F 1 – 1,00 m Data de prelevare : 27.01.2023				-	-	-	-	-
Sulfaţi (SO_4^{2-})		≥ 2000 şi ≤ 3000 > 3000 şi ≤ 12000 > 12000 şi ≤ 24000	XA1 XA2 XA3	STAS 8601 - 70	Fotometrul HI 83200	mg/kg	500,0	-	Neagresivă
pH				ISO 4316	Fotometrul HI 83200	-	6,9	-	Neagresivă
Aciditate		> 200 Baumann Gully	XA1 XA2 XA3	DIN 4030-2	-	ml/kg	3,52	-	Neagresivă

Data : 03.02.2023 **Şef profil** : Ing. Oana Loredana IOŞU **Şef laborato**

SC CARA SRL LABORATOR GEOTEHNIC GTF ACS Aut. nr. 2723/18.04.2013-AchA-MBM

ANEXA 2

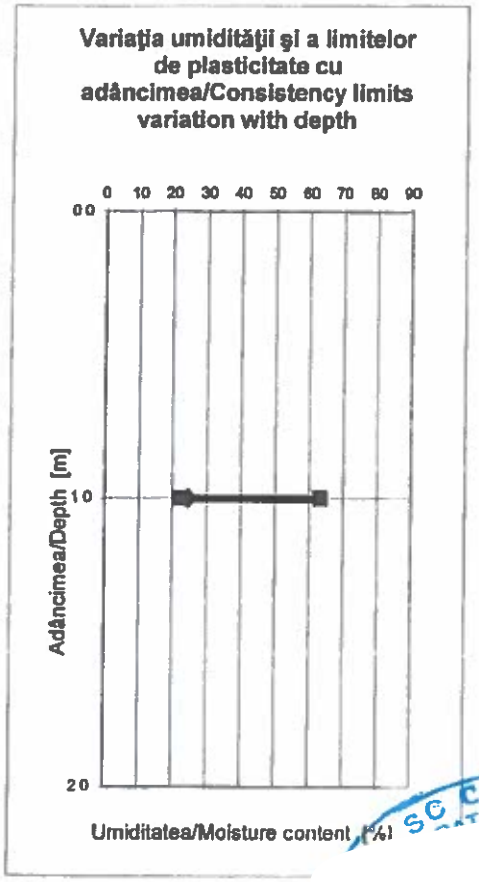
S.C. CARA SRL
STR. FILARET BARBU NR. 2
300193 TIMIŞOARA

Arad, CF 362327
Foraj nr./Boring no.: F 1

BULETIN DE ANALIZĂ nr. / ANALYSIS REPORT no. 612 / 03.04.2013

VARIAŢIA UMIDITĂŢII ŞI A LIMITELOR DE PLASTICITATE CU ADÂNCIMEA / MOISTURE CONTENT AND CONSISTENCY LIMITS VARIATION WITH DEPTH
Conform/According to STAS 1913/1 - 82 - Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr./Aut. No.2723/18.04.2013

Adâncimea Depth	m_1 [g]	m_2 [g]	m_3 [g]	w [%]
1.00 m	154.0	131.2	38.2	24.5



Şef laborator: Ing. Gabriela AP
Laborant: Corina DUMITRAŞ

SC CARA SRL LABORATOR GEOTEHNIC ACS CARA Aut. nr. 2723/18.04.2013-AchA-MBM

S.C. CARA SRL
STR. FILARET BARBU NR. 2
300193 TIMIŞOARA

Arad, CF 362327
Foraj nr./Boring no.: F 1
Cota/Depth: -1.00 m

BULETIN DE ANALIZĂ nr. / ANALYSIS REPORT no. 615 / 13.04.2013

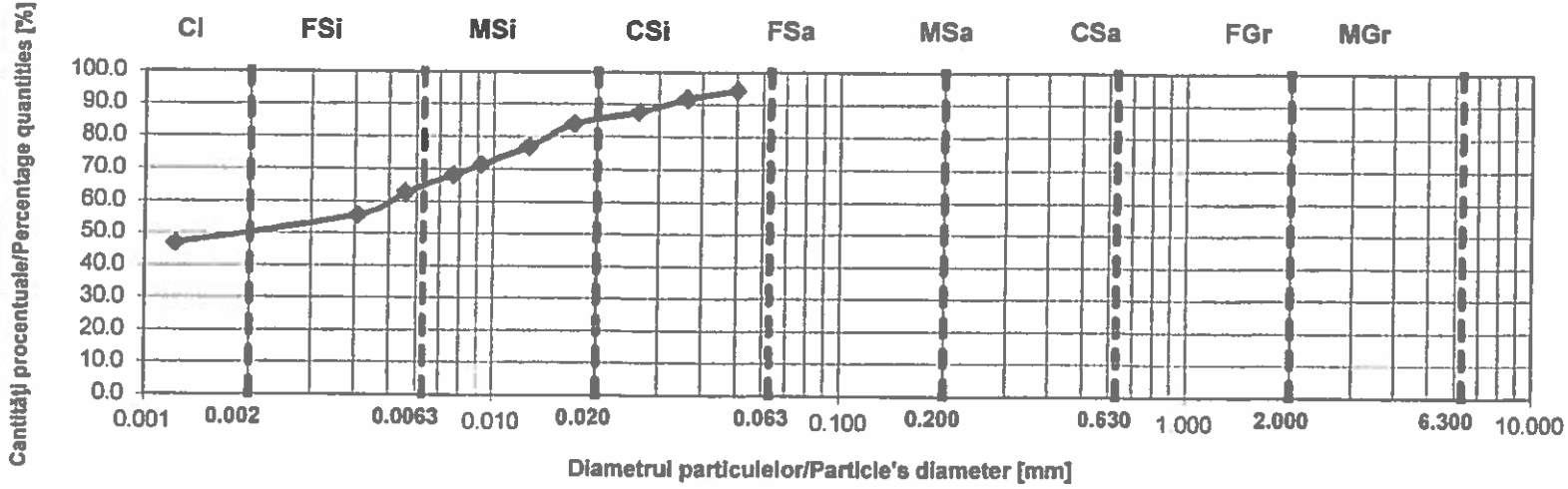
DETERMINAREA GRANULOZITĂŢII PĂMÂNTURILOR PRIN METODA SEDIMENTĂRII / PARTICLE SIZE ANALYSIS FOR SOILS BY SEDIMENTATION

Conform/According to SR EN ISO 14688-2 - Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr/Aut. No.2723/18.04.2013

T	[sec]	Densitate/Density	R	R'	Ct	R"	10^2*eta	Hr	dt [mm]	mt [%]
30"	30	1.0287	28.7	29.2	0.19323	29.3932	0.09826	7.072	0.0503	94.4
1'	60	1.0279	27.9	28.4	0.19323	28.5932	0.09826	7.344	0.0362	91.8
2'	120	1.0266	26.6	27.1	0.19323	27.2932	0.09826	7.786	0.0264	87.7
5'	300	1.0254	25.4	25.9	0.19323	26.0932	0.09826	8.194	0.0171	83.9
10'	600	1.0232	23.2	23.7	0.19323	23.8932	0.09826	8.942	0.0126	76.8
20'	1200	1.0215	21.5	22.0	0.19323	22.1932	0.09826	9.520	0.0092	71.4
30'	1800	1.0205	20.5	21.0	0.19323	21.1932	0.09826	9.860	0.0077	68.2
60'	3600	1.0188	18.8	19.3	0.19323	19.4932	0.09826	10.438	0.0056	62.8
120'	7200	1.0166	16.6	17.1	0.19323	17.2932	0.09826	11.186	0.0041	55.8
1440'	86400	1.0138	13.8	14.3	0.19323	14.4932	0.09826	12.138	0.0012	46.9

Arad, CF 362327
Foraj nr./Boring no.: F 1
Cota/Depth: -1.00 m

Diagrama distribuţiei granulometrice / Granulometric curve



Cl -	51 %
FSi -	17 %
MSi -	19 %
CSi -	12 %
FSa -	1 %
MSa -	0 %
CSa -	0 %
FGr -	0 %
MGr -	0 %
CGr -	0 %

Cl -	51 %
Si -	48 %
Sa -	1 %
Gr -	0 %

Total	100 %

Pământuri fine

Cl	Argilă
Si	Praf
FSi	Praf fin
MSi	Praf mijlociu
CSi	Praf mare

Pământuri grosiere

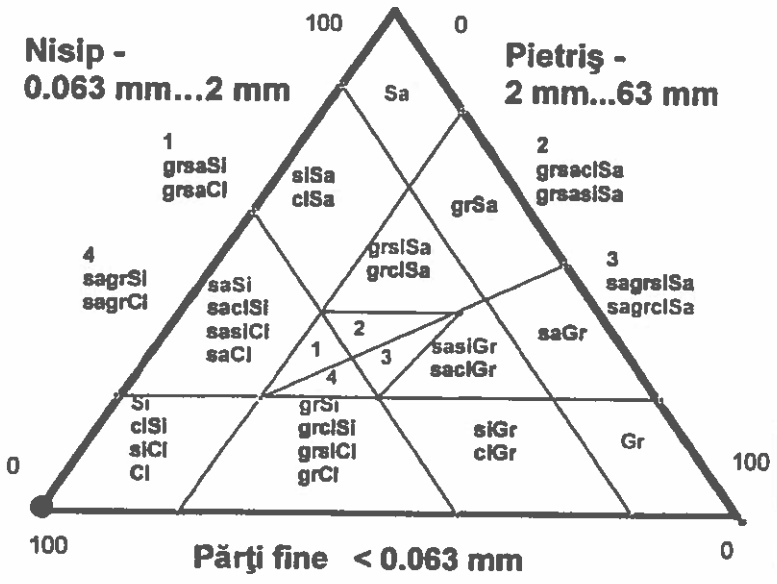
Sa	Nisip
FSa	Nisip fin
MSa	Nisip mijlociu
CSa	Nisip mare
Gr	Pietriş
FGr	Pietriş mic
MGr	Pietriş mijlociu
CGr	Pietriş mare

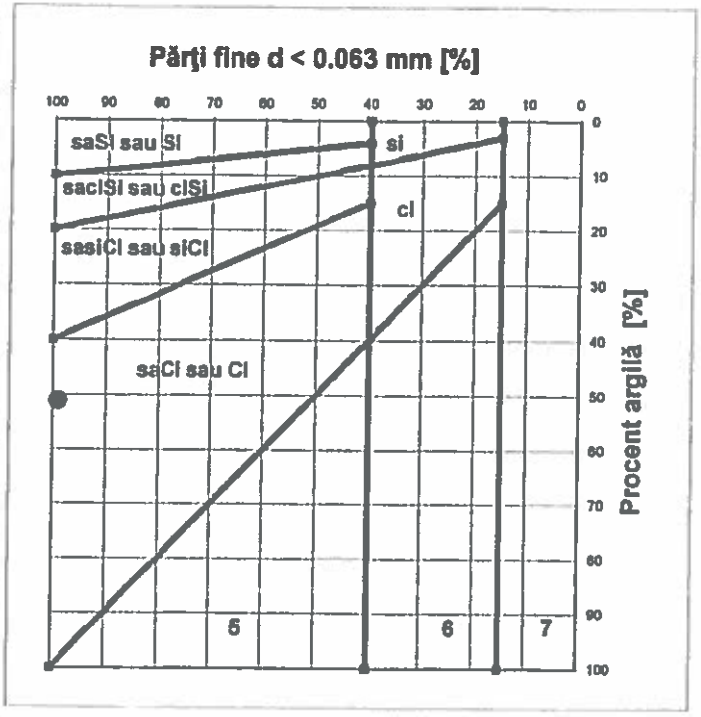
Pământuri foarte grosiere

Co	Bolovăniş
Bo	Blocuri
Lbo	Blocuri mari

Arad, CF 362327
Foraj nr./Boring no.: F 1
Cota/Depth: -1.00 m

CLASIFICARE PĂMÂNTURI
SR EN ISO 14688-2/2005





5
Pământuri fine (praf şi argilă)

6
Pământuri mixte (pietriş argilos sau prăfos şi nisip)

7
Pământuri granulare (pietriş şi nisip)

DENUMIRE PĂMÂNT / SOIL TYPE
ARGILĂ / CLAY - Cl

Şef laborator: Ing. Gabriela
Laborant: Corina DU

PO-101-01.07/13

S.C. CARA SRL
STR. FILARET BARBU NR. 2
300193 TIMIŞOARA

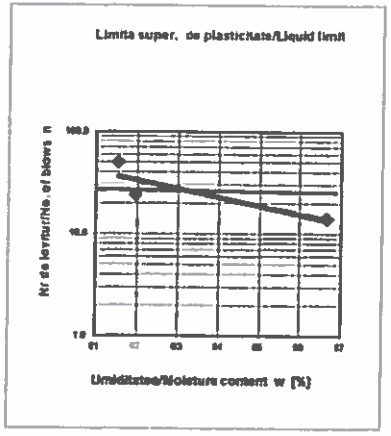
Arad, CF 362327
Foraj nr./Boring no.: F 1
Cota/Depth: -1.00 m

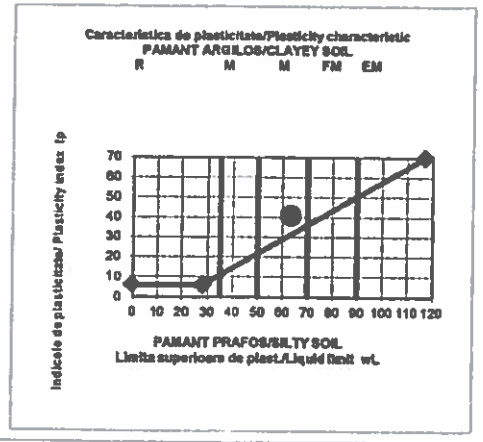
BULETIN DE ANALIZĂ nr. / ANALYSIS REPORT no. 624 / 03.12.15

DETERMINAREA LIMITELOR DE PLASTICITATE / CONSISTENCY LIMITS TESTS

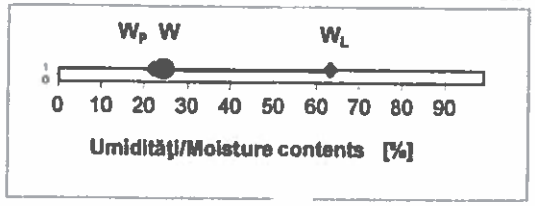
Conform/According to STAS 1913/4 - 86 - Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr./Aut. No.624/ISC-30.11.2004

	U.M.	1	2	3
m 1	g	25.5	23.7	25.0
m 2	g	20.7	19.3	20.4
m 3	g	12.9	12.2	13.5
w	%	61.5	62.0	66.7
Nr de lovituri/No. of blows	-	50.0	24.0	14.0





w_L = 63.2 %



	U.M.	1
m 1	g	24.8
m 2	g	22.6
m 3	g	12.7
w_P	%	22.2

w_P = 22.2 %

	U.M.	1
m 1	g	154.0
m 2	g	131.2
m 3	g	38.2
w	%	24.5

w = 24.5 %

Ic= 0.94

Ip= 41.0 %

Şef laborator: Ing. Gabr
Laborant: Corina DUMI

PO-101-01.06/8/10

Nr. Pct.	Coordonate pct.de contur		Lungimi laturi D(i,i+1)
	X [m]	Y [m]	
1	526736.320	214162.590	27.205
2	526746.604	214137.404	22.408
3	526755.246	214116.729	35.198
4	526768.527	214084.133	3.295
5	526765.461	214082.927	10.073
6	526756.265	214078.817	24.762
7	526733.257	214069.663	5.097
8	526728.515	214067.795	0.147
9	526728.461	214067.932	60.714
10	526705.576	214124.168	4.396
11	526705.292	214128.555	6.274
12	526704.885	214134.816	13.513
13	526699.478	214147.200	39.927
S(1)=3593.63mp P=253.009m			

LEGENDA	
	LIMITA DE PROPRIETATE
	PARCELA ANALIZATA

SOCIETATEA COMERCIALA SMART CONSULTING SRL CUI: RO16053031 DEVA - ROMANIA

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
7372
Iancu-Dorel MĂNESCU
Arhitect cu drept de semnătură

ROMÂNIA SOCIETATEA COMERCIALĂ STUDIO IANCU CUI: 37159829 J20/246/2017 DEVA

Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza nr.	Data

Proiectant general:	SC SMART CONSULTING SRL	Titlu proiect: "AMENAJARE PARC - ZONA CONFECTII"	Faza: S.F.
Proiectant de specialitate:	S.C. STUDIO IANCU S.R.L.		
Specificatie / Nume		Beneficiar: MUNICIPIUL ARAD, bulevardul Revolutiei, nr.75, mun. Arad, jud. Arad	Nr. proiect 92/2023
Sef Proiect: Ing.Bodea Adrian			
Proiectat: arh.Manescu Iancu		Titlu plansa: Plan de situatie - existent	A 01
Desenat: arh.Manescu Iancu		.2023	

Nr. Pct.	Coordonate pct.de contur		Lungimi laturi D(i,i+1)
	X [m]	Y [m]	
1	526736.320	214162.590	27.205
2	526746.604	214137.404	22.408
3	526755.246	214116.729	35.198
4	526768.527	214084.133	3.295
5	526765.461	214082.927	10.073
6	526756.265	214078.817	24.762
7	526733.257	214069.663	5.097
8	526728.515	214067.795	0.147
9	526728.461	214067.932	60.714
10	526705.576	214124.168	4.396
11	526705.292	214128.555	6.274
12	526704.885	214134.816	13.513
13	526699.478	214147.200	39.927
S(1)=3593.63mp P=253.009m			

LEGENDA

	LIMITA DE PROPRIETATE
	ZONA JOACA COPII
	ZONA RECREERE
	ZONA FITNESS
	ZONA CANISA
	TROTUAR PIETONAL CU PAVELE
	TROTUAR PIETONAL CU ZGURA

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
7372
Iancu-Dorel MĂNESCU
Arhitect cu drept de semnătură

SOCIETATEA COMERCIALĂ SMART CONSULTING SRL CUI RO16053021 ROMANIA

ROMÂNIA SOCIETATEA COMERCIALĂ STUDIO IANCU CIF 37155829 J20/246/2017 DEVA

Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza nr.	Data

Proiectant general: SC SMART CONSULTING SRL

Proiectant de specialitate: S.C. STUDIO IANCU S.R.L.

Titlu proiect: "AMENAJARE PARC - ZONA CONFECTII"

Faza: S.F.

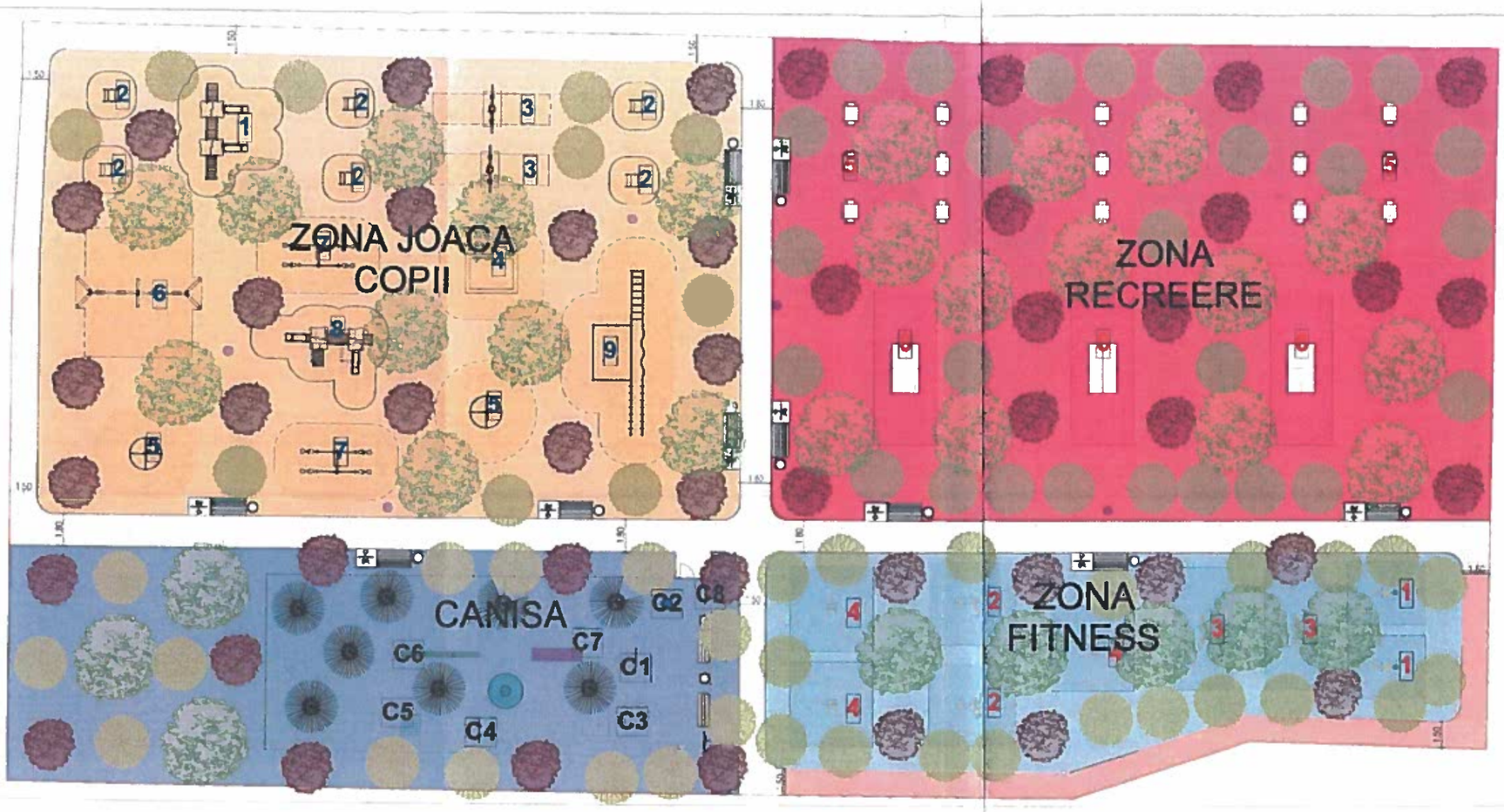
Specificatie	Nume	Scara:
Sef Proiect	ing.Bodea Adrian	
Proiectat	arh.Manescu Iancu	
Desenat	arh.Manescu Iancu	2.2023

Beneficiar: MUNICIPIUL ARAD
bulevardul Revolutiei, nr.75, mun. Arad, jud. Arad

Nr. proiect 92/2023

Titlu plansa: Plan de situatie - propus

A 02



LEGENDA

- LIMITA DE PROPRIETATE
- ZONA JOACA COPII
- ZONA RECREERE
- ZONA FITNESS
- ZONA CANISA
- TROTUAR PIETONAL CU PAVELE
- ALEE INIERBATA SPORT

INDICATORI URBANISTICI

Suprafata teren:		3594.00m²
Suprafata construita		0.00m²
Suprafata c desfasurata		0.00m²
P.O.T. :	0%	
C.U.T. :	0	

BILANT TERITORIAL

		Procentaj
Suprafata teren	3594.00m²	100%
Suprafata construita	0.00m²	0%
Alei pietonale pavate	350.00m²	9.73%
Zona verzi	3244.00m²	90.27%
- din care alee inierbata sport	74.50m²	2.08%

Nr. Pct	Coordonate pct.de contur		Lungimi laturi
	X [m]	Y [m]	D(i,i+1)
1	526736.320	214182.580	27.205
2	526746.604	214137.404	22.408
3	526756.246	214116.729	35.198
4	526758.527	214084.133	3.295
5	526765.461	214082.927	10.073
6	526756.263	214078.817	24.752
7	526733.257	214069.663	5.097
8	526728.515	214067.785	0.147
9	526728.461	214067.932	60.714
10	526705.576	214124.166	4.396
11	526705.292	214128.555	6.274
12	526704.685	214134.816	13.513
13	526699.478	214147.200	39.927
S(1)=3593.63mp P=253.009m			

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
7372
Iancu-Dorel MĂNESCU
Achitat cu drept de semnătură

SOCIETATEA COMERCIALĂ STUDIO IANCU CUI 31135829 J20/246/2017 DEVA

Echipamente loc de joaca

1. Ansamblu de joacă cu două tobogane clasice, o căţărătoare şi o scară platformă cu balustrade, cu două puncte de observare, cu acoperiş, legate între ele de un podeţ
   Varsta 1-3 ani.
2. Balansoar pe arc cu două locuri, în formă de vaporaş, cu scaune dreptunghiulare din lemn împrejmuite de bare ce pot fi folosite ca mânere de susţinere
   Varsta 1-3 ani.
3. Hintă cu scaun pentru copii de formă hexagonală, din oţel, cu un loc, având scaunul conceput special pentru copii mici, împrejmuit, cu mânere de prindere, suspendat în lanţuri.
   Varsta 1-3 ani.
4. Trambulină de formă pătrată, cu ramă de lemn şi laterale antiderapante, cu plasă elastică, deosebit de eficientă în dezvoltarea coordonării şi mobilităţii, putând fi folosită de mai mulţi copii simultan.
   Varsta 3-7 ani.
5. Carusel de forma circulara, cu podea antiderapanta, cu manere inalte, dispuse pe circumferinta, cu punct de susinere la mijloc.
   Varsta 3-14 ani.
6. Hintă cvadruplă, cu şase elemente de susinere din lemn, grinzi din oţel şi patru leagăne de formă dreptunghiulară, suspendate în lanţuri şi dispuse câte două alăturat.
   Varsta 3-14 ani.
7. Balansoar dublu din oţel, cu opt locuri, cu scaune în formă de şa, din cauciuc, pentru absorbţia şocurilor şi mânere de prindere cu configuraţie de alunecare a şocurilor .
   Varsta 3-14 ani.
8. Ansamblu de joacă cu două puncte de observare cu acoperiş, tip foişor, legate între ele de un pod cu balustrade multicolore, cu două tobogane diferite, o căţărătoare, prevăzut cu scară de acces
   Varsta 3-7 ani.
9. Căţărătoare de dimensiuni mari, cu douăsprezece stâlpi de susţinere dispuşi paralel, sub forma unor trasee de competiţie, având căţărătoare de mai multe tipuri şi nivele de dificultate.
   Varsta 6-14 ani.

Mobilier urban

- Aceasta banca stradala este realizata din structura din otel galvanizat vopsit electrostatic. Lacul de protectie al sipcilor din lemn asigura o rezistenta indelungata impotriva intemperiilor si a razelor UV. - 10 bucati
- Aceast cos de gunoi este realizat din structura din otel galvanizat vopsit electrostatic. Lacul de protectie al sipcilor din lemn asigura o rezistenta indelungata impotriva intemperiilor si a razelor UV.
  10 bucati

Echipamente fitness si relaxare

1. Aparat de fitness ce poate fi folosit de doua persoane simultan, prevazut cu sezut si pedale tip bicicleta si un centru de sustinere cu doua functii diferite de lucrare a musculaturii, solduri si talie, ajutand si sistemul circulator prin suplementarea oxigenului in muschi.
2. Aparat fitness complex, care lucrează toate grupele de muşchi, ai membrelor inferioare, superioare, şi ai spatelui, umerilor, sau muşchii abdominali, având un randament garantat şi deosebit de benefic, putând fi utilizat de către trei persoane simultan.
3. Aparat pentru întărirea musculaturii picioarelor, prevăzut cu două scaune confortabile ce pot fi folosite simultan de către utilizatori, lucrând în acelaşi timp muşchii superiori ai picioarelor, aductori lungi şi femurali, precum şi încheieturile picioarelor şi mâinilor.
4. Aparat individual pentru lucrul musculaturii picioarelor, lucrând simultan muşchii superiori, muşchii aductori lungi, femurali şi abdominali. Întărind totdată încheieturile membrelor superioare şi inferioare, sporind aportul de oxigen.
5. Masă pentru table sau şah, de formă pătrată pe un picior, înconjurată de patru scaune din lemn, două cu spălar şi două fără, pe un picior, ideală pentru jocurile în aer liber
6. Masa exterior de tenis de masa ce poate fi utilizata la exterior cu suprafata de joc de culoare albastra si este realizata din materiale calitative. Sistemul de ancorare permite fixarea acestei mese de suprafete din beton Fileu permanent de joc.

Echipamente canisa

- C1 — Acest obstacol agilitate cerc pentru sarituri are structura din tub de otel si panouri bicolore realizate din HDPE care construiesc un hulubau, precum si stalpi de sustinere
- C2 — Aceasta cutrea stradala este realizata din structura din otel zincat lacuit. Lacul de protectie pulverizat o rezistenta indelungata impotriva intemperiilor si a razelor UV
- C3 — Acest obstacol agilitate Paleada are structura in forma de A realizata din tub de otel si platforme fenelice antiderapante dotate cu sipci pentru urcare si coborare
- C4 — Acest obstacol agilitate bara sariturii in inaltime are structura din tub de otel, panouri bicolore HDPE si o bara de sariturii care poate fi plasata cu usurinta la diferite inaltimi
- C5 — Acest obstacol agilitate sariturii in lungime de 120 mm are structura compusa din tub de otel si 4 panouri bicolore din HDPE
- C6 — Acest obstacol agilitate Piramida are structura din tub de otel si platforma fenelice antiderapante care formeaza trei sectiuni (secunsarna, partea centrala supensoara, coborare) de 2,60 m lungime fiecare. Sectiunile inclinate sunt echipate suplimentar cu sipci.
- C7 — Acest obstacol agilitate tunel rigid are structura din tub de otel placa de otel, tunel din HDPE (polietilena de inalta densitate) si panouri bicolore din HDPE care arata ca un hulubau pe fiecare parte
- C8 — Panou de informatii generale unde sunt indicate regulile de utilizare in circuit. Structura in tub dreptunghiular de otel. Alte informatii pe un panou compozit din aluminiu. Etichetare realizata prin imprimare directa pe panou

SOCIETATEA COMERCIALĂ SMART CONSULTING S.R.L. CUI RO16053001 DEVA - ROMÂNIA

Versiunea 3

Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza nr.	Data

Proiectant general: SC SMART CONSULTING SRL

Proiectant de specialitate: S.C. STUDIO IANCU S.R.L. CUI 37135829 J20/246/2017 Adresa: Deva str. Gen. Dr. Gh. Ion nr. 23

Titlu proiect: "AMENAJARE PARC - ZONA CONFECTII"

Faza: S.F.

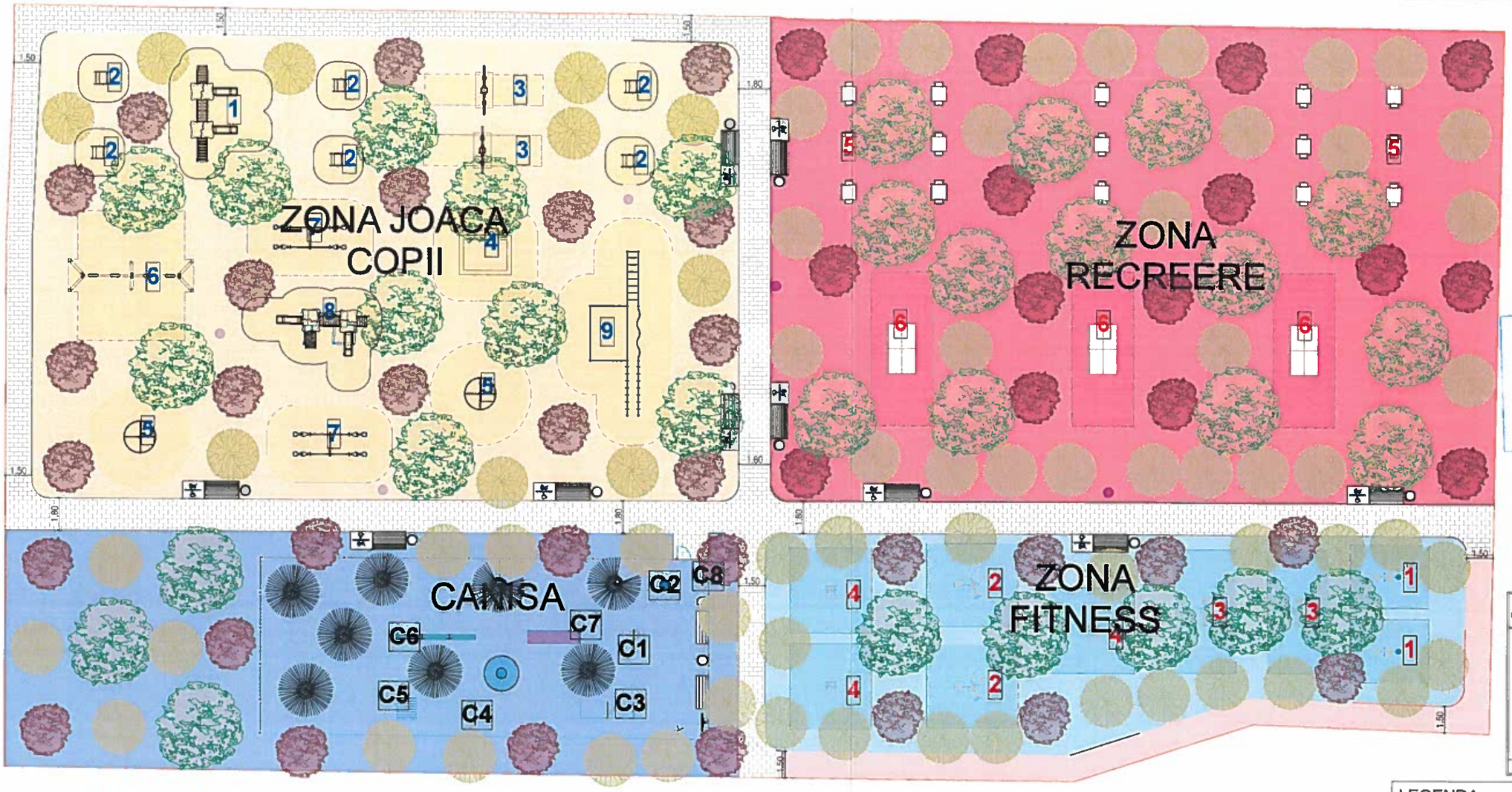
Specificatie	Nume	Scara:
Sef Proiect	ing.Bodea Adrian	
Proiectat	arh.Manes	
Desenat	arh.Mr	2023

Beneficiar: MUNICIPIUL ARAD
Bulevardul Revolutiei, nr.75, mun. Arad, jud. Arad

Nr. proiect 92/2023

Titlu plansa: Plan amenajare parc - propus

A 03



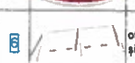
ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA
7372
Iancu-Dorel MĂNESCU
Arhitect cu drept de semnătură

ROMÂNIA SOCIETATEA CIVILĂ PROFESIONALĂ STUDIO IANCU CUI 37155929 J20/246/2017 DEVA

Nr. Pct.	Coordonate pct.de contur X [m]	Y [m]	Lungimi laturi D(i,i+1)
1	526736.320	214162.590	27.205
2	526746.604	214137.404	22.408
3	526755.246	214116.729	35.198
4	526768.527	214084.133	3.295
5	526765.461	214082.927	10.073
6	526756.265	214078.817	24.762
7	526733.257	214069.663	5.097
8	526728.515	214067.795	0.147
9	526728.461	214067.932	60.714
10	526705.576	214124.168	4.396
11	526705.292	214128.555	6.274
12	526704.885	214134.816	13.513
13	526699.478	214147.200	39.927

S(1)=3593.63mp P=253.009m

Echipamente loc de joaca

1		Ansamblu de joacă cu două tobogane clasice, o cățărătoare și o scară platformă cu balustrade, cu două puncte de observare, cu acoperiș, legate între ele de un podeț. Varsta 1-3 ani.
2		Balansoar pe arc cu două locuri, în formă de vaporaș, cu scaune dreptunghiulare din lemn împrejmuite de bare ce pot fi folosite ca mânere de susținere. Varsta 1-3 ani.
3		Hintă cu scaun pentru copii de formă hexagonală, din oțel, cu un loc, având scaunul conceput special pentru copii mici, împrejmuit, cu mânere de prindere, suspendat în lanțuri. Varsta 1-3 ani.
4		Trambulină de formă pătrată, cu ramă de lemn și laterale antiderapante, cu plasă elastică, deosebit de eficientă în dezvoltarea coordonării și mobilității, putând fi folosită de mai mulți copii simultan. Varsta 3-7 ani.
5		Carusel de forma circulara, cu podea antiderapanta, cu manere inalte, dispuse pe circumferinta, cu punct de sustinere la mijloc. Varsta 3-14 ani.
6		Hintă cvadruplă, cu șase elemente de susinere din lemn, grinzi din oțel și patru leagăne de formă dreptunghiulară, suspendate în lanțuri și dispuse cate două alăturat. Varsta 3-14 ani.
7		Balansoar dublu din oțel, cu opt locuri, cu scaune în formă de șa, din cauciuc, pentru absorbția șocurilor și mânere de prindere cu configurație de atenuare a șocurilor. Varsta 3-14 ani.
8		Ansamblu de joacă cu două puncte de observare cu acoperiș, tip foișor, legate între ele de un pod cu balustrade multicolore, cu două tobogane diferite, o cățărătoare, prevăzut cu scară de acces. Varsta 3-7 ani.
9		Cățărătoare de dimensiuni mari, cu doisprezece stâlpi de susținere dispuși paralel, sub forma unor trasee de competiție, având cățărători de mai multe tipuri și nivele de dificultate. Varsta 4-14 ani.

Echipamente fitness si relaxare

1		Aparat de fitness ce poate fi folosit de doua persoane simultan, prevazut cu sezut si pedale tip bicicleta si un centru de sustinere cu doua functii diferite de lucrare a musculaturii, solduri si talie, ajutand si sistemul circulator prin suplimentarea oxigenului in muschi.
2		Aparat fitness complex, care lucrează toate grupele de mușchi, ai membrelor inferioare, superioare, și ai spatelui, umerilor, sau mușchii abdominali, având un randament garantat și deosebit de benefic, putând fi utilizat de către trei persoane simultan.
3		Aparat pentru întărirea musculaturii picioarelor, prevăzut cu două scaune confortabile ce pot fi folosite simultan de către utilizatori, lucrând în același timp mușchii superiori ai picioarelor, aductori lungi și femurali, precum și încheieturile picioarelor și mâinilor.
4		Aparat individual pentru lucrul musculaturii picioarelor, lucrând simultan mușchii superiori, mușchii aductori lungi, femurali și abdominali, întărind totdată încheieturile membrelor superioare și inferioare, sporind aportul de oxigen.
5		Masă pentru table sau șah, de formă pătrată pe un picior, înconjurată de patru scaune din lemn, două cu spătar și două fără, pe un picior, ideală pentru jocurile în aer liber.
6		Masa exterior de tenis de masa ce poate fi utilizata la exterior cu suprafata de joc de culoare albastra si este realizata din materiale calitative. Sistemul de ancorare permite fixarea acestei mese de suprafete din beton.Fileu permanent de joc.

Echipamente canisa

C1		Acest obstacol agilitate carc pentru sarituri are structura din tub de otel si panouri bicolore realizate din HDPE care construiesc un hublou, precum si stalpi de sustinere.	C6		Acest obstacol agilitate saritura in lungime de 120 mm are structura compusa din tub de otel si 4 panouri bicolore din HDPE.
C2		Aceasta cismea stradala este realizata din structura din otel zincat lacuit. Lacul de protectie asigura o rezistenta indelungata impotriva intemperiilor si a razelor UV.	C6		Acest obstacol agilitate Pasarela are structura din tub de otel si platforme fenolice antiderapante care formeaza trei sectiuni (ascensiune, partea centrala superioara, coborare) de 3,60 m lungime fiecare. Sectiunile inclinate sunt echipate suplimentar cu stipci.
C3		Acest obstacol agilitate Paisada are structura in forma de A realizata din tub de otel si platforme fenolice antiderapante dotate cu stipci pentru urcare si coborare.	C7		Acest obstacol agilitate tunel rigid are structura din tub de otel, placa de otel, tunel din HDPE (polietilena de inalta densitate) si panouri bicolore din HDPE care erata ca un hublou pe fiecare parte.
C4		Acest obstacol agilitate bara saritura in inaltime are structura din tub de otel, panouri bicolore HDPE si o bara de sarituri care poate fi plasata cu usurinta la diferite inaltimi.	C8		Panou de informatii generale unde sunt indicate regulile de utilizare in circuit. Structura in tub dreptunghiular de otel. Afisajul informativ pe un panou compozit din aluminiu. Etichetare realizata prin imprimare directă pe panou.

LEGENDA

	LIMITA DE PROPRIETATE
	ZONA JOACA COPII
	ZONA RECREERE
	ZONA FITNESS
	ZONA CANISA
	TROTUAR PIETONAL CU PAVELE
	TROTUAR PIETONAL CU ZGURA

Versiunea 3

SMART CONSULTING SRL CU RO16055 DEVA - ROMANIA

Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza nr.	Data

Proiectant general: SC SMART CONSULTING SRL

Proiectant de specialitate: S.C. STUDIO IANCU S.P.A. CUI 37155929 J20/246/2017 Adresa Deva str. Cri Cont BANK Banca P RO24 RNCB 0181 0170169001

Specificatie	Nume
Sef Proiect	ing.Bodea Adrian
Proiectat	arh.Manescu Ianc
Desenat	arh.Manescu Ian

Titlu proiect: "AMENAJARE PARC - ZONA CONFECTII"

Faza: S.F.

Beneficiar: MUNICIPIUL ARAD
bulevardul Revolutiei, nr.75, mun. Arad, jud. Arad

Nr. proiect 92/2023

Titlu plansa: Plan amenajare parc - propus

A 03

Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza nr.	Data

Proiectant general: SC SMART CONSULTING SRL		Titlu proiect: "AMENAJARE PARC - ZONA CONFECTII"	Faza: S.F.
Proiectant de specialitate: B.C. STUDIO IANCU S.R.L. CUI 37119579			
Specificatie	Nume	Scara:	Beneficiar: MUNICIPIUL ARAD bulevardul Revolutiei, nr.75, mun. Arad, jud. Arad	Nr. proiect 92/2023
Sef Proiect	ing.Bodea Adrian			
Proiectat	arh.Manescu	Data: 02.2023	Titlu plansa: Prezentare 3D	A 04
Desenat	arh.Manescu			

SOCIETATEA COMERCIALĂ STUDIO IANCU CUI 37119579 J20/246/2017 DEVA ROMÂNIA

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
7372
Iancu-Do
MĂNESC
Arhitect cu drept de semnătură

SOCIETATEA COMERCIALĂ SMART CONSULTING SRL CUI RO... DEVA-ROMÂNIA

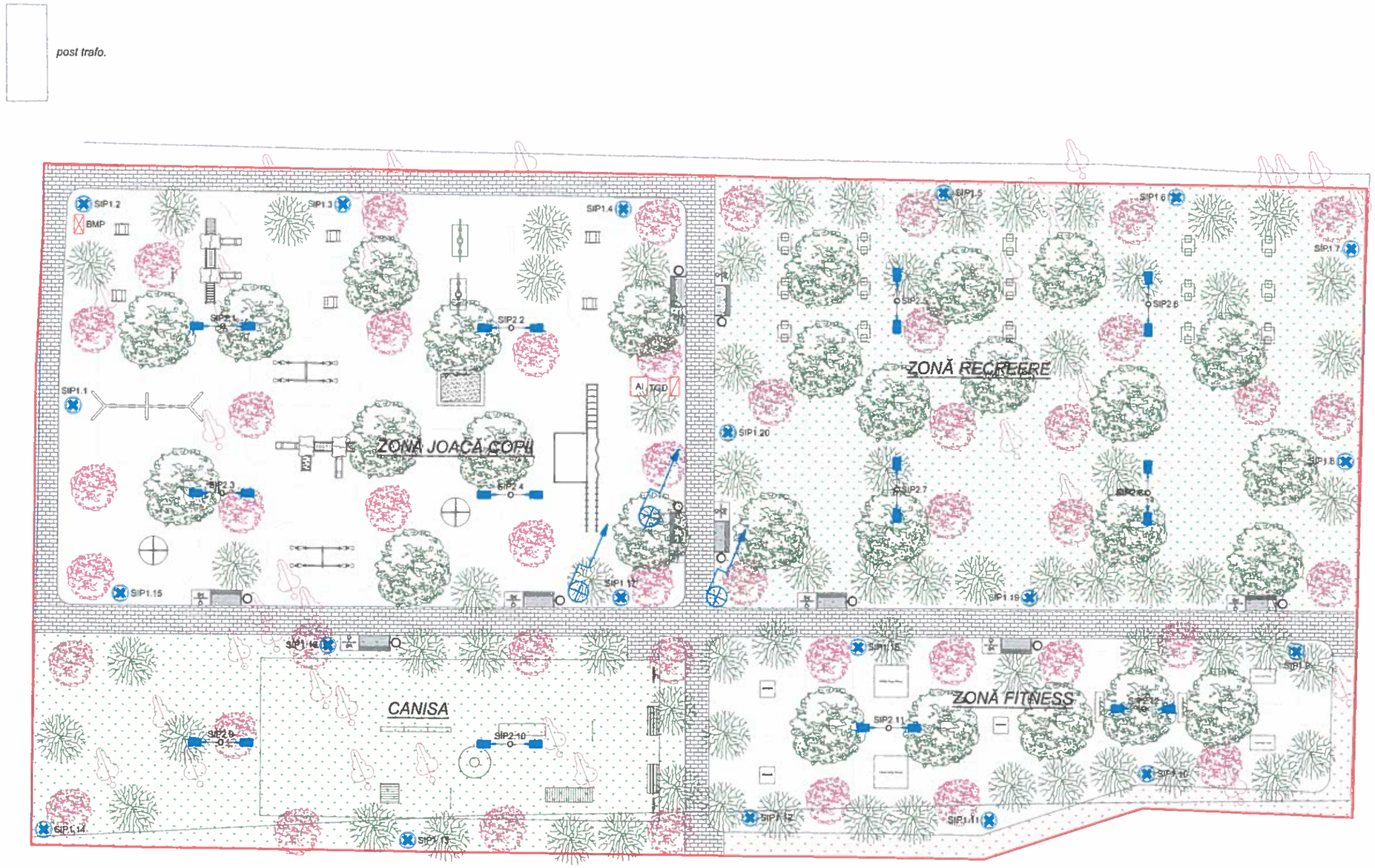
ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA
7372
Iancu-Dorel MĂNESCU
Arhitect cu drept de semnătură

ROMÂNIA SOCIETATEA COMERCIALĂ STUDIO IANCU CUI 37150429 J20/240/2017 DEVA

SMART CONSULTING SRL CU RO16052011 DEVA - ROMANIA

Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza nr.	Data

Proiectant general: SC SMART CONSULTING SRL		Titlu proiect: "AMENAJARE PARC - ZONA CONFECTII"	Faza: S.F.
Proiectant de specialitate: STUDIO IANCU			
Specificatie	Nume	Scara:	Beneficiar: MUNICIPIUL ARAD, bulevardul Revolutiei, nr.75, mun. Arad, jud. Arad	Nr. proiect 92/2023
Sef Proiect	Ing.Bodea Adrian			
Proiectat	arh.Manescu Iancu		Titlu plansa: Prezentare 3D	A 05
Desenat	arh.Manescu Iancu	2023		



LEGENDĂ:

BMP - bloc de măsură şi protecţie;

TGD - tablou general de distribuţie;

AI - automatizare sistem de irigaţie;

SIP1 - stâlp de iluminat pietonal cu 1 CIL;

SIP2 - stâlp de iluminat pietonal cu 2 CIL.

ELECTRICIAN AUTORIZAT: ing. Mircea VL

IEV_ANRE NR. 202010891/2020

Verificator atestat	Prenume şi Nume	Semn.	Cerinţa	Referat / expertiză nr. / data

Proiectant general: S.C. SMART CONSULTING S.R.L.
Piaţa Victoriei, bl.2, sc. 1, et. 1, ap. 2, mun. Deva, Cod poştal: 330085
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerţ: J20/75/2004, email: smartconsdeva@gmail.com

Nr. proiect: 92/2023

Proiectant de specialitate: S.C. ELESIS computers S.R.L. Deva
Atestat ANRE nr. 16238 / 06-08-20

Specificaţie	Prenume şi Nume
Şef proiect:	ing. Adrian BODEA
Proiectat:	ing. Mircea VLAI
Desenat:	ing. Mircea VL

Denumire proiect / adresa: AMENAJARE PARC ZONA CONFECŢII

Nr. proiect: /

Scara: 1:200

Beneficiar: MUNICIPIUL ARAD
Bulevardul Revoluţiei, nr. 75, mun. Arad, jud. Arad

Faza: S.F.

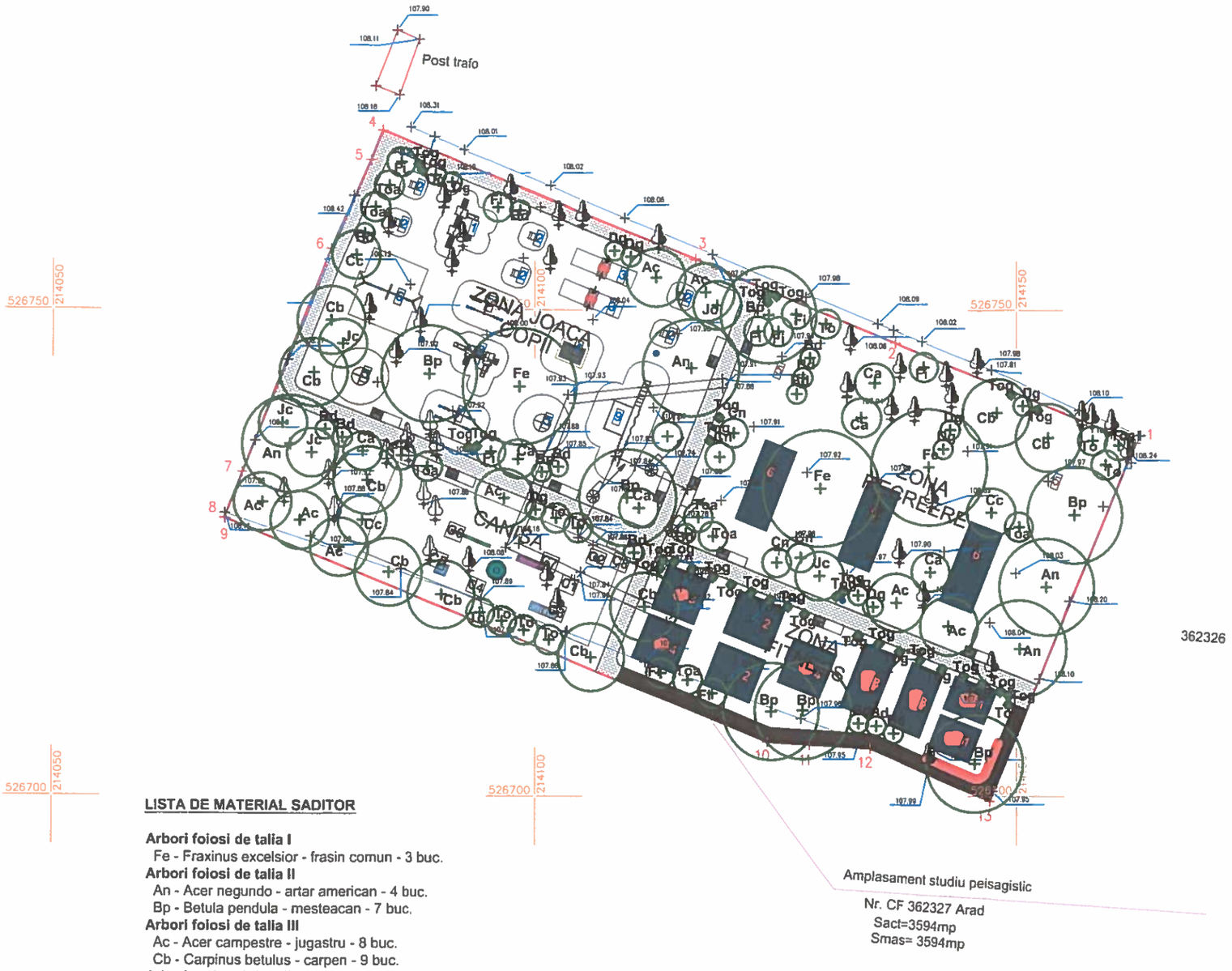
Data: 2023

Denumire planşă: INSTALAŢII ELECTRICE

Planşa: E 01

Aceste desene şi specif... S.C. ELESIS computers S.R.L. Ele nu pot fi copiate sau reproduse fără acordul scris al acesteia

SOCIETATEA COMERCIALA SMART CONSULTING SRL CUI RO16053001 DEVA - ROMANIA



N

Parcela (1)

Nr. Pct.	Coordonate pct.de contur		Lungimi laturi D(i,i+1)
	X [m]	Y [m]	
1	526736.320	214162.590	27.205
2	526746.604	214137.404	22.408
3	526755.246	214116.729	35.198
4	526768.527	214084.133	3.295
5	526765.461	214082.927	10.073
6	526756.265	214078.817	24.762
7	526733.257	214069.663	5.097
8	526728.515	214067.795	0.147
9	526728.461	214067.932	60.714
10	526705.576	214124.168	4.396
11	526705.292	214128.555	6.274
12	526704.885	214134.816	13.513
13	526699.478	214147.200	39.927
S(1)=3593.63mp P=253.009m			

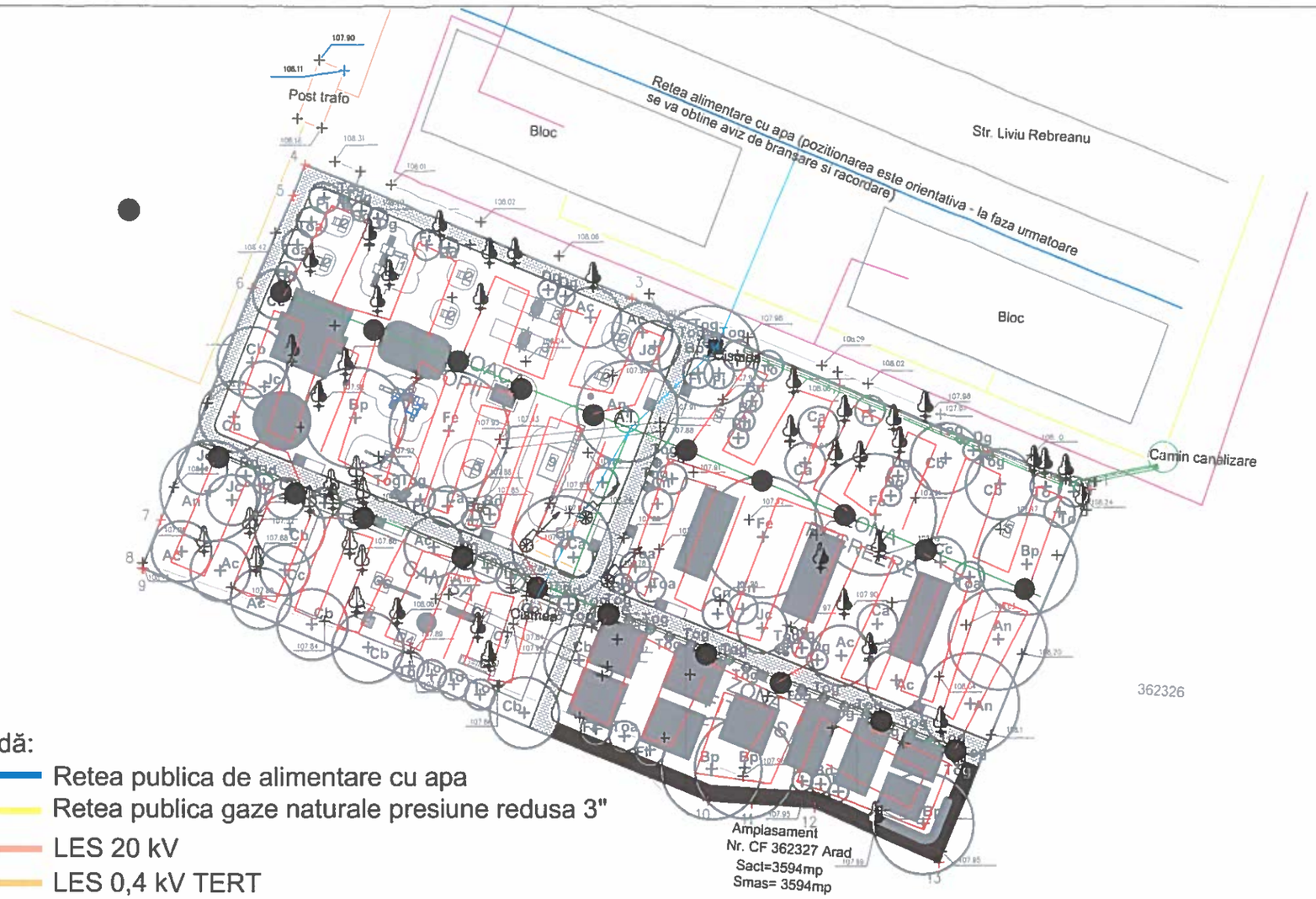
LISTA DE MATERIAL SADITOR

Arbori foiosi de talia I
Fe - Fraxinus excelsior - frasin comun - 3 buc.
Arbori foiosi de talia II
An - Acer negundo - artar american - 4 buc.
Bp - Betula pendula - mesteacan - 7 buc.
Arbori foiosi de talia III
Ac - Acer campestre - jugastru - 8 buc.
Cb - Carpinus betulus - carpen - 9 buc.
Arbori rasinosi de talia III
Cn - Chamaecyparis nootkatensis - chiparos de nootka - 5 buc.
To - Thuja occidentalis - tuie, tuie de canada - 9 buc.
Toa - Thuja orientalis "Aurea" - tuie, arborele vietii aurie - 8 buc.
Arbusti foiosi
Bd - Buddleia davidii - buddleia - 14 buc.
Ca - Caragana arborescens - caragana - 6 buc.
Cc - Cotinus coggygria - scumpie - 3 buc.
Dg - Deutzia gracilis - deutzia - 10 buc.
Fi - Forsythia x intermedia - ploaie de aur - 10 buc.
Arbusti rasinosi
Jc - Juniperus chinensis - ienupar - 5 buc.
Tog - Thuja occidentalis "Globosa" - tuie globoasa - 34 buc.

SOCIETATEA COMERCIALA SMART CONSULTING SRL CUI: RO16053001 DEVA - ROMANIA

Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza nr.	Data

Proiectant general:	SC SMART CONSULTING SRL Proiectare, dirigintie de santier, R.T.E. si audit energetic Cod fiscal RO 16053001 Nr reg comert J20/75/2004 tel: 0722782277 si 0723996461 Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de [illegible], alarmare si alertare in caz de incendiu	Titlu proiect: "AMENAJARE PARC - ZONA CONFECTII"	Faza: S.F.
Specificatie / Nume		Scara: 1:500	Beneficiar: MUNICIPIUL ARAD bulevardul Revolutiei, nr.75, mun. Arad, jud. Arad	Nr. proiect 92/2023
Sef Proiect	ing.Bodea Adrian			
Proiectat	ing. Salamon Alexand	Data: .2023	Titlu plansa: Plan de situatie peisagistic - propus Plan plantare	PP01
Desenat	ing. Salamon Alexand			



N

Parcela (1)

Nr. Pct.	Coordonate pct.de contur		Lungimi laturi D(i,i+1)
	X [m]	Y [m]	
1	526736.320	214162.590	27.205
2	526746.604	214137.404	22.408
3	526755.246	214116.729	35.198
4	526768.527	214084.133	3.295
5	526765.461	214082.927	10.073
6	526756.265	214078.817	24.762
7	526733.257	214069.663	5.097
8	526728.515	214067.795	0.147
9	526728.461	214067.932	60.714
10	526705.576	214124.168	4.396
11	526705.292	214128.555	6.274
12	526704.885	214134.816	13.513
13	526699.478	214147.200	39.927
S(1)=3593.63mp P=253.009m			

Legendă:

- Retea publica de alimentare cu apa
- Retea publica gaze naturale presiune redusa 3"
- LES 20 kV
- LES 0,4 kV TERT
- Camin canalizare menajer existent unde se propune racordarea cismelei H aprox. -2,00m
- Cismea propusa
- Retea termica
- Retea bransament alimentare cu apa irigatii DN50
- Canalizare menajere de exterior, PVC KG 110
- Conducta principala de irigatii D40 mm insotita de cablu electric 7 fire comanda irigatii
- A.I. - Automatizare sistem de irigatie (langa TGD - vezi plansa E01) inclusiv pompare, senzor de umiditate, modul internet/gsm, senzor ploaie, programator irigatii.
- Camin de bransament/apometru cu telecitire (langa cismea)
- Furtun picurare dispus subteran (traseul se stabileste in functie de radacini, planul de plantare, se ocolesc banci, alei, camine, stalpi de iluminat etc - traseu estimat,simulat)

SOCIETATEA COMERCIALA SMART CONSULTING SRL CUI RO16055301 DEVA - ROMANIA

Nota: Retele figurate sunt figurate orientativ si preluate de pe avizele emise de catre detinatorii de utilitati (gaze,termoficare, energie electrica etc.)

Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza nr.	Data

Proiectant general:	SC SMART CONSULTING SRL Proiectare, drumuri de santier R.T.E. si audit energetic Cod fiscal RO 16055301 Nr. reg. comert J20/75/2004 tel: 0722782277 si 0723990461 Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de stingere a incendiilor Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare si alertare in caz de incendiu	Titlu proiect: "AMENAJARE PARC - ZONA CONFECTII"	Faza: S.F.
Specificatie	Nume	Scara: 1:500	Nr. proiect 92/2023
Sef Proiect	ing.Bodea Adrian		
Proiectat	ing. Ciobanu Vlad	Data: 2.2023	
Desenat	ing. Ciobanu Vlad		

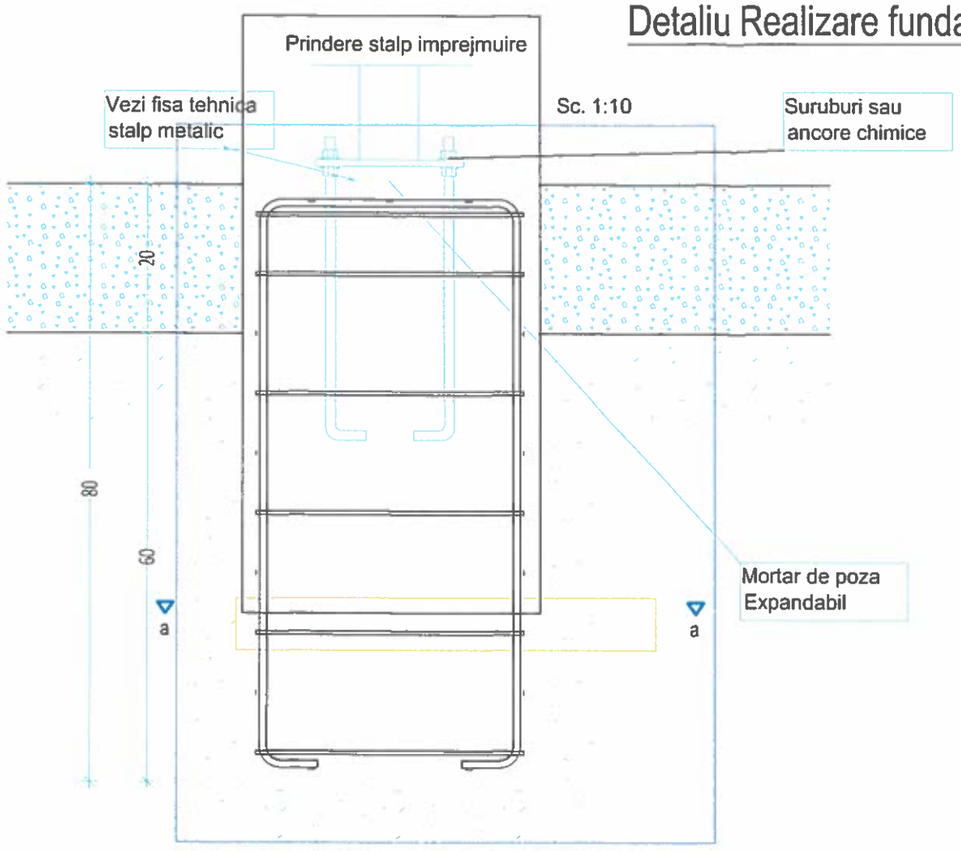
Beneficiar: MUNICIPIUL ARAD
bulevardul Revolutiei, nr.75, mun. Arad, jud. Arad

Titlu plansa: Plan de situatie retele

PSR01

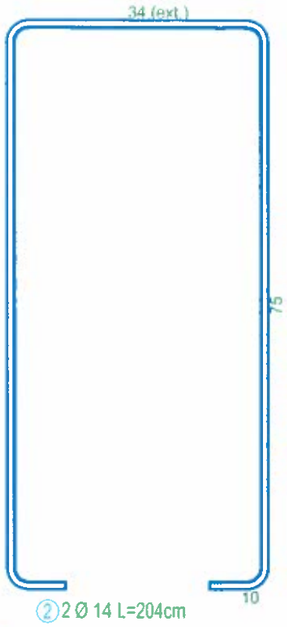
Nota: Pentru realizare prinderii stalpilor pentru imprejmuiie se accepta atat varianta cu bulon,cat si varianta cu profil metalic inglobat in fundatie

Detaliu Realizare fundatii de tip F1



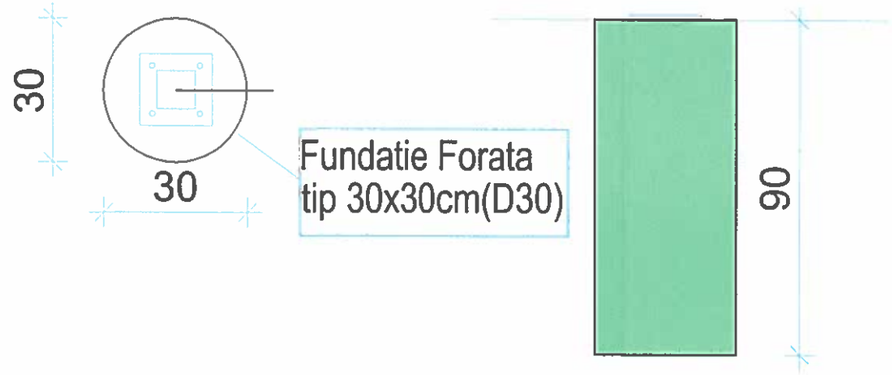
Nota: Numarul de fundatii este orientativ,se va stabili in functie de tipul de panou bordurat ales si de dimensiunile panourilor alese de executant.

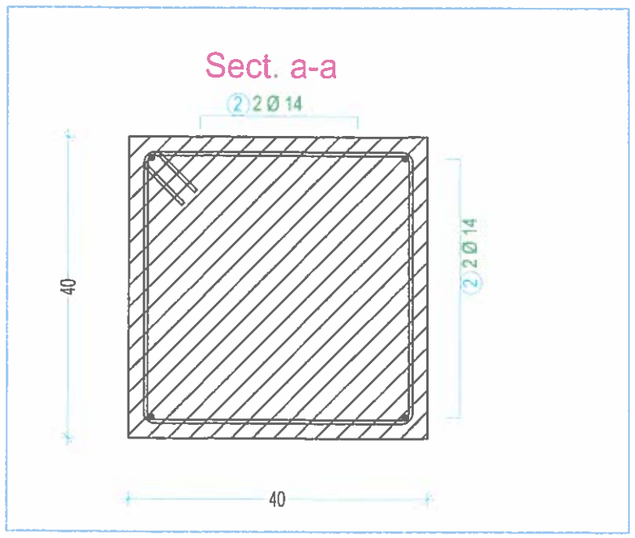
Nota2: Cota de fundare (-0.9 fata de CTS - cota terenului sistematizat) se va corela pe santier cu proiectul de sistematizare si cu cotele date de topograful de santier.

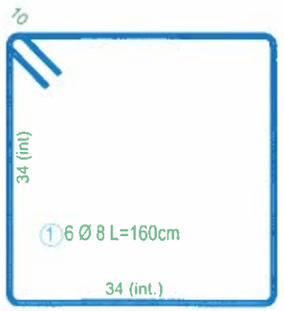


Detaliu Realizare fundatii forate de tip F2

Vedere de sus







Numarul de fundatii, se va corela cu tipul de echipamente si cu modul lor de prindere, in functie de furnizorul echipamentelor si de distantele intre reazeme

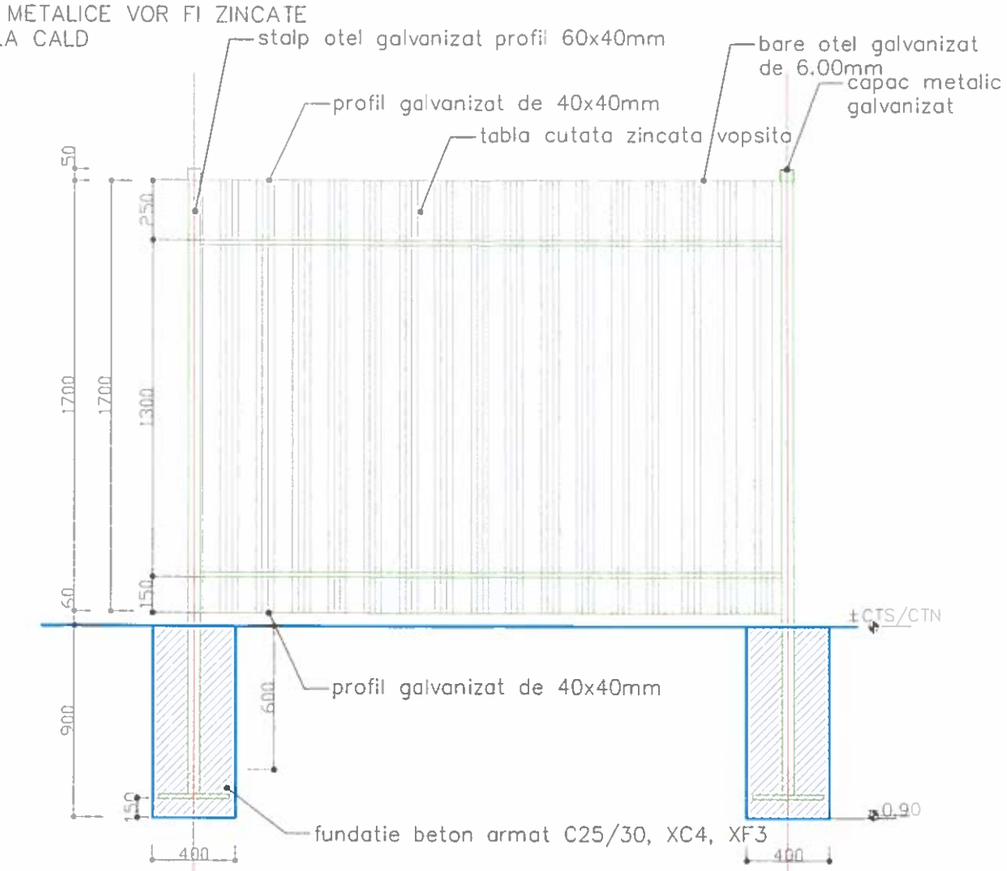
Marca betonului:	C25/30, XC4 + XF3, agregat max=16mm, CEM II/A-S 32.5R
Marca otelului:	BST500C
Marca etrierilor:	BST500C
Acoperirea cu beton:	2,5-3 cm

SOCIETATEA COMERCIALA SMART CONSULTING SRL CUI RO16053001 DEVA - ROMANIA

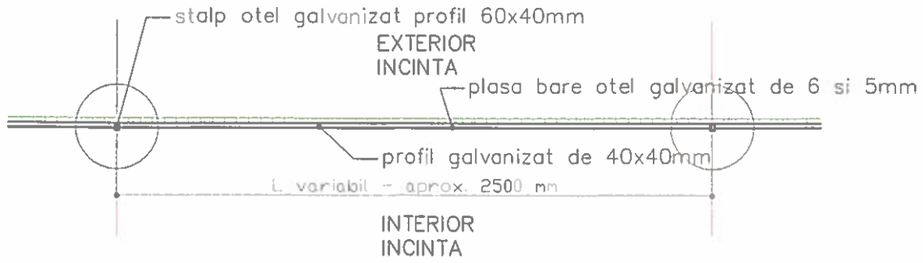
Verificator/ Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza nr.	Data

Proiectant general: SC SMART CONSULTING SRL — Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic; Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004; tel: 0722782277 si 0723996481; Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor; Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare si alertare in caz de incendiu	Titlu proiect: "AMENAJARE PARC – ZONA CONFECTII"		Faza: S.F.
Specificatie / Nume / Semnatura / Data		Beneficiar: **MUNICIPIUL ARAD** bulevardul Revolutiei, nr.75, mun. Arad, jud. Arad	Nr. proiect 92/2023
Sef Proiect	ing.Bodea Adrian	Data: 02.2023	Titlu plansa: **Fundatii si detalii fundatii**	R01
Proiectat	ing.Bodea Adrian			
Desenat	ing.Bodea Adrian			

TOATE ELEMENTELE METALICE VOR FI ZINCATE
LA CALD

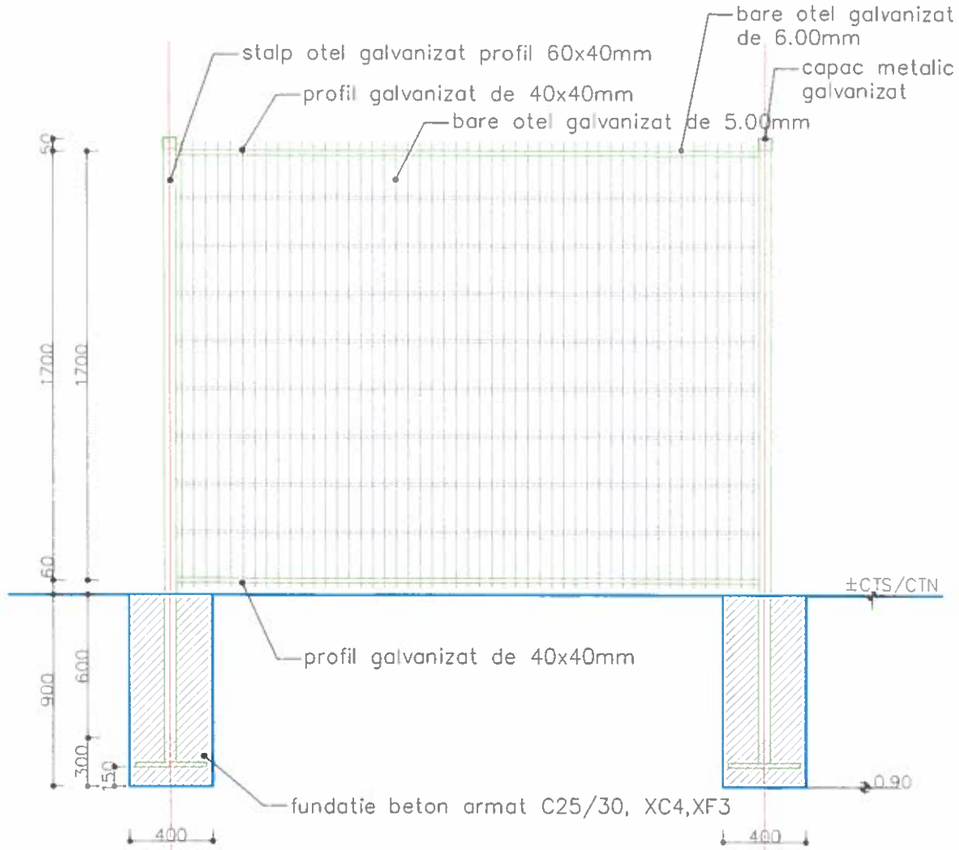


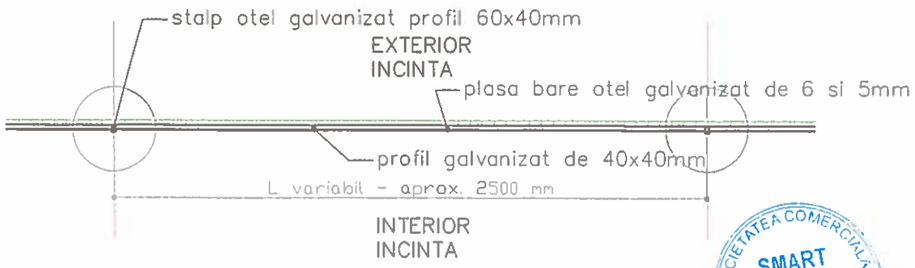
VEDERE



Nota: Imprejmuirea se va realiza perimetral urmand a avea o inaltime de 1,70m, fiind confectionata din panouri bordurate de plasa tip eco (verde), fixate pe stalpi din teava rectangulara 60/40 mm cu inaltimea exterioara de 1,70m, prinsi in fundatii de beton C25/30 XC4+XF3. Se va stabili cu beneficiarul daca imprejmuirea se va dispune dupa CTS sau daca se va mentine aceeasi cota +/-0.00.
Au fost prezentate 2 detalii de realizare ale imprejmuire.Inainte de a fi procurata se va respecta optiunea beneficiarului si se vor prezenta mostre.

IMPREJMUIRE TIP 1





SOCIETATEA COMERCIALA SMART CONSULTING SRL CUI RO16053001 DEVA-ROMANIA

IMPREJMUIRE TIP 2

Verificator/ Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza nr.	Data

Proiectant general: SC SMART CONSULTING SRL (Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic; Cod fiscal RO 16053001, Nr reg comert J20/75/2004; tel: 0722782277 si 0723996461; Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor; Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare si alertare in caz de incendiu)	Titlu proiect: "AMENAJARE PARC – ZONA CONFECTII"	Faza: S.F.
Specificatie / Nume / Se...	...cara: 1:500	Beneficiar: **MUNICIPIUL ARAD** bulevardul Revolutiei, nr.75, mun. Arad, jud. Arad	Nr. proiect 92/2023
Sef Proiect: ing.Bodea Adrian			
Proiectat: ing.Bodea Adrian	Data: 02.2023	Titlu plansa: **Realizare gard imprejmuire**	R02
Desenat: ing.Bodea Adrian			