

# SC SMART CONSULTING SRL



Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în caz de incendiu

## STUDIU DE FEZABILITATE

### AMENAJARE PARC ZONA CONFECTII – MUN. ARAD



**Contract nr.99805/28.12.2022**

**Beneficiar: MUNICIPIUL ARAD**

**Locație: Municipiul Arad, Str. Liviu Rebreanu nr. 91-93, Zona Confecții  
CF362326**

**Faza: S.F.**

**- 2023 -**

# SC SMART CONSULTING SRL



Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în caz de incendiu

## BORDEROU

### A. Piese scrise

Borderou

Listă de semnături

#### **1. Informații generale privind obiectivul de investiții**

- 1.1. Denumirea obiectivului de investiții
- 1.2. Ordonator principal de credite/investitor
- 1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)
- 1.4. Beneficiarul investiției
- 1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate

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

2.1. Concluziile studiului de fezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză.

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

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

**3. Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții. Pentru fiecare scenariu/opțiune tehnico-economica se vor prezenta:**

3.1. Particularități ale amplasamentului:

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

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

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

d) surse de poluare existente în zonă;

e) date climatice și particularități de relief;

f) existența unor:

- rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;
- posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție;
- terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională;

# SC SMART CONSULTING SRL



Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în caz de incendiu

- 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 convențională și nivelul maxim al apelor freatice;
  - (iii) date geologice generale;
  - (iv) date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz;
  - (v) încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) 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 enunțate bibliografic.

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

- caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;
- varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia;
- echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse.

### 3.3. Costurile estimative ale investiției:

- costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare, ori a unor standarde de cost pentru investiții similare corelativ cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții;
- costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice.

### 3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz:

- studiu topografic;
- studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului;
- studiu hidrologic, hidrogeologic;
- studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;
- studiu de trafic și studiu de circulație;
- raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică; - studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere;
- studiu privind valoarea resursei culturale;
- studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției: **nu este cazul**

### 3.5. Grafice orientative de realizare a investiției

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



4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință

4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția

4.3. Situația utilităților și analiza de consum:

- necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;
- soluții pentru asigurarea utilităților necesare.

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții: a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse; b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare; c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz; d) impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz.

4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții

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

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

4.8. Analiza de senzitivitate 3)

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

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

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

5.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)

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

- a) obținerea și amenajarea terenului;
- b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;
- c) soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși;
- d) probe tehnologice și teste.

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:

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

# 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

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;

c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;

d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

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

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

## 6. Urbanism, acorduri și avize conforme

6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

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

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

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților

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

6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice

## 7. Implementarea investiției

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare

7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

8. Concluzii și recomandări

**B. PIESE DESENATE** În funcție de categoria și clasa de importanță a obiectivului de investiții, piesele desenate se vor prezenta la scări relevante în raport cu caracteristicile acestuia, cuprinzând:

1. plan de amplasare în zonă;

2. plan de situație;

3. planuri generale, fațade și secțiuni caracteristice de arhitectură cotate, scheme de principiu pentru rezistență și instalații, volumetrii, scheme funcționale, izometrice sau planuri specifice, după caz;

4. planuri generale, profile longitudinale și 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. Bodea Adrian Marius  
.....



Arhitectură:

arb. Manescu Ionel Dorinel  
..

Peisagistica:

ing. peis. Salariu Alexandru

Instalatii sanitare:

ing. Ciobanu Vlad  
.....

Instalatii electrice:

SC ELESIS COMPUTERS SRL  
ing. Vlad Mircea Iulian

.....

# SC SMART CONSULTING SRL



Proiectare, dirigenție de santier, R.T.E. și audit energetic

Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004

tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în caz de incendiu

Studiul de fezabilitate este întocmit în conformitate cu prevederile Hg. nr. 907 din 29 noiembrie 2016, privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, precum și a structurii de elaborare al devizului general pentru obiective de investiții, normele de conținut specifice fazei de proiectare – S.F.

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

Studiul de fezabilitate (S.F.), reprezintă documentația, care cuprinde caracteristicile principale și indicatorii tehnico – economici ai investiției prin care se asigură utilizarea rațională și eficiență a cheltuielilor materiale, pentru satisfacerea cerințelor economice și sociale în domeniul respectiv.

## 1 Informații generale privind obiectivul de investiții

### 1.1. Denumirea obiectivului de investiții

#### **AMENAJARE PARC ZONA CONFECTII – MUN. ARAD**

### 1.2. Ordonator principal de credite/investitor



#### **MUNICIPIUL ARAD**

Adresa: 310130 ARAD, Bulevardul Revoluției 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](http://www.primariaarad.ro)

### 1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

#### **MUNICIPIUL ARAD**

### 1.4. Beneficiarul investiției

#### **MUNICIPIUL ARAD**

### 1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate

S.C. SMART CONSULTING S.R.L. E-mail: smartconsdeva@gmail.com

Sediul: Deva, Piata Victoriei, bl.2, sc.1, et.1, apt.2, cod:330085, jud. Hunedoara

Cod CAEN principal 7112 - Activități de inginerie și consultanță tehnică legate de acestea

Sef de proiect – ing. Bodea Adrian Marius - 0723996461



# 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

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

### Situația existentă:



La momentul actual terenul inregistrat 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 exista alei de acces astfel incat nu se respecta exigenta esentiala „Siguranta si accesibilitate in exploatare”.

Avand in vedere zona de amplasare a 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 realizării obiectivului / proiectului de investiții

Necesitatea realizării obiectivului / proiectului de investiții 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 realizării obiectivului de investiții 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 realizării obiectivului de investiții rezulta si din studiul peisagistic intocmit prin care se stabilesc speciile precum si materialul saditor propus in scuar.

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

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

# SC SMART CONSULTING SRL



Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în caz de incendiu

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

### 1) Politica de mediu

Politica de mediu reprezintă totalitatea obiectivelor și priorităților de mediu, a metodelor de reglementare și a instrumentelor de implementare a acestora, concepute pentru asigurarea utilizării durabile a resurselor naturale și prevenirea degradării calității mediului. Uniunea Europeană aplică unele dintre cele mai avansate standarde de protecție a mediului din lume, elaborate de-a lungul anilor. Politica europeană de mediu încurajează întreprinderile să „ecologizeze” economia și să contribuie la protejarea patrimoniului natural european, a sănătății și bunăstării cetățenilor UE.

Politica de mediu europeană se bazează pe principiile precauției, prevenirii, corectării poluării la sursă și „poluatorul plătește”, exercitate prin instrumente de gestionare a riscului care poate fi invocat în cazul în care există o incertitudine științifică cu privire la un posibil risc la adresa sănătății umane sau a mediului, pe care îl implică o acțiune sau o politică anume.

Legislația orizontală de mediu cuprinde acele reglementări ce au în vedere transparența și circulația informației, facilitarea procesului de luare a deciziei, dezvoltarea activității și implicării societății civile în protecția mediului.

Legislația sectorială de mediu se referă la sectoarele care fac obiectul politicii de mediu (gestiunea deșeurilor, poluarea fonică, calitatea apei, calitatea aerului, controlul poluării industriale, protecția naturii, protecția solului, substanțe chimice periculoase, organisme modificate genetic și protecția civilă).

Programele multianuale de acțiune pentru mediu stabilesc cadrul pentru viitoarele acțiuni în toate domeniile politicii de mediu. Cel de-al șaptelea Program de Acțiune pentru Mediu al UE, 7 PAM, stabilește nouă obiective prioritare în domeniul mediului care vor trebui atinse până la 31 decembrie 2020:

- protecția, conservarea și consolidarea capitalului natural al UE;
- transformarea UE într-o economie competitivă cu emisii reduse de carbon, mai verde și mai eficientă din punct de vedere al resurselor;
- protecția cetățenilor UE împotriva presiunilor asupra mediului, precum și a riscurilor pentru sănătate;
- maximizarea beneficiilor legislației UE din domeniul mediului;
- îmbunătățirea informațiilor și datelor necesare definirii politicii de mediu;
- asigurarea investițiilor pentru politicile din domeniul mediului și a schimbărilor climatice la un preț corect;
- îmbunătățirea integrării aspectelor de mediu și coerența cu alte politici;
- sporirea durabilității orașelor din UE;
- creșterea eficacității UE în confruntarea provocărilor la nivel regional și global.

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

# 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

Subiectul principal al negocierilor privind propunerea de directivă a Parlamentului European și a Consiliului privind reducerea emisiilor naționale de anumiți poluanți atmosferici și de modificare a Directivei 2003/35/CE (Directiva NEC) l-a reprezentat nivelul de ambiție țintelor propuse. Comisia ENVI a PE a votat favorabil asupra acestui text, cu 44 de voturi pentru, 14 împotriva și 3 abțineri.

În plan internațional, 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 și al eradicării sărăciei, prin abordarea unor modele de consum și producție durabile și a tehnologiilor curate, prin utilizarea eficientă a resurselor și dezvoltarea unor sisteme energetice cu nivel scăzut de emisii. Cadrul decenal al programelor privind consumul și producția 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 deținut Președinția, 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 Conferința ONU pentru Dezvoltare Durabilă Rio+20. Agenda cuprinde o multitudine de chestiuni legate de mediu și de schimbări climatice, păstrându-se astfel un echilibru între dimensiunile economică, socială și de mediu a dezvoltării durabile. Printre altele, există ODD-uri consacrate apei și salubrității, energiei durabile, orașelor durabile, modelelor de consum și producție sustenabile, climei, oceanelor și ecosistemelor regionale.

## 2) Politica de dezvoltare regionala - concepte

Dezvoltarea regionala este un concept nou ce urmareste impulsionearea 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:

# SC SMART CONSULTING SRL



Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic

Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004

tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare

și alertare în caz de incendiu

- descentralizarea procesului de luare a deciziilor, de la nivelul central/guvernamental, spre cel al comunităților regionale;
- parteneriatul între toți actorii implicați în domeniul dezvoltării regionale;
- planificarea - proces de utilizare a resurselor (prin programe și proiecte) în vederea atingerii unor obiective stabilite;
- cofinanțarea - contribuția financiară a diversilor actori implicați în realizarea programelor și proiectelor de dezvoltare regională.

Astfel, dezvoltarea regională nu poate fi făcută dacă nu se dezvoltă și măsurile investitoriale luate de autoritățile publice locale în vederea creșterii nivelului de sănătate al locuitorilor

## 2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

### Caracteristicile amplasamentului

1. Situația juridică: imobilul reprezentat prin teren este situat în Mun. Arad, Str. L. Rebreanu, Nr. 91-93, Jud. Arad – CF 463237
2. Categoria de folosință : Curți construcții (3594 mp)
3. Suprafața teren adusă în discuție: 3594 mp
4. Teren cu construcții : Nu există construcții pe amplasament;
5. Construcția propusă se încadrează în categoria de importanță redusă « D », conform H.G.R. 766/1997 și clasa de importanță IV, conform Normativ P 100 - 1/2013
6. Modul de asigurare a utilităților: în zona amplasamentului există rețea de energie electrică, de apă și de canalizare.

### 1.1. Caracteristicile construcției

7. Funcțiunea propusă : Zona Verde

**SITUAȚIA EXISTENTĂ:** La momentul analizei terenul supus proiectării este liber de sarcini, împrejmuit și fără nicio construcție pe el:

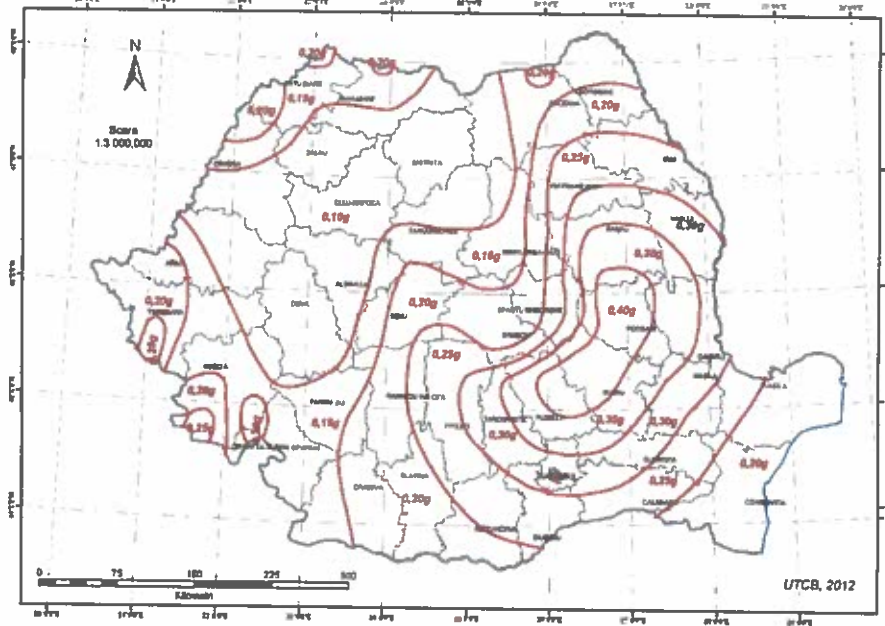


**SITUAȚIA PROPUȘĂ:** Este propusă realizarea unui parc, respectiv amenajarea unei zone verzi cu spații funcționale în conformitate cu piesele desenate.

# 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

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



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



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

# SC SMART CONSULTING SRL



Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în caz de incendiu

## 2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții

La nivelul Uniunii Europene a fost stabilit un standard, de 26 metri pătrați pentru fiecare locuitor, însă creșterea suprafeței de spații verzi este unul dintre obiectivele Municipiului Arad, pentru a deveni un oraș „verde”.

Municipiul Arad are potențialul de a fi considerat un oraș verde având în vedere axul verde conturat în lungul Mureșului, faptul că peste 80% din străzi au vegetație de aliniament, iar în prezent are o suprafață verde de 35,87 mp de spații verzi / locuitor, ceea ce depășește ținta de 26 mp de spații verzi / locuitor, prevăzută de legislația în vigoare.

Orașul verde este vizibil în special în lungul Mureșului și în zona centrală, dezavantajate fiind cartierele periferice care sunt lipsite de spații publice de tip scuar, grădină sau piațetă.

Așa cum a fost precizat, în urma inventarierii spațiilor verzi și a întocmirii Registrului local au fost identificați 625,32 ha terenuri neproductive care pot fi amenajate în timp ca spații verzi, locuri plantate, etc.

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 axul central se poate face prin amenajarea malurilor râurilor Mureș (cele încă neamenajate) și Mureșul Mort.

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 intervențiile 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)



Arad: vedere de ansamblu

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

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

- Strategia de dezvoltare a Județului Arad pentru perioada 2021 – 2027;
- Regulament pentru asigurarea suprafeței minime de spații verzi pentru lucrările de construcții și amenajări autorizate pe raza municipiului Arad;
- Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană a Municipiului Arad;
- Alte studii, regulamente și analize

# SC SMART CONSULTING SRL



Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în caz de incendiu

Conform OUG195/2005 : Art. 70: Pentru asigurarea unui mediu de viață sănătos, autoritățile administrației publice locale, precum și, după caz, persoanele fizice și juridice au următoarele obligații:

b) să prevadă, la elaborarea planurilor de urbanism și amenajarea teritoriului, măsuri de menținere și ameliorare a fondului peisagistic natural și antropic al fiecărei zone și localități, condiții de refacere peisagistică și ecologică a zonelor deteriorate, măsuri de protecție sanitară a captărilor de apă potabilă și lucrări de apărare împotriva inundațiilor;

c) să respecte prevederile din planurile de urbanism și amenajarea teritoriului privind amplasarea obiectivelor industriale, a căilor și mijloacelor de transport, a rețelelor de canalizare, a stațiilor de epurare, a depozitelor de deșeuri menajere, stradale și industriale și a altor obiective și activități, fără a prejudicia ambientul, spațiile de odihnă, tratament și recreere, starea de sănătate și de confort a populației;

De asemenea, în conformitate cu Hotărârea nr. 1/1995, din data de 27.01.1995 a Comisiei Administrative de pe lângă Prefectura Județului Arad și cu Hotărârea Consiliului Județean Arad nr. 27/2000, din data de 28.03.2000, pe raza județului Arad, au fost declarate un număr de 9 parcuri dendrologice. Parcurile dendrologice sunt plantații realizate în jurul unor proprietăți, reprezentând valori de patrimoniu prin raritatea speciilor autohtone sau exotice de arbori și arbuști pe care le conțin.

Conform Strategiei de transformare în oraș verde a Municipiului Arad, Parcul Natural Lunca Mureșului face parte din cei 16 parteneri, situri Natura 2000, care participă la programul național de educație cu privire la importanța conservării naturii, „Natura în școli și școala în Ariei Protejate” iar în 2015 a fost gazda unei tabere gratuite „Junior Ranger”.

Anual, începând din 2011, se organizează Ziua Parcului Natural Lunca Mureșului. Activitățile organizate au drept scop atât recreerea, cât și conectarea cu natura și responsabilizarea cetățenilor 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 Asociația PAEM, în colaborare cu Parcul Natural Lunca Mureșului și Inspectoratul Școlar Județean Arad, cu scopul de a reduce presiunea antropică asupra PNLM prin promovarea ecoturismului, prin conștientizarea locuitorilor din perimetrul PNLM asupra importanței și rolului biodiversității sale și amenajarea a două locuri de picnic.

**Deși este un oraș verde, Aradul are încă spații degradate, iar rețeaua de spații verzi și spații publice este încă incompletă.**

În ceea ce privește procentul și calitatea spațiilor verzi, în Municipiul Arad este necesară amenajarea unor noi parcuri și scuaruri astfel încât toți locuitorii să beneficieze de un spațiu verde public la o distanță de 10 minute de mers pe jos (în cartierele Gai, Bujac, Cadaș-Silvaș, Pârneava, Mureșel, Aradul Nou, Sânicolaul Mic, Subcetate, Grădiște, 6 Vânători, Ion G. Duca, zona Confecții etc) și amenajarea zonei Cetății ca parc public deschis locuitorilor orașului.

Deși 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 și 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 și precipitațiilor în perioada 2009- 2014 – abateri mari față de perioada de referință 1961-1990, din cauza schimbărilor climatice și implicit a emisiilor de CO<sub>2</sub>), amenajarea terenurilor degradate rezultate în urma defaectării unor zone industriale, amenajarea malului râului Mureș precum și ecologizarea terenurilor contaminate. O altă măsură pentru combaterea schimbărilor climatice constă în creșterea



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 CO<sub>2</sub>, 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 investiției publice**

Obiectivele preconizate a fi atinse prin prealizarea investiției publice sunt cele stabilite prin documentația de atribuire și anume:

- Dezafectarea platformelor existente pe amplasament;
- Îndepărtarea deșeurilor din construcții și banchi deteriorate;
- Asternere pământ vegetal în zona verde;
- Realizarea lucrărilor de bază descrise mai jos;

### **Lucrări de bază:**

- Lucrări de sistematizare a terenului în vederea amenajării (decopertare teren, strângere și transportul deșeurilor de orice fel aflate pe amplasament, tăiere și îndepărtarea vegetației sălbatice crescute în mod necontrolat, asternere pământ vegetal în zonele în care se vor amenaja spații verzi);
- Realizarea de alei pietonale cu și fără borduri;
- Crearea unei/unor alei senzoriale;
- Amenajare de spații verzi prin realizare de zone gazonate prin însămânțare cu gazon/rulouri de gazon;
- Amenajarea unei zone cu aparate fitness în aer liber;
- Realizarea iluminatului de incintă a parcului și a iluminatului aleilor; Se vor utiliza corpuri de iluminat cu LED;
- Realizarea instalației de irigație a zonelor verzi. Căminul de vizitare/spațiul tehnic va fi subteran și încadrat corespunzător în peisajul parcului. Instalația de irigație va fi prevăzută cu senzori de ploaie iar stropirea se va realiza automat prin intermediul unui controller;
- Amenajarea unei zone cu aparate fitness în aer liber pe o zonă de tartan sau fundații din beton;
- Realizarea instalațiilor electrice, alimentare cu apă potabilă (cîștea) și apă pentru irigații;
- Realizarea unui sistem wi-fi;
- Realizarea sistemului de supraveghere video;
- Construirea unui loc de joacă destinat copiilor cu tobogane, leagăna, mobilier și tartan;
- Dotări: banchi simple, banchi inteligente și banchi pentru persoane cu handicap, cosuri gunoi, rastele biciclete și cîștea de apă;

# SC SMART CONSULTING SRL

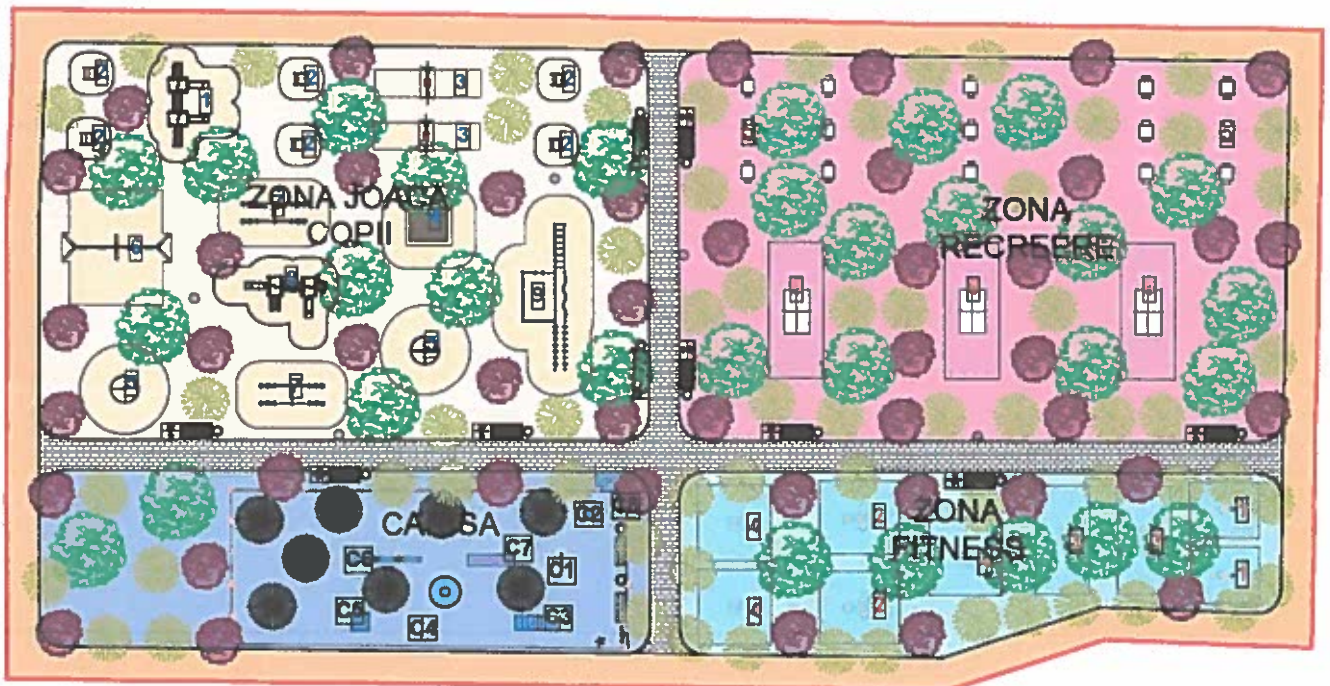
Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461







Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în caz de incendiu

**3. Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții. Pentru fiecare scenariu/opțiune tehnico-economică se vor prezenta:**

## SCENARIUL 1

**Amenajarea arhitecturală și peisagistică – propunerea 1 conform plan de situație – 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 perimetrală de alergare din tartan precum și 4 zone funcționale bordate de alei cu dale de beton. Din punct de vedere al alimentării cu apă scenariul 1 prevede bransarea la rețeaua publică de alimentare cu apă










# SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
 Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
 tel: 0722782277 și 0723996461  
 Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
 Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
 și alertare în caz de incendiu







## Echipe de canisă

|    |   |   |    |   |  |
|----|---|---|----|---|--|
| C1 |  | Acest obstacol agilitate cerc pentru sarituri are structura din tub de oțel și panouri bicolore realizate din HDPE care construiesc un hublou, precum și stâlpi de susținere.         | C5 |  | Acest obstacol agilitate saritura in lungime de 120 mm are structura compusa din tub de oțel și 4 panouri bicolore din HDPE.   |
| C2 |  | Aceasta cisna stradala este realizata din structura din oțel zincat lacuit. Lacul de protecție asigură o rezistență îndelungată împotriva intemperiei și a razelor UV.                | C6 |  | Acest obstacol agilitate Pasarela are structura din tub de oțel și platforme ferocice antiderapante care formează trei secțiuni (ascensune, partea centrală superioară, coborare) de 3,00 m lungime fiecare. Secțiunile înclinate sunt echipate suplimentar cu șipi. |
| C3 |  | Acest obstacol agilitate Palisada are structura în formă de A realizată din tub de oțel și platforme ferocice antiderapante dotate cu șipi pentru urcare și coborare.                 | C7 |  | Acest obstacol agilitate tunel rigid are structura din tub de oțel, placă de oțel, tunel din HDPE (polietilena de înaltă densitate) și panouri bicolore din HDPE care arată ca un hublou pe fiecare parte.   |
| C4 |  | Acest obstacol agilitate bara saritura in inaltime are structura din tub de oțel, panouri bicolore HDPE și o bară de sarituri care poate fi plasată cu ușurință la diferite înălțimi. | C8 |  | Panou de informatii generale unde sunt indicate regulile de utilizare în circuit. Structura în tub dreptunghiular de oțel. Afiș informativ pe un panou compozit din aluminiu. Etichetare realizată prin imprimare directă pe panou.                                  |

## Echipe de joacă

|     |   |  |
|-----|---|--|
| 1   |    | Ansamblu de joacă cu două tobogane clasice, o cățărătoare și o scară platformă cu balustradă, cu două puncte de observare, cu acoperiș, legate între ele de un poduleț.<br>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 mână de prindere.<br>Varsta 1-3 ani.  |
| 3   |  | Hîntă cu scaun pentru copii de formă hexagonală, din oțel, cu un loc, avînd scaunul conceput special pentru copii mici, împrejmuit, cu mână de prindere, suspendat în lanțuri.<br>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, putînd fi folosită de mai mulți copii simultan.<br>Varsta 3-7 ani. |
| C01 |  | Carusel de forma circulară, cu podea antiderapantă, cu manere înalte, dispuse pe circumferință, cu punct de susținere la mijloc.<br>Varsta 3-14 ani.   |
| C02 |  | Hîntă ovaduplă, cu șase elemente de susținere din lemn, grînci din oțel și patru leagăne de formă dreptunghiulară, suspendate în lanțuri și dispuse câte două alăturat.<br>Varsta 3-14 ani.                                    |
| 7   |  | Balansoar dublu din oțel, cu opt locuri, cu scaune în formă de sa, din cauciuc, pentru absorbția șocurilor și mână de prindere cu configurație de atenuare a șocurilor.<br>Varsta 3-14 ani.                                    |
| C03 |  | Ansamblu de joacă cu două puncte de observare cu acoperiș, tip foisor, legate între ele de un pod cu balustrade multicolore, cu două tobogane diferite, o cățărătoare, prevăzută cu scară de acces.<br>Varsta 3-7 ani.         |
| C04 |  | Cățărătoare de dimensiuni mari, cu disprezece stâlpi de susținere dispuși paralel, sub forma unor trasee de competiție, avînd cățărători de mai multe tipuri și nivele de dificultate.<br>Varsta 4-14 ani.                     |

## Echipe de fitness și relaxare

|   |   |   |
|---|---|---|
| 1 |   | Aparat de fitness ce poate fi folosit de două persoane simultan, prevăzută cu seșut și pedale tip bicicletă și un centru de susținere cu două funcții diferite de lucru a musculaturii, soldului și taliei, ajutând și sistemul circulator prin suplimentarea oxigenului în mușchi. |
| 2 |  | Aparat fitness complex, care lucrează toate grupele de mușchi, ai membrilor inferioare, superioare, și ai spatelui, umerilor, sau mușchii abdominali, avînd un randament garantat și deosebit de benefic, putînd fi utilizat de către trei persoane simultan.                       |
| 3 |  | Aparat pentru întărirea musculaturii picioarelor, prevăzută cu două scaune confortabile ce pot fi folosite simultan de către utilizatori, lucrînd în același timp mușchii superiori ai picioarelor, aductori lungi și femurali, precum și încheieturile picioarelor și mâinilor.    |
| 4 |  | Aparat individual pentru lucrul musculaturii picioarelor, lucrînd simultan mușchii superiori, mușchii aductori lungi, femurali și abdominali, întîrind totodată încheieturile membrilor 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 utilizată la exterior cu suprafața de joc de culoare albastră și este realizată din materiale calitative. Sistemul de ancorare permite fixarea acestei mese de suprafața din beton. Fixare permanent de joc.                             |



### ***DESCRIERE SCENARIUL 1:***

Scenariul nr.1 propus a fost gândit cu 4 zone funcționale, respectiv zona joacă copii, zona recreere, zona canisă și zona fitness.

În varianta scenariului nr. 1 proiectantul a dorit să propună un concept de parc multifuncțional atât pentru relaxare și petrecerea timpului liber cât și pentru practicarea sportului având în vedere că în scenariul nr. 1 pe perimetrul amenajării scuarului a fost propusă o pistă perimetrală de alergare din tartan.

Pentru zona de canisă a fost gândită o împrejmuire din panouri de gard bordurate.

În varianta 1 parcul a fost gândit ca neîmprejmuire.

Pe zona centrală de alei a fost gândită o stratificație după cum urmează:

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

În scenariul nr.1 alimentare cu apă a incintei se face strict de la rețeaua de alimentare publică cu apă care este poziționată în jurul blocurilor existente pe amplasament (la str. L. Rebreanu).

În scenariul nr.1 nu a fost luată în calcul o rețea de canalizare menajeră întrucât se estimează că apa de la cisterna excedentă (Care nu va fi folosită de oameni sau animale) se va infiltra cu ajutorul unui strat drenant în zona verde ajutând astfel la dezvoltarea materialului săditor propus.

Pentru scenariul nr.1 sistemul de irigații a fost gândit în sistem centralizat plecând de la un sistem de automatizare. Alimentarea cu apă a sistemului de irigație se va face de la rețeaua de alimentare cu apă a orașului prin bransamentul propus iar Pentru monitorizarea consumului de apă se va dispune executia unui câmin de apometru comun pentru cisterna și sistemul de irigații.

La cerințele beneficiarului pentru scenariul 1 a fost luat în calcul un sistem subteran de irigare a gazonului cu furtun de picurare subteran și doar parțial aspersoare telescopice.

Pentru instalațiile electrice în scenariul 1 a fost luată în calcul o variantă de iluminat public în parc care să fie independentă de iluminatul public al zonei (fără legarea comenzii iluminatului din zona amenajată la iluminatul public) ci doar cu senzor crepuscular. Dezavantajul sistemului constă în aprinderea și stingerea diferită a iluminatului în funcție de gradul de acuratețe al senzorului.

# SC SMART CONSULTING SRL



Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în caz de incendiu

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 iluminat 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 sistematizării și al instalațiilor propuse, scenariul 1 se distinge prin următoarele caracteristici:

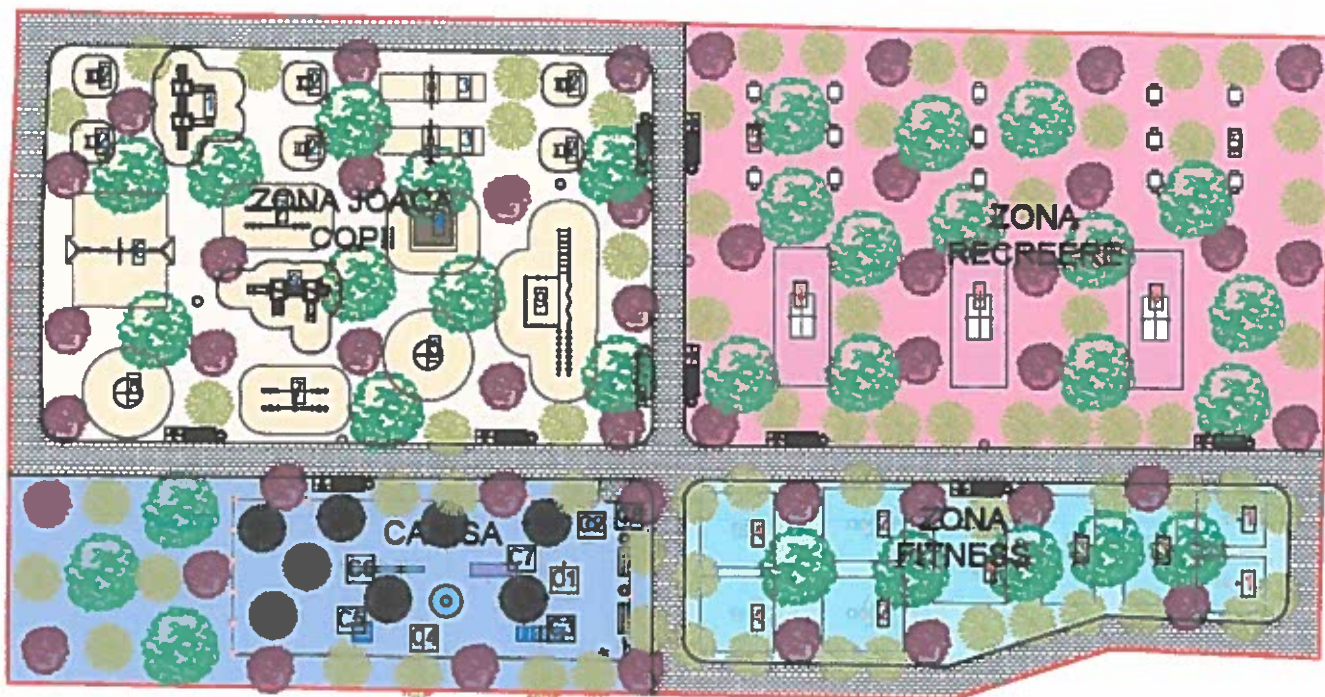
- Prezenta unei benzi de alergare perimetrare din tartan;
- Prezenta a 4 zone functionale;
- Nu se propune canalizare menajera;
- Alimentare cu apa se va efectua de la rețeaua publică;
- Nu se propune bazin tampon pentru apă;
- Iluminatul public nu se va aprinde concomitent cu iluminatul din zona ci 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 reseaua publica de alimentare cu apa

# SC SMART CONSULTING SRL










Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
 Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
 tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
 Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
 și alertare în caz de incendiu







## Echipeamente canisă

|    |   |   |    |   |  |
|----|---|---|----|---|--|
| C1 |  | Acest obstacol agățat care pentru sărituri are structura din tub de oțel și panouri bicolore realizate din HDPE care construiesc un hublou, precum și stâlpi de susținere.            | C4 |  | Acest obstacol agățat pentru săritura în lungime de 120 mm are structura compusă din tub de oțel și 4 panouri bicolore din HDPE.   |
| C2 |  | Această cisnă strădală este realizată din structura din oțel zincat lacuit. Lacul de protecție asigură o rezistență îndelungată împotriva intemperiei și a razelor UV.                | C6 |  | Acest obstacol agățat Pasarela are structura din tub de oțel și platforme fenolice antiderapante care formează trei secțiuni (ascensiune, partea centrală superioară, coborâre) de 3,60 m lungime fiecare. Secțiunile înclinate sunt echipate suplimentar cu șipi. |
| C3 |  | Acest obstacol agățat Paisadă are structura în formă de A realizată din tub de oțel și platforme fenolice antiderapante dotate cu șipi pentru urcare și coborâre.                     | C7 |  | Acest obstacol agățat tunel rigid are structura din tub de oțel, placă de oțel, tunel din HDPE (polietilena de înaltă densitate) și panouri bicolore din HDPE care arată ca un hublou pe fiecare parte.  |
| C4 |  | Acest obstacol agățat bara de săritură în înalțime are structura din tub de oțel, panouri bicolore HDPE și o bară de sărituri care poate fi plasată cu ușurință la diferite înălțimi. | C8 |  | Panou de informații generale unde sunt indicate regulile de utilizare în circuit. Structura în tub dreptunghiular de oțel. Așs informativ pe un panou compozit din aluminiu. Etichetare realizată prin imprimare directă pe panou.                                 |

## Echipeamente loc de joacă

|   |   |   |
|---|---|---|
| 1 |    | Ansamblu de joacă cu două tobogane clasice, o cășăritoare și o scară platformă cu balustrade, cu două puncte de observare, cu acoperș, legate între ele de un poduș.  |
| 2 |   | Balansoar pe arc cu două locuri, în formă de vaporas, cu scaune dreptunghiulare din lemn împrejmuite de bare ce pot fi folosite ca mână de susținere.   |
| 3 |  | Hireă cu scaun pentru copii de formă hexagonală, din oțel, cu un loc, având scaunul conceput special pentru copii mici, împrejmuit, cu mână de prindere, suspendat în lanțuri.                              |
| 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. |
| 5 |  | Carusel de formă circulară, cu podea antiderapantă, cu manere moale, dispuse pe circumferință, cu punct de susținere la mijloc.   |
| 6 |  | Hireă cu șase elemente de susținere din lemn, grinda din oțel și patru leagăne de formă dreptunghiulară, suspendate în lanțuri și dispuse câte două alăturat.   |
| 7 |  | Balansoar dublu din oțel, cu opt locuri, cu scaune în formă de șal, din cauciuc, pentru absorbția șocurilor și mână de prindere cu configurație de atenționare a jucătorilor.                               |
| 8 |  | Ansamblu de joacă cu două puncte de observare cu acoperș, tip foșor, legate între ele de un pod cu balustrade multicolore, cu două tobogane diferite, o cășăritoare, prevăzută cu scară de acces.           |
| 9 |  | Cășăritoare de dimensiuni mari, cu douăzeci și șapte stâlpi de susținere dispuși paralel, sub forma unor trasee de competiție, având cășăritoare de mai multe tipuri și nivele de dificultate.              |

## Echipeamente fitness și relaxare

|   |   |   |
|---|---|---|
| 1 |   | Aparat de fitness ce poate fi folosit de două persoane simultan, prevăzută cu sezut și pedale tip bicicletă și un centru de susținere cu două funcții diferite de lucrare a musculaturii, soldului și taliei, ajutând și sistemul circulator prin suplimentarea oxigenului în mușchi. |
| 2 |  | Aparat fitness complex, care lucrează toate grupele de mușchi, ai membrilor 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, prevăzută cu două scaune confortabile ce pot fi folosite simultan de către utilizatori, lucrând în același timp mușchii superiori ai picioarelor, aductorii tunși și femurali, precum și încheieturile picioarelor și mâinilor.     |
| 4 |  | Aparat individual pentru lucrul musculaturii picioarelor, lucrând simultan mușchii superiori, mușchii aductori tunși, femurali și abdominali, întărind totodată încheieturile membrilor 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 masă ce poate fi utilizată la exterior cu suprafața de joc de culoare albastră și este realizată din materiale calitative. Sistemul de ancorare permite fixarea acestei mese de suprafața din beton. Fileu permanent de joc.                                |

# SC SMART CONSULTING SRL



Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în caz de incendiu

## **DESCRIERE SCENARIUL 2:**

Scenariul nr.2 propus a fost gândit cu 4 zone funcționale, respectiv zona joacă copii, zona recreere, zona canisă și zona fitness.

În varianta scenariului nr. 2 proiectantul a dorit să propună un concept de parc multifuncțional atât pentru relaxare și petrecerea timpului liber cât și pentru practicarea sportului având în vedere că în scenariul nr. 2 pe perimetrul amenajării a dispărut pista perimetrală de alergare din tartan propusă în cadrul scenariului nr.1

Scenariul nr.1 a fost gândit ca o zonă de alei gândită și proiectată în stilul simbolului infinit ( $\infty$ )

Pentru zona de canisă a fost gândită o împrejmuire din panouri de gard bordurate.

În varianta 2 parcul a fost gândit ca împrejmuit pe toate laturile și cu acces central.

Pe zona centrală de alei a fost gândită o stratificație după cum urmează:

1. 15 cm strat inferior de fundație din balast - STAS 6400-84 și SR EN 13242:2013
2. 10 cm strat de bază 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 îngheț-dezghet;

În scenariul nr.2 alimentare cu apă a incintei se face strict de la rețeaua de alimentare publică cu apă care este poziționată în jurul blocurilor existente pe amplasament (la str. L. Rebreanu).

În scenariul nr.2 nu a fost luată în calcul o rețea de canalizare menajeră întrucât se estimează că apa de la cisterna excedentă (Care nu va fi folosită de oameni sau animale) se va infiltra cu ajutorul unui strat drenant în zona verde ajutând astfel la dezvoltarea materialului săditor propus.

Pentru scenariul nr.2 sistemul de irigații a fost gândit în sistem centralizat plecând de la un sistem de automatizare. Alimentarea cu apă a sistemului de irigație se va face de la rețeaua de alimentare cu apă a orașului prin bransamentul propus iar Pentru monitorizarea consumului de apă se va dispune executia unui câmin de apometru comun pentru cisterna și sistemul de irigații.

La cerințele beneficiarului pentru scenariul 2 a fost luat în calcul un sistem subteran de irigare a gazonului cu furtun de picurare subteran și doar parțial aspersoare telescopice.

Pentru instalațiile electrice în scenariul 2 a fost luată în calcul o variantă de iluminat public în parc care să fie independentă de iluminatul public al zonei (fără legarea comenzii iluminatului din zona amenajată la iluminatul public) ci doar cu senzor crepuscular. Dezavantajul sistemului constă în aprinderea și stingerea diferită a iluminatului în funcție de gradul de acuratețe al senzorului.



# SC SMART CONSULTING SRL



Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în caz de incendiu

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 aleilor 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 iluminat 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 sistematizării și al instalațiilor propuse, scenariul 2 se distinge prin următoarele caracteristici:

- Lipsa unei benzi de alergare perimetrare din tartan;
- Prezența unor alei din dale de beton în stilul simbolului infinit ( $\infty$ );
- Prezența a 4 zone funcționale;
- Nu se propune canalizare menajeră;
- Alimentare cu apă se va efectua de la rețeaua publică;
- Nu se propune bazin tampon pentru apă;
- Iluminatul public nu se va aprinde concomitent cu iluminatul din zona ci cu senzor crepuscular;

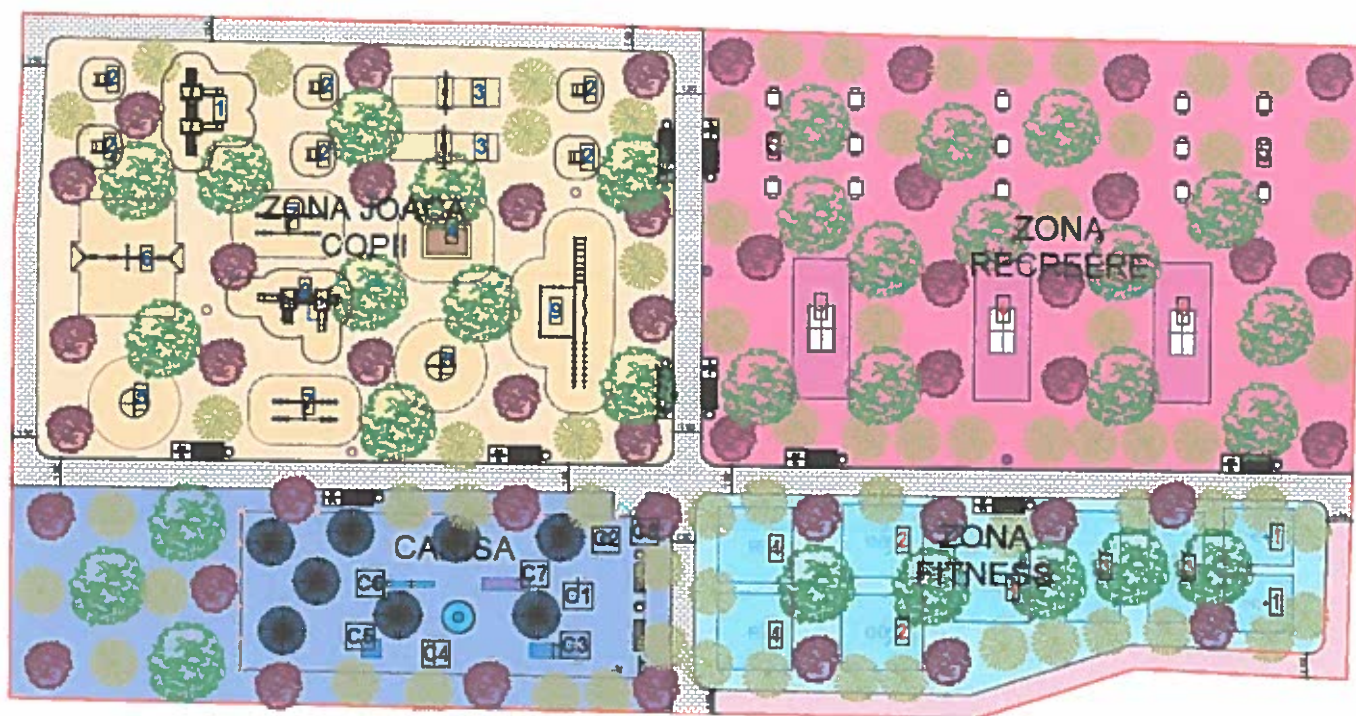
# SC SMART CONSULTING SRL

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 reseaua 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







## Echipeamente canisa

|    |   |   |    |   |  |
|----|---|---|----|---|--|
| C1 |  | Acest obstacol agilitate cerc pentru sarituri are structura din tub de otel si panouri biculore realizate din HDPE care constituiesc 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 biculore din HDPE.   |
| C2 |  | Aceasta cisnea 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 secturi (ascensiune, partea centrala superioara, coborare) de 3,00 m lungime fiecare. Sectiunile inclinate sunt echipate suplimentar cu sipo. |
| C3 |  | Acest obstacol agilitate Palisada are structura in forma de A realizata din tub de otel si platforme fenolice antiderapante dotate cu sipo 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 biculore din HDPE care arata ca un hublou pe fiecare parte.   |
| C4 |  | Acest obstacol agilitate bara saritura in abim are structura din tub de otel, panouri biculore HDPE si o bara de sarituri care poate fi plasata cu usurinta la diferite inaltime. | C8 |  | Panou de informatii generale unde sunt indicate regulile de utilizare in circuit. Structura in tub dreptunghiular de otel. Afs informativ pe un panou compozit din aluminiu. Etichetare realizata prin imprimare directă pe panou.                                   |

## Echipeamente joc de joaca

|    |   |  |
|----|---|--|
| J1 |   | Ansamblu de joaca cu doua tobogane clasice, o cãlãrãtoare și o scarã platformã cu balustrãde, cu douã puncte de observare, cu acoperiș, legate între ele de un poduleț.<br>Varsta 1-3 ani.                                     |
| J2 |  | Balansoar pe arc cu douã locuri, în formã de vaporãș, cu scaune dreptunghiulare din lemn înprãmnate de bare ce pot fi folosite ca mãnere de susținere.<br>Varsta 1-3 ani.  |
| J3 |  | Hintã cu scaun pentru copii de formã hexagonalã, din oțel, cu un loc, având scaunul conceput special pentru copii mici, înprãmnat, cu mãnere de prindere, suspendat în lanțuri.<br>Varsta 1-3 ani.                             |
| J4 |  | Trambulinã de formã pãtratã, cu ramã de lemn și laterale antiderapante, cu plasã elasticã, deosebit de eficientã în dezvoltarea coordonãrii și mobilitãții, putând fi folositã de mai mulți copii simultan.<br>Varsta 3-7 ani. |
| J5 |  | Canusel de formã circularã, cu podea antiderapantã, cu mãnere inalte, dispuse pe circumferințã, cu puncte de susținere la mijloc.<br>Varsta 3-14 ani.  |
| J6 |  | Hintã cvadruplã, cu șase elemente de susținere din lemn, grinzã din oțel și patru leagãne de formã dreptunghiularã, suspendate în lanțuri și dispuse câte douã alãturate.<br>Varsta 3-14 ani.                                  |
| J7 |  | Balansoar dublu din oțel, cu opt locuri, cu scaune în formã de șã, din cauciuc, pentru absorbtia șocurilor și mãnere de prindere cu configurație de atenulare a șocurilor.<br>Varsta 3-14 ani.                                 |
| J8 |  | Ansamblu de joaca cu douã puncte de observare cu acoperiș, tip foisor, legate între ele de un pod cu balustrãde multicolore, cu douã tobogane diferite, o cãlãrãtoare, prevãzut cu scarã de acces.<br>Varsta 3-7 ani.          |
| J9 |  | Cãlãrãtoare de dimensiuni mari, cu disprezace stalpi de susținere dispuși paralel, sub forma unor trasee de competiție, având cãlãrãtoare de mai multe tipuri și nivele de dificultate.<br>Varsta 4-14 ani.                    |

## Echipeamente fitness si relaxare

|    |   |  |
|----|---|--|
| F1 |   | Aparat de fitness ce poate fi folosit de doua persoane simultan, prevãzut cu sezut și pedale tip bicicleta și un centru de susținere cu douã funcții diferite de lucrare a musculaturii, solduri și talie, ajutând și sistemul circulator prin suplimentarea oxigenului în mușchi. |
| F2 |  | Aparat fitness complex, care lucrează toate grupele de mușchi, ai membrilor inferioare, superioare, și ai spatelui, umerilor, sau mușchii abdominali, având un randament garantat și deosebit de benefic, putând fi utilizat de cãtre trei persoane simultan.                      |
| F3 |  | Aparat pentru întãrirea musculaturii picioarelor, prevãzut cu douã scaune confortabile ce pot fi folosite simultan de cãtre utilizatori, lucrând în același timp mușchii superiori ai picioarelor, aductori lungi și femurali, precum și încheieturile picioarelor și mâinilor.    |
| F4 |  | Aparat individual pentru lucrul musculaturii picioarelor, lucrând simultan mușchii superiori, mușchii aductori lungi, femurali și abdominali, întãrind totodatã încheieturile membrilor superioare și inferioare, sporind aportul de oxigen.                                       |
| F5 |  | Masã pentru table sau șah, de formã pãtratã pe un picior, înconjuratã de patru scaune din lemn, douã cu spãtar și douã fãrã, pe un picior, idealã pentru jocurile în aer liber.  |
| F6 |  | Masa exterior de tenis de masa ce poate fi utilizata la exterior cu suprafata de joc de culoare albastra și 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 gândit cu 4 zone funcționale, respectiv zona joacă copii, zona recreere, zona canisă și zona fitness.

Scenariul nr.3 presupune combinarea celor 2 variante anterioare (varianta 1 și varianta 2), păstrarea unei porțiuni limitate din zona de trotuar pietonal cu zgură precum și păstrarea celor 4 zone funcționale cu mențiunea că aleile vor avea o formă neregulată (zona de copii va fi bordată 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 zgură) pentru încadrarea în prevederile normate privind suprafața construită de max. 10%

Din punct de vedere al alimentării cu apă scenariul 3 prevede bransarea la rețeaua publică de alimentare cu apă precum și posibilitatea executării unui foraj.

În varianta scenariului nr. 3 proiectantul a dorit să propună un concept de parc multifuncțional atât pentru relaxare și petrecerea timpului liber cât și pentru practicarea sportului având în vedere că în scenariul nr. 3 zona sud-estică de alee a fost transformată în zona de zgură (cu dublu rol – atât de alee perimetrală cât și pentru practicarea sportului – sprint, întreceri etc. având în vedere proximitatea zonei de fitness)

Scenariul nr.3 a fost gândit ca o zonă de alei gândită și proiectată în stilul simbolului infinit ( $\infty$ )

Pentru zona de canisă a fost gândită o împrejmuire din panouri de gard bordurate.

În varianta 2 parcul a fost gândit ca împrejmuit pe toate laturile și cu acces central.

Pe zona centrală de alei a fost gândită o stratificare după cum urmează:

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

În scenariul nr.3 alimentare cu apă a incintei se face atât de la rețeaua de alimentare publică cu apă care este poziționată în jurul blocurilor existente pe amplasament (la str. L. Rebreanu) cât și dintr-un foraj cu bazin tampon de apă.

În scenariul nr.3 a fost luată în calcul o rețea de canalizare menajeră întrucât se estimează că apa de la cele 2 cisme propuse de amplasament (cisma zona canisă și cisma zona recreere, care nu va fi folosită de animale) este necesar să fie evacuată printr-un sistem de canalizare menajeră.

Pentru scenariul nr.3 sistemul de irigații a fost gândit în sistem centralizat plecând de la un sistem de automatizare. Alimentarea cu apă a sistemului de irigație se va face de la rețeaua de alimentare cu apă a orașului prin bransamentul

# SC SMART CONSULTING SRL



Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în caz de incendiu

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

La cerințele beneficiarului pentru scenariul 3 a fost luat în calcul un sistem subteran de irigare a gazonului cu furtun de picurare subteran fără aspersoare telescopice.

Pentru instalațiile electrice în scenariul 3 a fost luată în calcul o variantă de iluminat public în parc care să fie dependentă de iluminatul public al zonei (respectiv legarea comenzii iluminatului din zona amenajată la iluminatul public) fără senzor crepuscular. Avantajul sistemului constă în aprinderea și stingerea concomitentă a iluminatului din parc cu iluminatul public din zonă.

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 aleilor 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 iluminat cât mai uniform pentru zonele de interes.

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

Din punct de vedere arhitectural, structural, al sistematizării și al instalațiilor propuse, scenariul 2 se distinge prin următoarele caracteristici:

- Prezența unor alei din dale de beton;
- Prezența în zona sud-estică a unei alei din zgură;
- Prezența a 4 zone funcționale;
- Se propune canalizare menajeră;
- Alimentare cu apă se va efectua de la rețeaua publică și din foraj;
- Se propune bazin tampon pentru apă pentru momente secetoase;
- Iluminatul public se va aprinde concomitent cu iluminatul din zonă și cu senzor crepuscular;

# SC SMART CONSULTING SRL



Proiectare, dirigenție de santier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în caz de incendiu

## 3.1. Particularități ale amplasamentului:

a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietății sau titlul de proprietate, servituti, drept de preemțiune, zona de utilitate publică, informații/obligatii/constrangeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz);

**Localizare:** Intravilan, Mun. Arad, Str L. Rebreanu, Nr. 91-93, Jud. Arad – CF 463237

**Suprafața terenului:** 3594 mp

**Dimensiuni în plan:** Conform planului de situație propus – A02 (aprox. 85m\*43m)

**Regim juridic:** Intabulare cu drept de proprietate Municipiul Arad

**Servituti:** Nu este cazul

**Drept de preemțiune:** Nu este cazul

**Zona de utilitate publică :** Nu

**Informații/constrangeri extrase din documentațiile de urbanism:** Conform C.U. nr. 1340/04.08.2022:

### 1. REGIMUL JURIDIC

Teren situat în intravilanul Municipiului Arad - proprietate privată a Municipiului Arad, înscris în CF: 362327 Arad.  
Categorია de folosință: Curti construcții.  
S=3594mp.

### 2. REGIMUL ECONOMIC

Destinație conform PUG aprobat prin HCLM 502/2018: Subzone unități industriale și depozite nepoluante - În 13c.  
Funcțiunea dominantă a zonei: locuire - zona rezidențială.  
Funcțiuni complementare admise: spații comerciale, prestări servicii.  
Folosința actuală: teren viran.  
Se solicită: -- Elaborare STUDIU de FEZABILITATE pentru -- AMENAJARE PARC -- Zona CONFECTII --

### 3. REGIMUL TEHNIC

Teren situat în UTR. nr.13 (subzona unități industriale și depozite) în conformitate cu Regulamentul aferent PUG.

În 13c - subzona unități industriale și depozite nepoluante.

Suprafața teren= 3594mp (conform CF: 362327).

Lucrări propuse: ELABORARE STUDIU de FEZABILITATE pentru: -- "AMENAJARE PARC -- Zona CONFECTII --"  
Documentația tehnico-economică fază S.F. se va întocmi în conformitate cu Anexa 4 la HGR 907/2016 din 29 noiembrie 2016, cu modificările și completările ulterioare privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice

Planul de situație se va prezenta conform L.50/1991 rep (vecinatati, distanțele față de proprietățile învecinate, viza OCPI, accese, spații verzi, alei, etc).

Pentru documentația fază SF se vor obține următoarele avize : COMPANIA DE APA, CET, ENEL, GAZ, ORANGE, DSP.

AVIZELE AU FOST STABILITE ÎN CADRUL ȘEDINTEI DE ACORD UNIC DIN 21.07.2022.

Schimbarea destinației actuale a terenului se poate realiza prin întocmirea prealabilă a unui Plan Urbanistic Zonal.

# 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

relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/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.

# SC SMART CONSULTING SRL



Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în caz de incendiu

## **b) orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite;**

Zona Verde propusă este amplasată spre toate punctele cardinale.

Intrările principale pietonale sunt amplasate după direcția NORD.

Facem mențiunea că zonarea funcțională a amenajării a fost realizată în modul următor:

- Zona joacă copii (Nord-Vest);
- Zona recreere (Nord-Est);
- Zona canisă (Sud-Vest);
- Zona fitness (Sud-Est);

## **c) surse de poluare existente în zona;**

Nu este cazul, nu au fost identificate surse de poluare care să afecteze investiția propusă.

## **d) date climatice și particularități 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 localităților Pancota, Caporal Alexa, Olari, Simand și Sânmartin până 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 până la Mureș și care trece treptat într-o fâșie ceva mai joasă (puțin peste 100 m) cu caractere de câmpie de divagare vizibilă la Curtici.

Ca urmare a extinderii conului de dejectie al Muresului, Câmpia Aradului este formată din pietrișuri, nisipuri și argile. La est de Arad apar loessuri și depozite loessoide, iar în împrejurimile localității Curtici, nisipuri eoliene cu relief de dune fixate. În cuprinsul câmpiei de divagare sunt frecvente albiile și meandre părăsite, grinduri, lacoviști și sărături. ("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 temperatură medie de -1° C.

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

Datorită poziției în câmpie a Aradului, zona este supusă tot timpul anului 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%.



# SC SMART CONSULTING SRL



Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în caz de incendiu

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%).

## PARTICULARITATI DE RELIEF:

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

Relieful județului Arad se caracterizează prin existența unui relief variat proporționat și etajat de la vest spre est, în teren instalându-se următoarele forme: de la lunci și vechi delte (cu altitudini de circa 80-85 m) la câmpii semidrenate (85-100 m) câmpii piemontane, podișuri și piemonturi, dealuri înalte, depresiuni sub și intramontane, precum și munți cu altitudini de până la 1486 m (Vf. Găina din Munții Bihor), cu structuri geologice și paleogeografice specifice, legate de evoluția în timp și în spațiu a părții de vest a țării.

Marile unități de relief ale județului Arad, sunt:

Munții Codru Moma, ai Zărandului și Bihorului

Dealurile Lipovei, ale Cuiedului și ale Codrului Moma

Depresiunile sub și intramontane (Zărand, Gurahonț, Beliu, Hălmagiu)

Învelișul litologic, pe seama căruia s-au format principalele tipuri de sol, alcătuit în majoritatea cazurilor din materiale parentale sedimentare (luturi, loessuri și depozite loessoide, argile, inclusiv argile glonflante, depozite fluviale și fluviolacustre), cu excepția zonei montane unde sunt prezente rocile eruptive și metamorfice predominant acide.

Rețeaua hidrografică, reprezentată de râuri, lacuri și de o complexă și vastă rețea de canale de desecare și irigare care și organizează bazinele la nord și sud de Mureș, aparține bazinului Dunării, fiind afluenții direcți ai Tisei (Aranca, Begha, Mureș, Crișul-Alb, Crișul-Negru)

# SC SMART CONSULTING SRL



Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în caz de incendiu

existența unor:

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

Nu există rețele edilitare care ar necesita relocare/protejare pe amplasamentul proiectat dar pentru a proteja toate rețele de pe amplasament toate săpăturile se vor executa manual!

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

Nu este cazul. Nu există interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată;

Nu există condiții specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție, având în vedere și Clasarea notificării nr. 6792/24.04.2023 emisă de APM Arad precum și Notificare de asistență de specialitate de sănătate publică emisă de DSP nr.190/24.04.2023 care precizează că proiectul este în concordanță cu legislația națională;

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

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

# SC SMART CONSULTING SRL



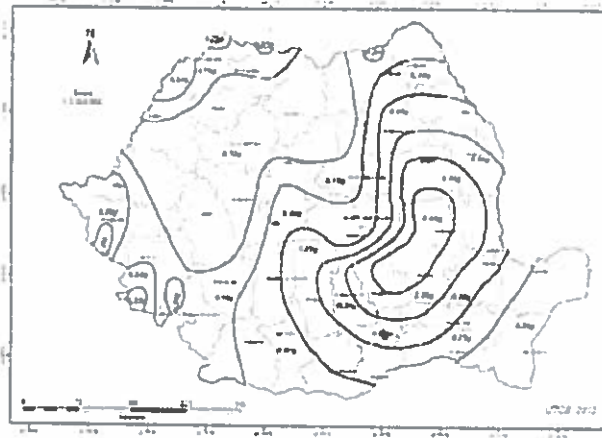
Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în caz de incendiu

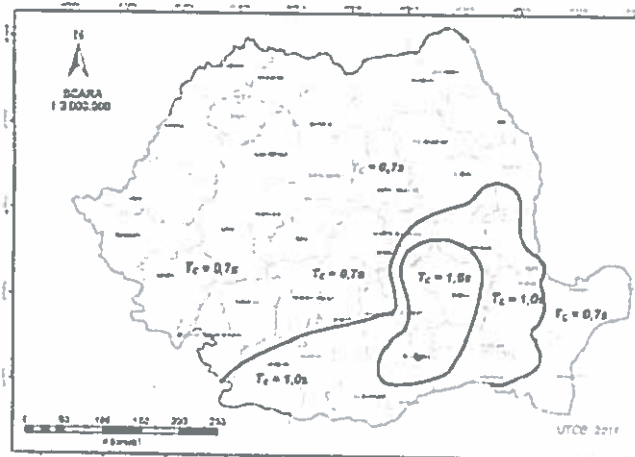
- caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:

Se găsește anexat prezentei documentații, fiind întocmit de către subcontractantul declarat SC CARA SRL prin tehn. Florin Dumitras și tehn. Valentin Popovici, ing. Oana Loredana Iosiu, lab. Corina Dumitras, ing. Gabriela Arvat și verificat la cerința „AF” de către conf.dr.ing. Boldurean Ioan.

## (i) date privind zona 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.

# 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

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

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

Stratificația 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 cărămizic;
- 5,00 m... - în jos – Stratul continuă

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

—

$$p_{conv} = 324,3 \text{ kPa};$$

## (iii) date geologice generale;

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

# SC SMART CONSULTING SRL



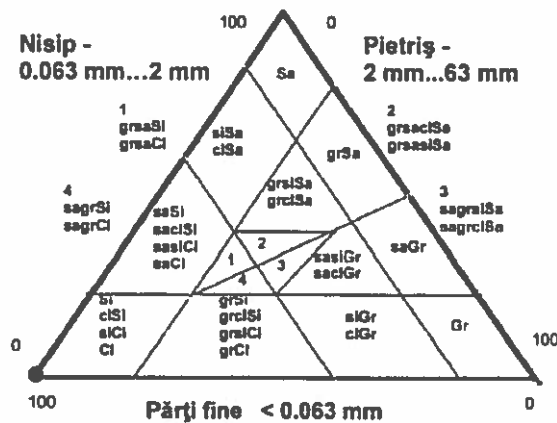
Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic  
 Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004  
 tel: 0722782277 si 0723996461

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

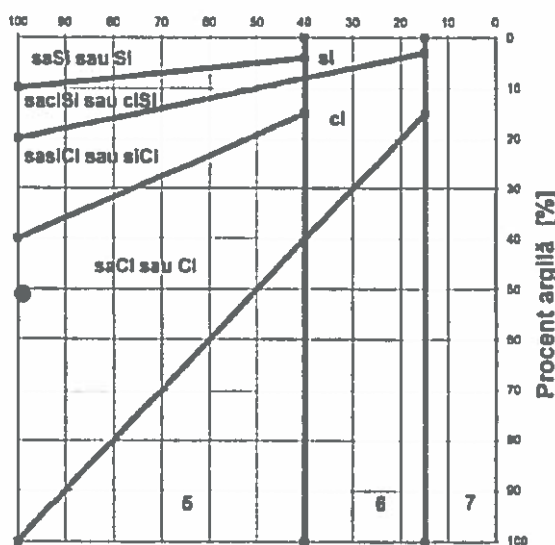
(iv) date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz;

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

## CLASIFICARE PĂMÂNTURI SR EN ISO 14688-2/2005



### Părți fine d < 0.063 mm [%]



**5**  
 Pământuri fine (praf și argilă)

**6**  
 Pământuri mixte (pietriș  
 argilos sau prăfos și nisip)

**7**  
 Pământuri granulare (pietriș și  
 nisip)

DENUMIRE PAMANT / SOIL TYPE

ARGILĂ / CLAY - CI

# SC SMART CONSULTING SRL



Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în caz de incendiu

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

Conform Normativului NP 074 / 2007 intitulat „NORMATIV PRIVIND PRINCIPIILE, EXIGENȚELE ȘI METODELE CERCETĂRII GEOTEHNICE A TERENULUI DE FUNDARE”, se stabilește nivelul de risc geotehnic, pentru infrastructura clădirii, conform Tabelului 1

Tabelul 1

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

La punctajul stabilit pe baza celor 4 (patru) factori se adaugă 2 (două) puncte corespunzătoare zonei seismice de calcul a amplasamentului, deoarece pentru Arad accelerația terenului pentru proiectare este (pentru componenta orizontală a mișcării terenului)  $a_g = 0,20 g$ .

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



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

**Tabelul 2**

| <b>Determinări</b>  | <b>UM</b> | <b>F 1<br/>-1,00 m</b> |
|---------------------|-----------|------------------------|
| Sulfazi $SO_4^{2-}$ | 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.

# SC SMART CONSULTING SRL

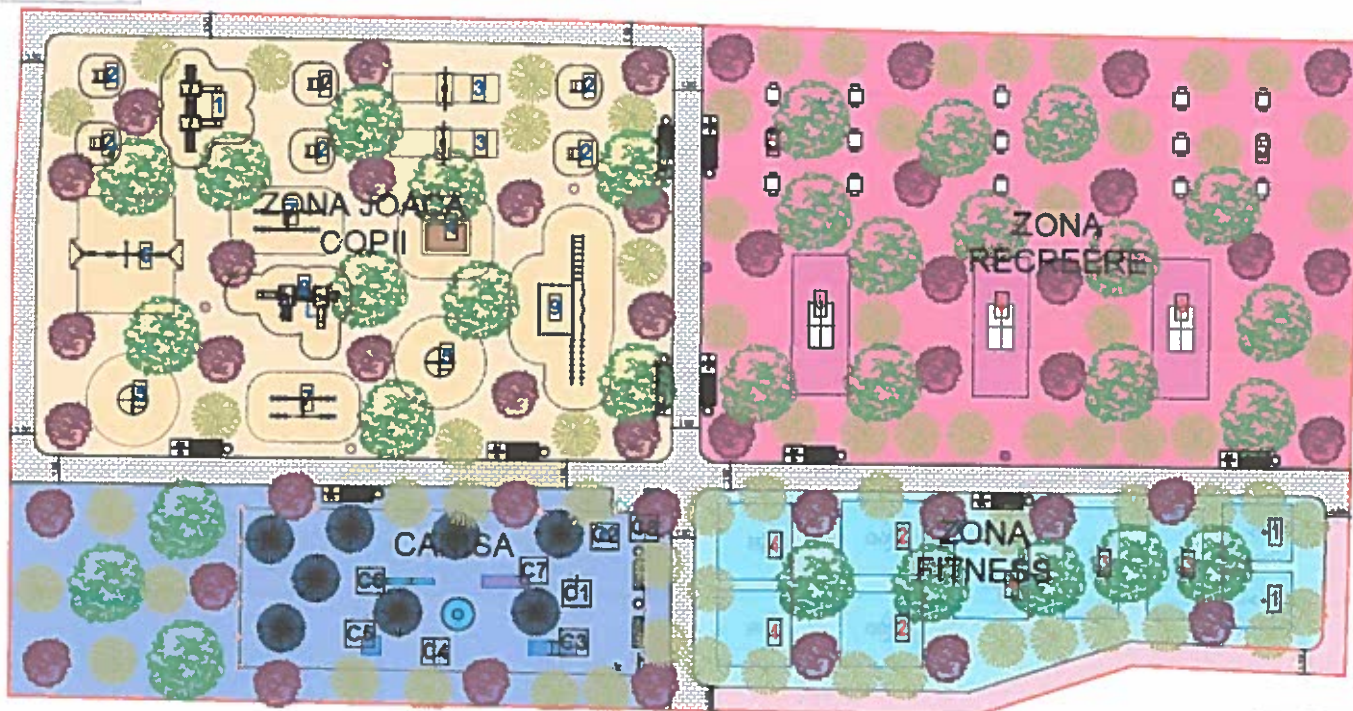
Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004  
tel: 0722782277 si 0723996461  
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare,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

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

- caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;

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  |   |  |   |   |  |
|---|---|--|---|---|--|
|  |  | Acest obstacol agitate cerc pentru sarituri are structura din tub de oțel și panouri bicolore realizate din HDPE care construiesc un hublou, precum și stâlpi de susținere.        |  |  | Acest obstacol agitate saritura in lungime de 120 mm are structura compusa din tub de oțel și 4 panouri bicolore din HDPE.   |
|  |  | Aceasta cisma stradala este realizata din structura din oțel zincat lacuit. Lacul de protecție asigura o rezistență îndelungată împotriva intemperiei și a razelor UV.             |  |  | Acest obstacol agitate Pasarela are structura din tub de oțel și platforme fenolice antiderapante care formează trei secțiuni (asocieriune, partea centrala superioara, coborare) de 3,80 m lungime fiecare. Secțiunile înclinate sunt echipate suplimentar cu șipi. |
|  |  | Acest obstacol agitate Palsada are structura in forma de A realizata din tub de oțel și platforme fenolice antiderapante dotate cu șipi pentru urcare și coborare.                 |  |  | Acest obstacol agitate tunel rigid are structura din tub de oțel, placa de oțel, tunel din HDPE (polietilena de înaltă densitate) și panouri bicolore din HDPE care arata ca un hublou pe fiecare parte.   |
|  |  | Acest obstacol agitate bara santura in înaltime are structura din tub de oțel, panouri bicolore HDPE și o bara de sarituri care poate fi plisata cu usurinta la diferite înaltime. |  |  | Panou de informații generale unde sunt indicate regulile de utilizare in circuit. Structura in tub dreptunghiular de oțel. Afiș informativ pe un panou compozit din aluminiu. Eticheta realizata prin imprimare directă pe panou.                                    |

## Echipamente loc de joaca

|   |  |  |
|---|--|--|
|    |    | 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.<br>Varsta 1-3 ani.                                     |
|  |  | Balansoar pe arc cu două locuri, în formă de vaporas, cu scaune dreptunghiulare din lemn împrejmuite de bare ce pot fi folosite ca mănere de susținere.<br>Varsta 1-3 ani.   |
|  |  | Hintă cu scaun pentru copii de formă hexagonală, din oțel, cu un loc, având scaunul conceput special pentru copii mici, împrejmuit, cu mănere de prindere, suspendat în lanțuri.<br>Varsta 1-3 ani.                            |
|  |  | 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.<br>Varsta 3-7 ani. |
|  |  | Carusel de forma circulara, cu podea antiderapanta, cu manere inalte, dispuse pe circumferinta, cu punct de susținere la mijloc.<br>Varsta 3-14 ani.   |
|  |  | Hintă ovoidală, cu șase elemente de susținere din lemn, grinzii din oțel și patru leagăne de formă dreptunghiulară, suspendate în lanțuri și dispuse cate două alăturat.<br>Varsta 3-14 ani.                                   |
|  |  | Balansoar dublu din oțel, cu opt locuri, cu scaune în formă de sa, din cauciuc, pentru absorbția șocurilor și mănere de prindere cu configurație de atenționare a șocurilor.<br>Varsta 3-14 ani.                               |
|  |  | Ansamblu de joacă cu două puncte de observare cu acoperiș, tip foisor, legate între ele de un pod cu balustrade multicolore, cu două tobogane diferite, o cățărătoare, prevăzută cu scară de acces.<br>Varsta 3-7 ani.         |
|  |  | Cățărătoare de dimensiuni mari, cu disporeze stâlpi de susținere dispuși paralel, sub forma unor trasee de competiție, având cățărători de mai multe tipuri și nivele de dificultate.<br>Varsta 4-14 ani.                      |

## Echipamente fitness si relaxare

|   |   |  |
|---|---|--|
|    |    | Aparat de fitness ce poate fi folosit de doua persoane simultan, prevăzută cu sezo și pedale tip bicicleta si un centru de susținere cu doua funcții diferite de lucrare a musculaturii, solduri și talie, ajutând și sistemul circulator prin suplimentarea oxigenului în muschi. |
|   |   | Aparat fitness complex, care lucrează toate grupele de mușchi, ai membrilor 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.                      |
|  |  | Aparat pentru întărirea musculaturii picioarelor, prevăzută 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.   |
|  |  | Aparat individual pentru lucrul musculaturii picioarelor, lucrând simultan mușchii superiori, mușchii aductori lungi, femurali și abdominali, întărind totodată încheieturile membrilor superioare și inferioare, sporind aportul de oxigen.                                       |
|  |  | Masă pentru table sau sah, 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.  |
|  |  | Masa exterior de tenis de masa ce poate fi utilizată la exterior cu suprafața de joc de culoare albastră și este realizată din materiale calitative. Sistemul de ancorare permite fixarea acestei mese de suprafețe din beton. Fileu permanent de joc.                             |

Suprafata terenului: 3594 mp

# SC SMART CONSULTING SRL



Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în caz de incendiu

- **varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia;**  
Se alege varianta realizării a scenariului nr.3 a Zonei verzi;
- **echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse.**

## Lucrări de bază:

- **Lucrări de sistematizare a terenului în vederea amenajării (decopertare teren, strângere și transportul deșeurilor de orice fel aflate pe amplasament, tăiere și îndepărtarea vegetației salbatice crescute în mod necontrolat, asternere pământ vegetal în zonele în care se vor amenaja spații verzi);**
- **Realizarea de alei pietonale cu și fără borduri;**
- **Crearea unei/unor alei senzoriale;**
- **Amenajare de spații verzi prin realizare de zone gazonate prin însămânțare cu gazon/rulouri de gazon;**
- **Amenajarea unei zone cu aparate fitness în aer liber;**
- **Realizarea iluminatului de incintă a parcului și a iluminatului aleilor; Se vor utiliza corpuri de iluminat cu LED;**
- **Realizarea instalației de irigație a zonelor verzi. Căminul de vizitare/spațiul tehnic va fi subteran și încadrat corespunzător în peisajul parcului. Instalația de irigație va fi prevăzută cu senzori de ploaie iar stropirea se va realiza automat prin intermediul unui controller;**
- **Amenajarea unei zone cu aparate fitness în aer liber pe o zonă de tartan sau fundații din beton;**
- **Realizarea instalațiilor electrice, alimentare cu apă potabilă (cisterna) și apă pentru irigații;**
- **Realizarea unui sistem wi-fi;**
- **Realizarea sistemului de supraveghere video;**
- **Construirea unui loc de joacă destinat copiilor cu tobogane, leagăna, mobilier și tartan;**
- **Dotări: bănci simple, bănci inteligente și bănci pentru persoane cu handicap, cosuri gunoie, rastele biciclete și cisterna de apă;**

# 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 acoperiș   | Echipamente loc de joaca                | 1  |
| 13 | Cățăraătoare de dimensiuni mari   | Echipamente loc de joaca                | 1  |
| 14 | Obstacol agilitate cerc   | Echipamente canisa                      | 1  |
| 15 | Cisnea stradală   | 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  |

# 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

|    |   |                                 |   |
|----|---|---------------------------------|---|
| 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 mușchi, ai membrilor 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                      | 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 același timp mușchii superiori ai picioarelor, aductori lungi și femurali, precum și încheieturile picioarelor și mâinilor    | Echipamente fitness si relaxare | 1 |
| 25 | Aparat individual pentru lucrul musculaturii picioarelor, lucrând simultan mușchii superiori, mușchii aductori lungi, femurali și abdominali, întărind totdată încheieturile membrilor superioare și 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 investiției:

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

Devizul general conform HG907/2016 se găsește în anexa prezentului studiu.

Cheltuielile diverse și 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 investiții;

b) max 20% în cazul executării lucrărilor de intervenție la construcție existentă, conform HG907/2016 - Anexa 6 - Secțiunea 5 - Alte cheltuieli

Pentru prezenta investiție s-a considerat un procent de 10% pentru diverse și în conformitate cu prevederile legale.

Având în vedere datele preluate de la Institutul National de Statistica - valabile pentru luna Aprilie 2023 în care se precizează că indicele preturilor de consum „IPC” a avut o creștere (totală) între aprilie 2010 (data HG363/2010) și Aprilie 2023 de 174,99 la marfuri nealimentare, respectiv 159,60 la servicii se concluzionează că nu se pot lua în considerare standardele de cost (HG363/2010) atât datorită „IPC” cât și datorită faptului că HG363/2010 a fost abrogată.

#### Indicele lunar al preturilor de consum - Rezultatele căutării

| Perioada curentă | Perioada de referință | 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, în vederea stabilirii unor costuri estimate pentru obiectivul de investiție s-a dispus realizarea devizului general și a unui studiu de piață, astfel costurile estimate pentru realizarea investiției, nu au fost determinate cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare;

- costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice.

Nu este cazul (Nu se pot determina costurile la acest moment deoarece nu se poate cuantifica consumul de energie electrică, consumul de apă pentru irigații, etc.)

# 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

## 3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz:

- **studiu topografic;**

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

- **studiu geotehnic și/sau studii de analiză și 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 eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;**

Nu este cazul

- **studiu de trafic și studiu de circulație;**

Nu este cazul

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

- **studiu privind valoarea resursei culturale;**

Nu este cazul

- **Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției:**

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

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

### 4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință

#### Cadru de analiza:

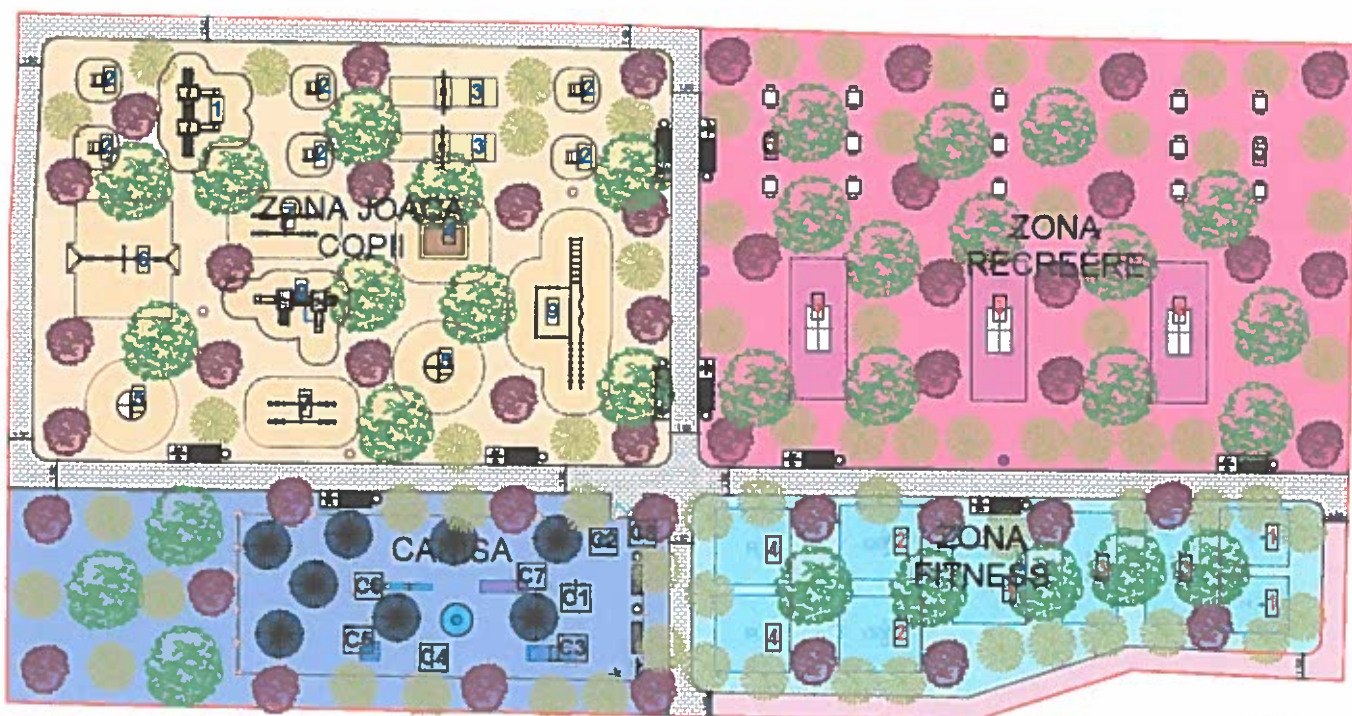
Proiectarea s-a facut cu respectarea legislatiei in vigoare, a temei de proiectare nr. 88090/14.11.2022. Facem precizarea ca tema de proiectare a fost adaptata necesitatii beneficiarului

#### 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:





# 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

## 4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția

Termenii de vulnerabilitate sau risc, incubează parametri și procese complexe și interconectate, în ultimul timp, în domeniul hazardelor și al riscurilor fiind evidențiate din ce în ce mai mult probleme, ce nu țin de științele 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 funcție de amplitudinea acestora și de factorii favorizanți în locul sau regiunea în care se manifestă, uneori îmbrăcând un aspect catastrofal: produc încetarea sau perturbarea gravă a funcționării societății și victime omenești, mari pagube și distrugerii ale mediului, astfel s-a publicat Hotărârea Guvernului nr. 762/2008 pentru aprobarea Strategiei naționale de prevenire a situațiilor de urgență.

Progresul tehnic rapid și multilateral, specific societății umane contemporane, dezvoltarea susținută a industriilor și a altor activități economice au adus omenirii avantaje uriașe, realizări dintre cele mai impresionante, dar au generat și pericole dintre cele mai serioase, cum este cazul poluării și al altor forme de degradare a mediului înconjurător, a însuși echilibrului natural al planetei. Ca urmare a acțiunilor omului, uneori necontrolate și nechibzuite, alteori fire și, impuse de necesitatea dezvoltării economice și 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 și prăbușirile de teren, inundațiile și fenomenele meteorologice periculoase, epidemiile și 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 construcțiile hidrotehnice sau conducte magistrale, incendiile de masă și exploziile, accidentele majore la utilaje și instalații tehnologice periculoase, căderile de obiecte cosmice, accidente majore și avarii mari la rețelele de instalații și telecomunicații.

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 funcționarea unei societăți, 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 = Vulnerabilități + Hazard, unde termenii formulei au următoarele semnificații:

Vulnerabilități = urbanizare, degradarea mediului, lipsa de educație, creșterea populației, fragilitatea economiei, sărăcie, structuri de urgență birocratice, etc.

Hazard = fenomen rar sau extrem de natură umană sau naturală care afectează viața, proprietățile și activitatea umană iar a cărui extindere poate duce la dezastre; hazarde: geologice (cutremure, erupții vulcanice, alunecări de teren); climatice (cicloane, inundații, secetă); de mediu (poluarea mediului, epizootii, deșertificare, defrișare păduri); epidemii și accidente industriale; războiul (inclusiv terorismul).

În contextul definițiilor de mai sus, investiția propusă nu este vulnerabilă la factori de risc naturali de genul: alunecărilor și prăbușirilor de teren, inundațiilor și a fenomenelor meteorologice periculoase, a epidemiilor și epizootiilor, deoarece amplasamentul nu prezintă pericol, iar zona de amplasare a construcției nefiind periclitată de inundații, alunecări și prăbușiri de teren și epidemii. La amplasarea lor s-a ținut cont de caracteristicile cutremurelor posibile în zonă. Însă, dacă gradul de seismicitate al acestora va fi mai mare, decât cel de calcul al zonei, se pot distruge elementele construcțiilor investiției, ca urmare aceasta fiind vulnerabilă la cutremur.

# SC SMART CONSULTING SRL



Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în caz de incendiu

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

- transfrontaliere;
- naționale;
- regionale;
- județene;
- locale.

Riscurile transfrontaliere sunt acele riscuri care din cauza evoluției lor amenință părți din sau teritoriul a două sau mai multe state. - NU ESTE CAZUL

Riscurile naționale sunt acele riscuri care din cauza evoluției lor amenință peste 50% din teritoriul național. - NU ESTE CAZUL

Riscurile regionale sunt acele riscuri care din cauza evoluției lor amenință părți din sau teritoriul a două ori mai multe județe. - NU ESTE CAZUL

Riscurile județene sunt acele riscuri care din cauza evoluției lor amenință părți din sau teritoriul unui singur județ (două sau mai multe localități). - NU ESTE CAZUL

Riscurile locale sunt acele riscuri care din cauza evoluției lor amenință teritoriul unei singure localități. - 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 și ninsori abundente, variații de temperatură - îngheț, secetă, caniculă - furtuni și fenomene distructive de origine geologică, respectiv cutremure, alunecări și prăbușiri de teren.

În ultima perioadă s-a constatat o creștere îngrijorătoare, atât în lume, cât și în România, a manifestării riscurilor naturale și, în special, a inundațiilor, alunecărilor și prăbușirilor de teren, fapt ce a condus la pierderi de vieți omenești, precum și la pagube materiale importante.

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

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

În acest context, activitatea de prevenire a situațiilor de urgență generate de riscurile naturale a fost și rămâne o necesitate, concretizându-se în inițiative conjugate de reducere a vulnerabilității societății la nivel mondial (International Strategy for Disaster Reduction - ISDR), european (Directiva privind inundațiile), regional (acorduri bilaterale, Pactul de stabilitate pentru Europa de Sud-Est etc.) și național (strategia privind inundațiile, programul de reducere al riscului seismic etc).

|                                 |                 |
|---------------------------------|-----------------|
| riscuri climatice               | - NU ESTE CAZUL |
| furtuni;                        | - NU ESTE CAZUL |
| tornade;                        | - NU ESTE CAZUL |
| seceta;                         | - NU ESTE CAZUL |
| inundații;                      | - NU ESTE CAZUL |
| îngheț;                         | - NU ESTE CAZUL |
| avalanșe;                       | - NU ESTE CAZUL |
| cutremure și erupții vulcanice; | - NU ESTE CAZUL |
| riscuri geomorfologice          | - NU ESTE CAZUL |
| alunecări de teren;             | - NU ESTE CAZUL |

# 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

|   |                 |
|---|-----------------|
| tasări de teren;                          | - NU ESTE CAZUL |
| prăbușiri 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 depășirea măsurilor de siguranță impuse prin reglementări, ca urmare a unor acțiuni umane voluntare sau involuntare, defecțiunilor componentelor sistemelor tehnice, eșecului sistemelor de protecție etc.

Riscurile tehnologice sunt asociate activităților industriale.

În mileniul III ritmul schimbărilor în ceea ce privește tehnologiile este în continuă creștere, cu efecte benefice evidente. De regulă, efectele negative ale dezvoltării tehnologice sunt decalate în timp și spațiu față de momentul și locul acțiunii cauzei care le-a generat.

Conștientizarea problemelor privind pericolul asociat tehnologiei, efectele asupra factorilor de mediu și implicațiile 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 și acțiuni în domeniu au apărut încă din anii 1980, concretizate în inițiative la nivel mondial, european și național, prin adoptarea unor reglementări specifice privind prevenirea, protecția și intervenția în situații de urgență generate de riscurile tehnologice.

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

Dintre evenimentele generatoare de situații de urgență pot fi menționate:

- a) accidente în industrie; - NU ESTE CAZUL
- b) accidente de transport; - NU ESTE CAZUL
- c) accidente nucleare; - NU ESTE CAZUL
- d) prăbușirea de construcții, instalații sau amenajări; - POSIBIL DAR PUTIN PROBABIL
- e) eșecul utilităților publice - avarii; - POSIBIL DAR PUTIN PROBABIL
- f) căderi de obiecte din atmosferă sau din cosmos; - POSIBIL DAR PUTIN PROBABIL
- g) muniție rămasă neexplodată. - POSIBIL DAR PUTIN PROBABIL

## 3. Riscuri biologice

Riscurile biologice se referă la urmările negative asupra colectivităților de oameni, animale și asupra plantelor, cauzate de îmbolnăviri sau de alte evenimente în relație cu sănătatea și care afectează un număr neobișnuit de mare de indivizi.

Evenimentele generatoare de situații de urgență 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 național, producerea lui reprezentând o situație de urgență de tip special, fenomen care afectează domenii importante ale activității vieții economice și sociale, precum construcții, instalații, amenajări, păduri, mijloace de transport, culturi agricole etc. Ca urmare, securitatea la incendiu a constituit și va constitui o

# SC SMART CONSULTING SRL



Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în caz de incendiu

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 euro clasele 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 gospodăriile 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 cerințele privitoare la securitatea la incendiu.

Pe lângă acestea mai putem enumera și :

- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| I Riscuri de securitate fizica;    | - NU ESTE CAZUL  |
| I Riscuri politice;                | - NU ESTE CAZUL  |
| I Riscuri financiare și economice; | - NU ESTE CAZUL  |
| I 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 construcțiile 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 instalații tehnologice periculoase. Este de menționat faptul că prin grija beneficiarului toate utilajele și echipamentele vor fi testate periodic, verificate metrologic și de asemenea avizate/agreate ISCIR, dacă este cazul, precum și de alte instituții/asociații autorizate, după caz.

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

În acest sens instalațiile electrice vor fi proiectate și executate de societăți atestate ANRE.

De asemenea, investiția nu va fi vulnerabilă și la factorul de risc al avariilor mari la rețelele de instalații și telecomunicații, deoarece în acest caz întreruperea alimentării cu energie electrică care asigură funcționarea iluminatului și echipamentelor tehnologice nu va duce la imposibilitatea utilizării investiției deoarece tema principală a proiectării (și ulterior a executiei) este zona verde.

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



#### 4.3. Situația utilităților și analiza de consum:

- necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;

Teava de alimentare rezultată din calcule pentru debitul de **6.16 mc/h** va fi din PEHD, diametru exterior 50 mm din care se vor alimenta consumatorii din amenajare, respectiv sistemul de irigații și cisterna stradală.

În interiorul amenajării, distribuția apei reci către consumatori (aspersoare) se va realiza din teava de polietilenă ultraflexibilă respectiv furtun de picurare dispus subteran. Aceste tevi se vor monta îngropat în pământ la o adâncime variabilă în funcție de topografia terenului și tipul de aspersor folosit. Se va analiza fișa tehnică. Disponibilitatea se va realiza și în funcție de materialul săditor (dendrofloricol) precum și în funcție de banci, alei, cămine, stalpi de iluminat, etc. care se vorocoli.

Dimensionarea instalațiilor s-a făcut conform STAS 1478/90, pentru apă rece, și conform STAS 1795/87 pentru canalizare. În urma calculelor a rezultat un debit de apă rece total de **Q<sub>ar</sub> = 6,16 mc/h**.

Având în vedere că este necesară executia unui cămin de bransament de apă, este necesar să se realizeze un cămin de beton armat care va îngloba teava existentă de apă. În interiorul căminului se va dispune șaua de bransare și un robinet cu sertar și roata de manevră cu corp plat cauciucat.

- soluții pentru asigurarea utilităților necesare.

Zona verde se va bransa la apă, canalizare și energie electrică.

În acest sens au fost emise avizele de amplasament de la următorii detinatori de rețele:

-Avizul favorabil de amplasament emis de CET HIDROCARBURI S.A. Arad cu condițiile de a respecta distanțele minime impuse de I13/2015 și NP029/2002 față de rețeaua de termoficare iar săpătura se va executa manual;

-Notificare de asistență de specialitate de sănătate publică emisă de DSP nr.190/24.04.2023 care precizează că proiectul este în concordanță cu legislația națională;

-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 condițiile de a opri lucrările în cazul găsirii unor rețele neidentificate, capacele căminelor, guri de scurgere, cutii de concesie, vor fi aduse la cota finită a terenului sistematizat;

-Avizul nr. 119/04.05.2023 emis de ORANGE ROMANIA COMMUNICATIONS S.A. prin care se precizează că pe suprafața de teren pe care urmează să se construiască obiectivul menționat, S.C. Orange Romania Communications S.A. nu are amplasate rețele și echipamente de comunicații electronice care să fie afectate de lucrările de construire;

-Clasarea notificării nr. 6792/24.04.2023 emisă de APM Arad;

-Avizul nr. 17275253 din 09/05/2023 emis de E-DISTRIBUTIE BANAT S.A. cu următoarele condiții: prin care s-a relevat că bransarea la utilitățile necesare este posibilă.

Energie electrică: Putere instalată = 10 kW, Putere maxim simultan absorbită = 8 kW, Trifazat, U=0,4 kV.

# SC SMART CONSULTING SRL



Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în caz de incendiu

## 4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

SUSTENABILITATE (< engl. sustainable) s. f. Calitate a unei activități antropice de a se desfășura fără a epuiza resursele disponibile și fără a distruge mediul, deci fără a compromite posibilitățile de satisfacere a nevoilor generațiilor următoare. Conferința mondială asupra mediului de la Rio de Janeiro din 1992 a acordat o atenție deosebită acestui concept, care implică stabilirea unui echilibru între creșterea economică și protecția mediului și găsirea de resurse alternative. Când se referă la dezvoltarea economică de ansamblu a unei țări sau regiuni, este de obicei preferat termenul sinonim dezvoltare durabilă.

DEZVOLTARE DURABILĂ - Cea mai cunoscută definiție a dezvoltării durabile este cu siguranță cea dată de Comisia Mondială pentru Mediu și Dezvoltare (WCED) în raportul „Viitorul nostru comun”, cunoscut și sub numele de Raportul Brundtland: „dezvoltarea durabilă este dezvoltarea care urmărește satisfacerea nevoilor prezentului, fără a compromite posibilitatea generațiilor viitoare de a-și satisface propriile nevoi”

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

Deși inițial dezvoltarea durabilă s-a vrut a fi o soluție la criza ecologică determinată de intensă exploatare industrială a resurselor și degradarea continuă a mediului și căuta deci în primul rând prezervarea calității mediului înconjurător, în prezent conceptul s-a extins asupra calității vieții în complexitatea sa, și sub aspect economic și social. Obiect al dezvoltării durabile este acum și preocuparea pentru dreptate și echitate între state, nu numai între generații.

În acest sens dezvoltarea durabilă se face și prin crearea unor parcuri, zone verzi în mijlocul orașelor care să contracareze calitatea aerului precum și defrisările masive din România.

### a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

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

Valorificarea diversității culturale, etnice și a diferențelor de gen, de vârstă, sunt premise pentru dezvoltarea societății și asigură un cadru în care relațiile sociale au la bază valori precum toleranța și egalitatea. La nivelul Uniunii Europene au fost emise de-a lungul timpului o serie de acte normative pentru implementarea principiului egalității de șanse. Actele în care se aplică principiul (fără limitare), și care reglementează punerea în aplicare a principiului egalității sunt:

- accesul la încadrarea în muncă
- promovarea și formarea profesională
- condițiile de muncă
- securitate socială.
- accesul la servicii sanitare, sociale, mediu etc.

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

# SC SMART CONSULTING SRL



Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în caz de incendiu

Egalitatea de șanse se face și prin crearea unor parcuri, zone verzi în mijlocul orașelor care să contracareze calitatea aerului precum și defrișările masive din România.

Astfel, se vor crea condiții din punct de vedere igienico-sanitar, al confortului și de protecția mediului cu cele ale standardelor europene. Astfel, impactul social și cultural al investiției va fi unul pozitiv, ridicând nivelul de trai în Municipiul Arad.

## **b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;**

În faza de realizare a investiției nu se vor crea noi locuri de muncă în cadrul organigramei Municipiului Arad, deoarece parcul a fost proiectat fără necesitatea prezentei personalului deservent sau de operare/întreținere.

Totuși, prin angajarea unui constructor autorizat în faza de realizare a investiției se estimează că vor exista între 10-20 locuri de muncă pe perioada lucrărilor.

În faza de operare a investiției nu se va crea niciun loc de muncă.

## **c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz.**

În conformitate cu cerințele de calitate conform Legii 10, prezentul proiect nu va produce impact asupra mediului și asupra biodiversității. Se vor respecta la fazele următoare de proiectare și în execuție prevederile impuse de APM Arad.

Prin situația propusă recomandată impactul asupra mediului va fi redus la minim.

Nu se vor tăia arbori și nu se va distruge spațiul verde din fața și din jurul investiției.

În cadrul acestei documentații și în cadrul elaborării Proiectului Tehnic se vor respecta cerințele specifice ale avizatorilor incluse în avizele și acordurile obținute.

## **d) impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz**

În România, spațiile verzi din cadrul zonelor urbane sunt din ce în ce mai amenințate, datorită distrugerii acestora și a impactului negativ al unor activități economice și sociale.

Spațiile verzi, contribuie la îmbunătățirea calității mediului, la menținerea echilibrului ecologic și la ameliorarea peisajelor în vederea realizării unui cadru favorabil desfășurării activităților antropice și menținerii calității vieții.

Deteriorarea sau dispariția unor spații verzi constituie pierderi irecuperabile, cu efect negativ în special asupra stării de sănătate fizică și psihică a copiilor și a întregii populații, având în vedere funcțiile pe care acestea le îndeplinesc, anume:

- îmbunătățirea calității mediului prin reducerea poluării și îmbogățirea atmosferei cu oxigen;
- conservarea resurselor de apă, combaterea eroziunii solurilor și alunecărilor de teren;
- reducerea zgomotului;
- armonizarea peisajelor antropice cu cele naturale;
- îmbunătățirea aspectului estetic-arhitectural al localităților;
- crearea cadrului adecvat practicării sportului, turismului și altor activități recreative.

# 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

Dezvoltarea „peisajului cultural“ – orașul, a presupus în cea mai mare măsură distrugerea ecosistemului inițial și înlocuirea qvasi completă a vegetației originare.

La nivelul orașului, relațiile trofice între speciile de animale superioare sunt puternic amplificate. Existența zoocenozelor este legată de dezvoltarea coerentă a unor sisteme de spații verzi, interconectate între ele și cu ecosistemele naturale din teritoriul înconjurător al orașului.

Prezența spațiilor plantate în toate zonele orașului este asociată factorului sanogen și psihogen, dar are și o valoare culturală, cu rol în definirea personalității estetice a așezării urbane.

Obiectivele legate de zonele verzi din orașe au în vedere dezvoltarea spațială și sub aspectul diversității biologice a acestora, concomitent cu refacerea unei sistem de spații verzi, pe de o parte prin realizarea legăturilor dintre acestea, iar pe de alta prin recrearea legăturilor cu zonele naturale existente din teritoriul înconjurător

Spațiile verzi, ca suprafețe acoperite cu vegetație, se definesc prin capacitatea de îmbunătățire a microclimatului, a regimului fonic, prin gradul de dotare utilitară și decorativă a zonelor de odihnă, recreere, agrement, sport, și prin valoarea estetică globală.

Importanța spațiilor verzi rezidă în funcționalitatea ecologică și funcționalitatea social-economică, în capacitatea acestora de a exercita anumite funcțiuni naturale și de protecție a mediului înconjurător, de a asigura o serie de funcții multiple. Spațiile verzi fac parte integrantă din viața comunitară, contribuind la imaginea socială, iar gradul în care este reprezentată arhitectura peisagistică în urbanismul unei așezări reflectă statutul de dezvoltare socială și economică a acesteia.

În ultimul timp, un rol tot mai important îl dețin inițiativa și investiția privată în amenajarea peisagistică nu numai spațiilor verzi din jurul locuințelor, dar și al zonelor aferente sediilor și spațiilor de producție ale agenților economici și comerciali, ale diverselor organizații și chiar ale instituțiilor publice.

În cadrul funcționalității ecologice, principalele funcții ale spațiilor verzi sunt: funcția hidrologică, antierozională, climatico-sanitară, recreativă, estetică, științifică și educativă.

Funcția hidrologică se caracterizează prin efectele spațiilor verzi asupra reținerii precipitațiilor atmosferice, echilibrarea alimentării susținute a pânzei de apă freatică, reducerea și purificarea scurgerilor de apă, prevenirea torențelor.

Funcția antierozională include însușirile spațiilor verzi de a împiedica eroziunea solului și degradarea rocilor, de a reține materialele aluvionare și a consolida malurile cursurilor de apă etc. Funcția climatică rezidă în însușirile spațiilor verzi de a modera extremele climatice prin micșorarea vitezei vântului, sporirea umidității atmosferice, reducerea intensității radiației solare etc.

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

Temperatura mai ridicată din oraș, în comparație 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 și transformă străzile, vara, în cuptoare fierbinți. Temperatura medie anuală este mai ridicată cu 0,5-2 C în zona centrală față de periferii. În perioada unui timp frumos, calm, diferența de temperatură între centrul orașului (cald) și împrejurimi (răcoare) determină o circulație atmosferică, funcționând ca într-un vas închis, fenomen care generează poluare urbană.



# SC SMART CONSULTING SRL



Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în caz de incendiu

Efectele de prospețime, răcoare, umiditate a vegetației asupra microclimatului urban se datorează fenomenului de evapotranspirație, care transformă plantele în adevărați refrigeratori, prin evaporarea puternică și foarte eficace a apei.

La evaporarea 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 8-12°C față de aceea de pe o stradă fără arbori.

În mijlocul unui parc, diferența poate atinge 6-8 °C. Fiecare aliniament stradal, scuar, parc sau zonă verde influențează, prin efectul răcoritor, circulația locală a aerului.

Funcția sanitară (sanitar-igienică) a spațiului verde este reprezentată de ansamblul însușirilor acestuia de a contribui la realizarea unor condiții de mediu favorabile sănătății oamenilor. Această funcție se referă la acțiunea directă asupra organismului uman prin crearea de condiții cât mai apropiate de nivelul optim existențial al ființei umane prin scăderea intensității luminii directe sau reflectate, stimularea schimburilor de aer, oxigenarea și purificarea aerului, reducerea curenților de aer, fixarea și chiar metabolizarea unor noxe (monoxid de carbon, dioxidul de azot, diverse metale grele), ionizarea negativă și epurarea microbiană a aerului.

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

Ozonul cu care se îmbogățește aerul prin oxidarea substanțelor organice din litieră și, mai ales a terebentinei din rășină, constituie un factor sanitar important. Ozonul, fiind puțin stabil, se descompune ușor, eliberând oxigenul sub formă de ioni. Fiind un oxidant mai puternic decât oxigenul în stare moleculară, el activează arderile și produce în organism un spor de vitalitate, îl fortifică și creează buna dispoziție.

Aerul ionizat exercită o acțiune pozitivă asupra organismului, având proprietăți curative și profilactice. Ionizarea mai accentuată din spațiile 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 ascuțite ale frunzelor mijlocesc, în anumite condiții atmosferice, descărcarea electricității care contribuie la creșterea numerică a ionilor din atmosferă. Aeroionii influențează organismul uman prin acțiunea asupra alveolelor pulmonare și a sistemului nervos. O parte din ioni trece în sânge și transmite sarcina ei electrică celulelor, contribuind la scăderea tensiunii arteriale, la ameliorarea formulei sanguine, la sporirea absorbției de oxigen, și implicit, la mărirea capacității de efort și atenție, ceea ce creează un sentiment de bucurie.

Spațiile verzi au, de asemenea, capacitatea de a neutraliza pulberi biologice active (radioactive), extrem de periculoase pentru sănătatea oamenilor. Având o deosebită capacitate de epurare microbiană a aerului, spațiile verzi funcționează ca o barieră biologică. Fitoncidele emantate de stejar distrug bacilul dizenteriei, iar diferite tipuri de stafilococi sunt afectați de fitoncidele emantate de arțar, 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 oraș.

# SC SMART CONSULTING SRL



Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în caz de incendiu

## 4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții

La nivelul Uniunii Europene a fost stabilit un standard, de 26 metri pătrați pentru fiecare locuitor, însă creșterea suprafeței de spații verzi este unul dintre obiectivele Municipiului Arad, pentru a deveni un oraș „verde”.

Municipiul Arad are potențialul de a fi considerat un oraș verde având în vedere axul verde conturat în lungul Mureșului, faptul că peste 80% din străzi au vegetație de aliniament, iar în prezent are o suprafață verde de 35,87 mp de spații verzi / locuitor, ceea ce depășește ținta de 26 mp de spații verzi / locuitor, prevăzută de legislația în vigoare.

Orașul verde este vizibil în special în lungul Mureșului și în zona centrală, dezavantajate fiind cartierele periferice care sunt lipsite de spații publice de tip scuar, grădină sau piațetă.

Așa cum a fost precizat, în urma inventarierii spațiilor verzi și a întocmirii Registrului local au fost identificați 625,32 ha terenuri neproductive care pot fi amenajate în timp ca spații verzi, locuri plantate, etc.

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 axul central se poate face prin amenajarea malurilor râurilor Mureș (cele încă neamenajate) și Mureșul Mort.

În cazul zonei centrale, principalele intervenții se rezumă la continuarea demersului de pietonizare, restaurarea construcțiilor de patrimoniu și revitalizarea spațiilor publice identificate cum ar fi Piața Avram Iancu sau Piața Catedralei. Toate intervențiile 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)



Arad: vedere de ansamblu

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

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

- Strategia de dezvoltare a Județului Arad pentru perioada 2021 – 2027;
- Regulament pentru asigurarea suprafeței minime de spații verzi pentru lucrările de construcții și amenajări autorizate pe raza municipiului Arad;
- Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană a Municipiului Arad;

# SC SMART CONSULTING SRL



Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în caz de incendiu

- Alte studii, regulamente și analize

Conform OUG195/2005 : Art. 70: Pentru asigurarea unui mediu de viață sănătos, autoritățile administrației publice locale, precum și, după caz, persoanele fizice și juridice au următoarele obligații:

- b) să prevadă, la elaborarea planurilor de urbanism și amenajarea teritoriului, măsuri de menținere și ameliorare a fondului peisagistic natural și antropic al fiecărei zone și localități, condiții de refacere peisagistică și ecologică a zonelor deteriorate, măsuri de protecție sanitară a captărilor de apă potabilă și lucrări de apărare împotriva inundațiilor;
- c) să respecte prevederile din planurile de urbanism și amenajarea teritoriului privind amplasarea obiectivelor industriale, a căilor și mijloacelor de transport, a rețelelor de canalizare, a stațiilor de epurare, a depozitelor de deșuri menajere, stradale și industriale și a altor obiective și activități, fără a prejudicia mediul, spațiile de odihnă, tratament și recreere, starea de sănătate și de confort a populației;

De asemenea, în conformitate cu Hotărârea nr. 1/1995, din data de 27.01.1995 a Comisiei Administrative de pe lângă Prefectura Județului Arad și cu Hotărârea Consiliului Județean Arad nr. 27/2000, din data de 28.03.2000, pe raza județului Arad, au fost declarate un număr de 9 parcuri dendrologice. Parcurile dendrologice sunt plantații realizate în jurul unor proprietăți, reprezentând valori de patrimoniu prin raritatea speciilor autohtone sau exotice de arbori și arbuști pe care le conțin.

Conform Strategiei de transformare în oraș verde a Municipiului Arad, Parcul Natural Lunca Mureșului face parte din cei 16 parteneri, situri Natura 2000, care participă la programul național de educație cu privire la importanța conservării naturii, „Natura în școli și școala în Arie Protejate” iar în 2015 a fost gazda unei tabere gratuite „Junior Ranger”.

Anual, începând din 2011, se organizează Ziua Parcului Natural Lunca Mureșului. Activitățile organizate au drept scop atât recreerea, cât și conectarea cu natura și responsabilizarea cetățenilor 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 Asociația PAEM, în colaborare cu Parcul Natural Lunca Mureșului și Inspectoratul Școlar Județean Arad, cu scopul de a reduce presiunea antropică asupra PNLM prin promovarea ecoturismului, prin conștientizarea locuitorilor din perimetrul PNLM asupra importanței și rolului biodiversității sale și amenajarea a două locuri de picnic.

**Deși este un oraș verde, Aradul are încă spații degradate, iar rețeaua de spații verzi și spații publice este încă incompletă.**

În ceea ce privește procentul și calitatea spațiilor verzi, în Municipiul Arad este necesară amenajarea unor noi parcuri și scuaruri astfel încât toți locuitorii să beneficieze de un spațiu verde public la o distanță de 10 minute de mers pe jos (în cartierele Gai, Bujac, Cadaș-Silvaș, Pârneava, Mureșel, Aradul Nou, Sânicolaul Mic, Subcetate, Grădiște, 6 Vânători, Ion G. Duca, zona Confecții etc) și amenajarea zonei Cetății ca parc public deschis locuitorilor orașului.

Deși 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 și 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 și precipitațiilor în perioada 2009- 2014 – abateri mari față de perioada de referință 1961-1990, din cauza schimbărilor climatice și implicit a emisiilor de CO<sub>2</sub>), amenajarea terenurilor degradate rezultate în urma dezafectării unor zone industriale, amenajarea malului râului Mureș precum și ecologizarea

# 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

terenurilor contaminate. O altă măsură pentru combaterea schimbărilor climatice constă în creșterea 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 CO<sub>2</sub>, 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 Mețianu 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).

# 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

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

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

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

### 4.8. Analiza de senzitivitate 3)

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

În cadrul analizei financiare si economice , au fost cuantificate veniturile și costurile înregistrate prin implementarea și exploatarea proiectului în varianta optimă, ceea ce a condus la previziunea fluxurilor financiare marginale, în varianta cu proiect față 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 inflației previzionate). În practică se pot utiliza atât valori nominale cât și valori reale (prețuri constante) pentru exprimarea beneficiilor si costurilor. Regula care trebuie urmarită: „Daca beneficiile și costurile sunt exprimate în valori nominale, analistul va trebui să utilizeze o rată de actualizare nominală, iar dacă beneficiile și costurile sunt măsurate în valori reale, va utiliza o rată reală de actualizare”. Ambele metode vor conduce la același rezultat.

# 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 a transforma beneficiile și costurile viitoare din valori nominale în valori reale, se va utiliza formula de calcul a valorii actuale, iar valorile obținute vor fi actualizate la o rată “m” – unde m este rata așteptată a inflației pentru durata de viață a întregului proiect.

Alți factori importanți de care s-a ținut cont în evaluarea alternativelor la actualul proiect sunt:

- rata inflației;
- rata de creștere economică;
- rata creșterii salariilor;
- rata creșterii diverselor costuri specifice.

Rata inflației a fost analizată în contextul economic la scară națională la nivelul ultimilor ani și a contribuit la previzionarea costurilor și veniturilor cu un procent din totalul acestora. Rata creșterii economice la nivelul întregii țări, cât și la nivel european, a fost un important factor care a influențat în principal previzionarea veniturilor și a cheltuielilor, întrucât proiectul are ca scop consolidarea poziției pe piața europeană în domeniu.

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

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

### *Costurile operaționale:*

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

- costurile cu salariile (fondul de salarii, la care se adaugă și contribuțiile sociale obligatorii datorate de angajator);
- costurile cu furniturile de birou, necesare desfășurării în bune condiții a activității în cadrul gradinitei; (în cazul nostru pentru parc = 0)
- costurile materiale pentru curățenie;
- costurile cu utilitățile – încălzit, iluminat și forță motrică;
- costurile cu utilitățile - apă, canal și salubritate;

# SC SMART CONSULTING SRL



Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic

Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004

tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare

și alertare în caz de incendiu

- costurile cu transportul de bunuri și persoane;
- costurile cu servicii postale, telecomunicații, radio și internet;
- costurile cu materiale și servicii cu caracter funcțional pentru întreținere și funcționare (materiale consumabile, piese de schimb echipamente IT, contracte mentenanță întreținere echipamente, contracte acces reviste);
- costurile cu reparații curente și piese de schimb (reparații curente la clădiri și instalațiile acestora);
- costurile cu materiale de natură obiectelor de inventar;
- costurile cu publicații, cărți, pregătire profesională;
- costurile cu alte cheltuieli cu bunuri și servicii;

Având în vedere tendința generală de creștere a salariilor, a prețurilor și tarifelor pentru utilități, materialele de întreținere etc., reflectate de evoluția pieței interne, precum și ratele de creștere similare din țările membre ale Uniunii Europene, pentru fundamentarea în termeni reali (prețuri constante) a costurilor operaționale, s-a pornit de la evoluția istorică a acestor categorii de costuri în cadrul instituției, utilizând în același timp și următoarele ipoteze specifice:

- a) **costurile salariale** au fost fundamentate pornind de la numărul de angajați (locuri de muncă nou create, precum și locuri de muncă menținute), salariul mediu pe angajat și prevederile legii 153/2017, art. 38; rata de creștere reală a salariilor a fost considerată constantă la nivelul de 5%, în primii 4 ani, și se stabilizează la nivelul de 1% pentru ultimii 11 ani ai perioadei de referință;
- b) **costurile materiale** - furnituri de birou, necesare desfășurării în bune condiții a activității în cadrul Grădinitei au fost estimate utilizând o rată de creștere anuală, în termeni reali, previzionată la un nivel constant pentru întreaga perioadă, de 1%;
- c) **costurile material pentru curățenie** au fost estimate utilizând o rată de creștere anuală, în termeni reali, previzionată la un nivel constant pentru întreaga perioadă, de 5%;
- d) **costurile cu utilitățile – încălzit, iluminat și forță motrică**; ratele de creștere au fost considerate diferențiat, astfel: creșterea este mai accentuată la început (5% în primii 2 ani), având în vedere previziunile realizate de organismele naționale cu rol de reglementare în domeniul energiei, gazelor naturale etc., dar și tendințele la nivel european și regional, urmând să scadă în următorii 2 ani la 3% și să se stabilizeze la o rată de 1% în ultimii 11 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

- 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 instalațiile 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 SMARI CONSULTING SRL

Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comer: J20175/2004

tel: 0722782277 si 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor  
si alertare in caz de incendiu

| CA TEGORII DE COST / ANI  | 1             | 2             | 3                 | 4                   | 5                 | 6                 | 7                 | 8                 | 9                | 10                | 11                | 12                | 13                | 14                | 15               | 16         | 17         | 18         | 19         |
|---|---------------|---------------|-------------------|---------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>COST TOTAL CU INVESTITIA</b>   | <b>0,00</b>   | <b>0,00</b>   | <b>279.531,00</b> | <b>2.534.998,36</b> | <b>0</b>          | <b>0</b>          | <b>0</b>          | <b>0</b>          | <b>0</b>         | <b>0</b>          | <b>0</b>          | <b>0</b>          | <b>0</b>          | <b>0</b>          | <b>0</b>         | <b>0</b>   | <b>0</b>   | <b>0</b>   | <b>0</b>   |
| Rata de crestere a costurilor salariale (termeni reali)                               |               |               |                   |                     |                   |                   |                   |                   |                  |                   |                   |                   |                   |                   |                  |            |            |            |            |
| Costurile salariale   | 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             | 1,05       | 1,05       | 1,05       | 1,05       |
| Rata de crestere a costurilor privind furniturile 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             | 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                | 0          | 0          | 0          | 0          |
| Rata de crestere a costurilor cu materialele 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             | 1,05       | 1,05       | 1,05       | 1,05       |
| Costurile cu materialele de curatenie   | 36000         | 37800         | 39690             | 41674,5             | 43738,225         | 45946,1361        | 48243,4431        | 50655,6152        | 53188,396        | 55847,8158        | 58640,2066        | 61572,2169        | 64650,8277        | 67883,3691        | 71277,5376       |            |            |            |            |
| Rata de crestere a costurilor cu incalzita, iluminata si forta motrice                | 1,05          | 1,05          | 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       | 1,03       | 1,03       |
| 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 apar canal si salubritate                            | 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             | 1,03       | 1,03       | 1,03       | 1,03       |
| Costurile cu apar canal si salubritate  | 20000         | 20600         | 21218             | 21854,54            | 22510,1762        | 23210,1762        | 23910,1762        | 24610,1762        | 25310,1762       | 26010,1762        | 26710,1762        | 27410,1762        | 28110,1762        | 28810,1762        | 29510,1762       | 30210,1762 | 30910,1762 | 31610,1762 | 32310,1762 |
| Rata de crestere a costurilor transportului 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             | 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                | 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             | 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         | 6921,66935        | 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                | 1,08              | 1,08              | 1,08              | 1,08              | 1,08             | 1,08              | 1,08              | 1,08              | 1,08              | 1,08              | 1,08             | 1,08       | 1,08       | 1,08       | 1,08       |
| 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              | 1,05              | 1,05             | 1,05              | 1,05              | 1,05              | 1,05              | 1,05              | 1,05             | 1,05       | 1,05       | 1,05       | 1,05       |
| Costurile cu reparatii curente si piese de schimb                                     | 10000         | 10000         | 10500             | 11025               | 11576,25          | 12155,0625        | 12762,8156        | 13393,8409        | 14048,5481       | 14727,472         | 15430,3456        | 16157,8129        | 16910,5481        | 17688,2812        | 18490,9184       | 19318,4688 | 20170,8352 | 21048,9184 | 21952,6304 |
| Rata de crestere a costurilor cu materialele de natura obiectelor de inventar         | 1,1           | 1,1           | 1,08              | 1,08                | 1,08              | 1,08              | 1,08              | 1,08              | 1,08             | 1,08              | 1,08              | 1,08              | 1,08              | 1,08              | 1,08             | 1,08       | 1,08       | 1,08       | 1,08       |
| 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 publicitate, carti, pregatire profesionala           | 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             | 1,03       | 1,03       | 1,03       | 1,03       |
| Costurile cu publicitate, carti, pregatire profesionala                               | 5000          | 5150          | 5301,5            | 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              | 1,03                | 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       | 1,03       |
| Costurile cu alte cheltuieli cu bunuri si servicii                                    | 30000         | 30900         | 31827             | 32145,27            | 32466,7227        | 32791,3899        | 33119,2038        | 33450,4969        | 33785,0018       | 34122,8519        | 34464,0804        | 34808,7212        | 35156,8084        | 35508,3765        | 35863,4602       |            |            |            |            |
| Rata estimata a inflatiei (I <sub>0</sub> e/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              | 1,1        | 1,1        | 1,1        | 1,1        |
| Indicele marelui inflator (I <sub>0</sub> e/an)                                       | 110           | 110           | 110               | 110                 | 110               | 110               | 110               | 110               | 110              | 110               | 110               | 110               | 110               | 110               | 110              | 110        | 110        | 110        | 110        |
| <b>Total costuri operationale</b>   | <b>216000</b> | <b>225900</b> | <b>236132</b>     | <b>246243,99</b>    | <b>252377,874</b> | <b>258070,437</b> | <b>263987,368</b> | <b>270252,102</b> | <b>27732,994</b> | <b>284493,397</b> | <b>291968,074</b> | <b>299789,273</b> | <b>307978,791</b> | <b>316557,652</b> | <b>325548,19</b> |            |            |            |            |
| <b>Total costuri operationale</b>   | <b>177680</b> | <b>248490</b> | <b>259745,2</b>   | <b>270664,4</b>     | <b>277615,7</b>   | <b>283877,5</b>   | <b>290386,1</b>   | <b>297157,4</b>   | <b>303808,7</b>  | <b>310744,9</b>   | <b>317844,9</b>   | <b>325164,9</b>   | <b>332764,2</b>   | <b>338776,7</b>   | <b>348213,4</b>  |            |            |            |            |



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

## *Veniturile operaționale*

Proiectul își propune îmbunătățirea infrastructurii publice (suar/parc), necesitatea acestui proiect este justificată de caracteristicile zonei, de situația infrastructurii publice, de nevoile grupurilor țintă (inclusiv a persoanelor cu dizabilitati), a îndeplinirii obiectivelor strategice, de îndeplinirea obiectivelor sociale în materie de zone verzi. În acest context, implementarea acestui proiect va răspunde problemelor de coeziune social și interacțiune umană. Având în vedere că proiectul are ca obiectiv rezolvarea unor probleme sociale (spatii verzi în raport cu legislatia în vigoare) nu se obțin venituri din realizarea acestuia, proiectul nu este generator de venituri.

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

- **venituri din finanțarea instituțională;**
- **venituri proprii** - Pentru fundamentarea în termeni reali (prețuri constante) a veniturilor operaționale, s-a pornit de la evoluția istorică a acestor categorii de costuri în cadrul instituției, utilizând în același timp și următoarele ipoteze specifice:
- **venituri din finanțarea instituțională;** creșterea este mai accentuată în primii ani (5%), urmând să scadă și să se stabilizeze la o rată de 3% în ultimii 8 ani;

**Beneficiile principale aduse de acest proiect vor fi legate de:**

- Îmbunătățirea semnificativă a condițiilor sociale și dezvoltare cognitivă/socială/psihologică
- Îmbunătățirea calității vieții prin asigurarea accesului la infrastructuri sociale îmbunătățite;
- Creșterea speranței de viață prin oferirea de servicii și integrare socială continuă la un nivel profesional ridicat, în special categoriilor de persoane care reprezintă un risc ridicat;

Pentru transformarea în prețuri curente s-a utilizat aceeași rată previzionată a inflației de 10% anual.

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

**Tabelul privind Veniturile operaționale ale proiectului**

# SC SMART CONSULTING SRL



Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic

Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004

tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare și alertare în caz de incendiu

| Venturi operationale (Lei)                            | 1 | 2 | 3 | 4 | 5             | 6             | 7               | 8                | 9                | 10               | 11               | 12               | 13               | 14              | 15               | 16               | 17               | 18               | 19               |           |
|---|---|---|---|---|---------------|---------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-----------|
| <b>CATEGORII DE VENITURI / ANI</b>                    |   |   |   |   |               |               |                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                 |                  |                  |                  |                  |                  |           |
| Venturi 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 veniturii 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        |           |
| Venturi proprii                                       |   |   |   |   | 0             | 0             | 0               | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0               | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                |           |
| Rata de crestere a tarifului veniturii 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 veniturii 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 (cemeni normalii)                      |   |   |   |   | 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        |           |
| Valoarea reziduala (VR)                               |   |   |   |   |               |               |                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                 |                  |                  |                  |                  |                  | 66462,417 |
| <b>Total venituri (inclusiv VR)</b>                   |   |   |   |   | <b>495000</b> | <b>519750</b> | <b>545737,5</b> | <b>573024,38</b> | <b>601675,59</b> | <b>607692,35</b> | <b>613769,27</b> | <b>619906,97</b> | <b>626106,04</b> | <b>632367,1</b> | <b>638690,77</b> | <b>645077,67</b> | <b>651528,45</b> | <b>658043,74</b> | <b>664624,17</b> |           |



Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în caz de incendiu

## **Tabel esalonare costuri estimate**

Structura de finanțare a investiției poate avea un impact major asupra sustenabilității și profitabilității financiare a proiectului. Înainte de a determina indicatorii principali de eficiență financiară a investiției propuse, se va verifica sustenabilitatea ei financiară. Se vor pune în balanță totalul intrărilor de fluxuri financiare (constituite din surse de finanțare și venituri) cu totalul ieșirilor de fluxuri financiare (formate din costurile cu investiția și costurile operaționale). În cadrul analizei sustenabilității financiare, valoarea reziduală a investiției este luată în considerare numai în situația în care aceasta generează efectiv o intrare de numerar (ar reprezenta, în acest caz, o valoare de lichidare a investiției). În cazul de față, nu există o valoare de lichidare la sfârșitul perioadei de exploatare a proiectului, deci nu vom include valoarea reziduală ca și 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 disponibilități de numerar.

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

**Tabelul privind Sustenabilitatea financiară a investiției (lei)**



| FLUXURI FINANCIARE / ANI      | 1    | 2    | 3          | 4            | 5       | 6       | 7         | 8           | 9            | 10           | 11           | 12           | 13           | 14           | 15           | 16           | 17           | 18           | 19           |
|-------------------------------|------|------|------------|--------------|---------|---------|-----------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Total resurse financiare      | 0,00 | 0,00 | 279.531,00 | 2.534.998,36 | 499.000 | 519.750 | 545.737,5 | 573.024,375 | 601.674,9438 | 607.692.2497 | 613.769.2732 | 619.906.9659 | 626.066.0356 | 632.267.0959 | 638.690.7669 | 645.077.6746 | 651.528.4513 | 658.063.7358 | 664.624.1732 |
| Total venitul financiar       | 0,00 | 0,00 | 279.531,00 | 2.534.998,36 | 499.000 | 519.750 | 545.737,5 | 573.024,375 | 601.674,9438 | 607.692.2497 | 613.769.2732 | 619.906.9659 | 626.066.0356 | 632.267.0959 | 638.690.7669 | 645.077.6746 | 651.528.4513 | 658.063.7358 | 664.624.1732 |
| Total costuri de capital      | 0,00 | 0,00 | 279.531,00 | 2.534.998,36 | 499.000 | 519.750 | 545.737,5 | 573.024,375 | 601.674,9438 | 607.692.2497 | 613.769.2732 | 619.906.9659 | 626.066.0356 | 632.267.0959 | 638.690.7669 | 645.077.6746 | 651.528.4513 | 658.063.7358 | 664.624.1732 |
| Total flux de numerar         | 0,00 | 0,00 | 0,00       | 0,00         | 0,00    | 0,00    | 0,00      | 0,00        | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         |
| Total flux de numerar cumulat | 0,00 | 0,00 | 0,00       | 0,00         | 0,00    | 0,00    | 0,00      | 0,00        | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         |

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 desfășura 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 datoritorilor, 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.



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

## Rata de actualizare

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

Astfel, este important de reținut, că utilizarea acestei rate în contextul politicii de dezvoltare a Comisiei Europene trebuie să asigure comparabilitatea datelor pentru țări similare și având în vedere că experiența țărilor mai puțin dezvoltate, Comisia Europeană sugerează legarea nivelului ratei de ritmul așteptat de creștere al PIB-ului.

În estimarea ratei de actualizare utilizate, s-a avut în vedere faptul că aceasta trebuie să reflecte cerința de remunerare a finanțatorului, la nivelul riscului perceput și asumat de acesta prin realizarea proiectului. S-a considerat un cost al capitalului de 4% (recomandat în analiza financiară pentru proiectele finanțate din fonduri europene nerambursabile), o rată considerată normală pentru activitatea de educație și 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 referință pentru costul real al oportunității de capital pe termen lung.

De asemenea, conform Art. 5, alin. 1 și 2 din Ordinul nr. 842/175/2016 *privind aprobarea metodologiei de calcul al ratei de actualizare ce va fi utilizată la atribuirea contractelor de achiziție publică*, rata de actualizare este stabilită după cum urmează:

### **Art. 5. -**

(1) În cazul contractelor finanțate din fonduri europene nerambursabile se utilizează rata de actualizare prevăzută drept valoare de referință pentru operațiunile de investiții publice cofinanțate prin fondurile structurale și de investiții 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 și al Consiliului de stabilire a unor dispoziții comune privind Fondul european de dezvoltare regională, Fondul social european, Fondul de coeziune, Fondul european agricol pentru dezvoltare rurală și Fondul european pentru pescuit și afaceri maritime, precum și de stabilire a unor dispoziții generale privind Fondul european de dezvoltare regională, Fondul social european, Fondul de coeziune și Fondul european pentru pescuit și afaceri maritime.



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

(2) Rata de actualizare, menționată 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 referință pentru operațiunile de investiții publice cofinanțate prin fondurile ESI.

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

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

- valoarea financiară netă actualizată (VFNA);
- rata internă de rentabilitate financiară (RIRF),  
respectiv
- în termeni de randament al costurilor de investiție, VFNA(C) și RIRF(C),
- în termeni de randament al capitalului național, VFNA(K) și RIRF(K).

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

Calculul rentabilității financiare a investiției (VFNA(C) și RIRF(C) – Tabelul nr. 6) măsoară capacitatea veniturilor nete de a acoperi costurile de investiție, măsurând astfel performanța investiției independent de sursele sau metodele de finanțare.

**Tabelul privind Indicatorii analizei financiare ai investiției (lei)**

# SC SMART CONSULTING SRL



Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
 Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
 tel: 0722782277 și 07233996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
 Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
 și alertare în caz de incendiu

| FLUXURI FINANCIARE / ANI      | 1    | 2           | 3           | 4             | 5           | 6           | 7           | 8           | 9           | 10          | 11          | 12          | 13          | 14          | 15         | 16          | 17          | 18          | 19          |
|-------------------------------|------|-------------|-------------|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Total venuri                  | 0,00 | 0,00        | 279.511,00  | 2534.998,36   | 267480      | 228974,3    | 302155,99   | 340000,00   | 320144,67   | 320144,67   | 322222,43   | 321018,18   | 319422,16   | 317852,89   | 315947,78  | 31374,78    | 30900,12    | 34790,16    | 240972      |
| Total costuri                 | 0,00 | 0,00        | 183.861,73  | 2.511.041,05  | 496300      | 519730      | 540772,5    | 573024,375  | 610673,9538 | 640692,35   | 613700,27   | 619836,97   | 626106,64   | 632267,1    | 638694,77  | 643077,67   | 641528,45   | 638043,74   | 644624,17   |
| Valoare reziduală             |      |             | 279.511,00  | 2.534.998,36  | 217.850     | 228.974,3   | 302.155,99  | 340.000,00  | 320.144,67  | 320.144,67  | 322.222,43  | 321.018,18  | 319.422,16  | 317.852,89  | 315.947,78 | 313.747,78  | 310.000,12  | 347.901,6   |             |
| 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        |
| Venuri actualizate            | 0    | 0           | 234422,1238 | 2213508,731   | 201101,48   | 204228,67   | 202500,14   | 203817,71   | 202310,4    | 199482,35   | 196174,45   | 193298,6    | 190566,97   | 187906,62   | 185464,72  | 183108,38   | 18075,63    | 178345,45   | 176789,72   |
| Costuri actualizate           | 0    | 0           | 183861,73   | 2511041,05    | 496300,00   | 519730,00   | 540772,50   | 573024,375  | 610673,9538 | 640692,35   | 613700,27   | 619836,97   | 626106,64   | 632267,10   | 638694,77  | 643077,67   | 641528,45   | 638043,74   | 644624,17   |
| Indice de actualizare         | 1    | 0,961538462 | 0,924156213 | 0,889926399   | 0,864804191 | 0,842197107 | 0,821031436 | 0,799117813 | 0,778092025 | 0,757814182 | 0,738200318 | 0,719240081 | 0,700811406 | 0,683407093 | 0,66707093 | 0,651784676 | 0,637500018 | 0,624240018 | 0,612000018 |
| Valori financiare actualizate | 0,00 | 0,00        | -183.861,73 | -2.511.041,05 | 257.400,00  | 271.206,00  | 285.972,49  | 302.155,99  | 304.029,93  | 322.814,67  | 321.303,17  | 322.303,65  | 321.018,18  | 319.422,16  | 317.525,89 | 315.309,47  | 312.721,78  | 309.830,12  | 307.181,8   |

| VALORAREA FINANCIARA NETA     | ACTUALIZATA LA INVESTITIA FINANCIARA | 304.407,37 |
|-------------------------------|--------------------------------------|------------|
| RATA INTERNĂ DE RENTABILITATE | 0,94%                                |            |
| VENURI ACTUALIZATE            | 5912615,32                           |            |
| COSTURI ACTUALIZATE           | 5405729,463                          |            |
| Indicelui de actualizare      | 1,097766282                          |            |

In vederea determinarii performantei capitalului investitii, s-a considerat drept reper contribuția națională. Având la baza această ipoteză, în tabelul următor au fost determinați indicatorii de performanță ai capitalului investit VFNA(K) și RIRF(K), Tabelul privind Indicatorii analizei financiare ai capitalului (lei)

| FLUXURI FINANCIARE / ANI      | 1    | 2           | 3           | 4             | 5           | 6           | 7           | 8           | 9           | 10          | 11          | 12          | 13          | 14          | 15          | 16          | 17          | 18          | 19          |
|-------------------------------|------|-------------|-------------|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Total venuri                  | 0,00 | 0,00        | 183.861,73  | 2.511.041,05  | 496300      | 519730      | 540772,5    | 573024,375  | 610673,9538 | 640692,3497 | 613700,2732 | 619836,9699 | 626106,6356 | 632267,0939 | 638694,7669 | 643077,6746 | 641528,4513 | 638043,7388 | 644624,1733 |
| Total costuri                 | 0,00 | 0,00        | 183.861,73  | 2.511.041,05  | 496300      | 519730      | 540772,5    | 573024,375  | 610673,9538 | 640692,3497 | 613700,2732 | 619836,9699 | 626106,6356 | 632267,0939 | 638694,7669 | 643077,6746 | 641528,4513 | 638043,7388 | 644624,1733 |
| Valoare reziduală             |      |             | 0,00        | 0,00          | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        |
| 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        |
| Venuri actualizate            | 0    | 0           | 183861,73   | 2511041,05    | 496300,00   | 519730,00   | 540772,50   | 573024,375  | 610673,9538 | 640692,3497 | 613700,2732 | 619836,9699 | 626106,6356 | 632267,0939 | 638694,7669 | 643077,6746 | 641528,4513 | 638043,7388 | 644624,1733 |
| Costuri actualizate           | 0    | 0           | 183861,73   | 2511041,05    | 496300,00   | 519730,00   | 540772,50   | 573024,375  | 610673,9538 | 640692,3497 | 613700,2732 | 619836,9699 | 626106,6356 | 632267,0939 | 638694,7669 | 643077,6746 | 641528,4513 | 638043,7388 | 644624,1733 |
| Indice de actualizare         | 1    | 0,961538462 | 0,924156213 | 0,889926399   | 0,864804191 | 0,842197107 | 0,821031436 | 0,799117813 | 0,778092025 | 0,757814182 | 0,738200318 | 0,719240081 | 0,700811406 | 0,683407093 | 0,66707093  | 0,651784676 | 0,637500018 | 0,624240018 | 0,612000018 |
| Valori financiare actualizate | 0,00 | 0,00        | -183.861,73 | -2.511.041,05 | 257.400,00  | 271.206,00  | 285.972,49  | 302.155,99  | 304.029,93  | 322.814,67  | 321.303,17  | 322.303,65  | 321.018,18  | 319.422,16  | 317.525,89  | 315.309,47  | 312.721,78  | 309.830,12  | 307.181,8   |

| VALORAREA FINANCIARA NETA     | ACTUALIZATA LA INVESTITIA FINANCIARA | 321.993,93 |
|-------------------------------|--------------------------------------|------------|
| RATA INTERNĂ DE RENTABILITATE | 1,55%                                |            |
| VENURI ACTUALIZATE            | 5912615,32                           |            |
| COSTURI ACTUALIZATE           | 5590811,39                           |            |
| Indicelui de actualizare      | 1,057978365                          |            |





Rezultatele analizei financiare a proiectului reflectă eficiența și fezabilitatea acestuia în condițiile unei finanțări neramburabile aferente cheltuielilor de investiții. Valorile obținute pentru indicatorii RIRF/C, VFNA/C și 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 în anul 2015.

**Aceasta deoarece, un astfel de proiect este orientat mai mult asupra beneficiilor sociale și 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 rezultată nu constituie un motiv de îngrijorare. Totodată veniturile au caracter de supozitie neexistând o certitudine asupra veniturilor investitionale rezultatele fiind astfel o estimare și prezumare, nu o certitudine.

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

În procesul de evaluare a proiectelor de investiție finanțate 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 în 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 conformării 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 Documentației de Avizare a lucrărilor de intervenții) a unei investiții în infrastructură, respectiv în secțiunea Analiza opțiunilor a Studiului de Fezabilitate (sau în 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 investiții s-au luat în considerare riscurile ce pot apărea atât în perioada de implementare a proiectului cât și în perioada de exploatare a investiției.

##### Riscuri tehnice

Această categorie de riscuri depinde direct de modul de desfășurare al activităților prevăzute în planul de acțiune al proiectului, în faza de proiectare sau în faza de execuție:

- a) Etapizarea eronată a lucrărilor;
  - b) Erori în calculul soluțiilor tehnice;
  - c) Executarea defectuoasă a unei/unor părți din lucrări;
  - d) Nerespectarea normativelor și legislației în vigoare
  - e) Dificultăți în întreținerea și exploatarea noilor instalații;
- Administrarea acestor riscuri constă în:
- a) Planificarea logică și cronologică a activităților cuprinse în planul de acțiune/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 investiției este necesară alegerea managerului de proiect cu experiența adecvată care, împreună cu un responsabil tehnic, se vor ocupa direct de colaborarea în bune condiții cu entitățile implicate în implementarea proiectului;
  - d) Responsabilul tehnic se va implica direct și va supraveghea atent modul de execuție al lucrărilor, având o bogată experiență în domeniu; se va implementa un sistem foarte riguros de supervizare a lucrărilor de execuție. Acesta va presupune organizarea de raportări parțiale pentru fiecare stadiu al lucrărilor în parte. Acestea vor fi prevăzute în documentația de licitație și la încheierea contractelor;
  - e) Se va urmări încadrarea proiectului în standardele de calitate și în termenele prevăzute;
  - f) Se va urmări respectarea specificațiilor referitoare la materialele, echipamentele și metodele de implementare a proiectului;
  - g) Se va pune accent pe protecția și conservarea mediului înconjurător;
  - h) Se va solicita furnizorilor echipamentelor și instalațiilor instruirea personalului beneficiarului responsabil cu întreținerea și exploatarea acestora.

##### Riscuri financiare

- a) Creșterea nejustificată a prețurilor de achiziție pentru utilajele și echipamentele implicate în proiect;
- b) Lipsa surselor financiare pentru finanțarea proiectului

##### Adminstrarea riscurilor financiare:

- a) Justificarea prețurilor incluse în devizele estimative prin oferte și cuprinderea unor cheltuieli diverse și neprevăzute;
- b) Estimarea cât mai realistă a creșterii prețurilor pe piață;
- c) Asigurarea în bugetul Municipiului Timisoara a sumelor necesare realizării proiectului și eventual identificarea de fonduri nerambursabile pentru implementarea proiectului.



### **Riscuri legate de procedurile de achiziții publice**

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

- a) Obligatorietatea repetării procedurilor de achiziții datorită gradului redus de participare la licitații sau a contestațiilor repetate;
- b) Obligatorietatea repetării procedurilor de achiziții datorită numărului mare de oferte neconforme primite în cadrul licitațiilor;
- c) Instabilitatea legislativă – frecvența modificărilor de ordin legislativ, modificări ce pot influența implementarea proiectului;

### **Riscuri identificate în perioada de exploatare**

- Apariția unor cheltuieli suplimentare de întreținere față de cele previzionate datorate calității 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/garanții în cazul în care acestea vor apărea.

Un aspect care trebuie evidențiat este acela al beneficiilor pe care le aduce investiția, dincolo de cheltuielile de implementare, de operare și întreținere. Aceste beneficii vin să justifice necesitatea implementării investiției și a obținerii de fonduri nerambursabile (daca beneficiarul dorește) în acest scop.

Aceste beneficii pot fi sintetizate astfel:

- utilizarea rațională a resurselor naturale neregenerabile prin izolarea termică
- îmbunătățirea confortului locuitorilor Municipiului Timisoara;

# SC SMART CONSULTING SRL



Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
 Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
 tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
 Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
 și alertare în caz de incendiu

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

### 5.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

|  | SCENARIUL 1 –<br>Varianta 1 de<br>amenajare a zonei verzi | SCENARIUL 2 –<br>Varianta 2 de amenajare<br>a zonei verzi | SCENARIUL 3 –<br>Varianta 3 de<br>amenajare a zonei<br>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   |

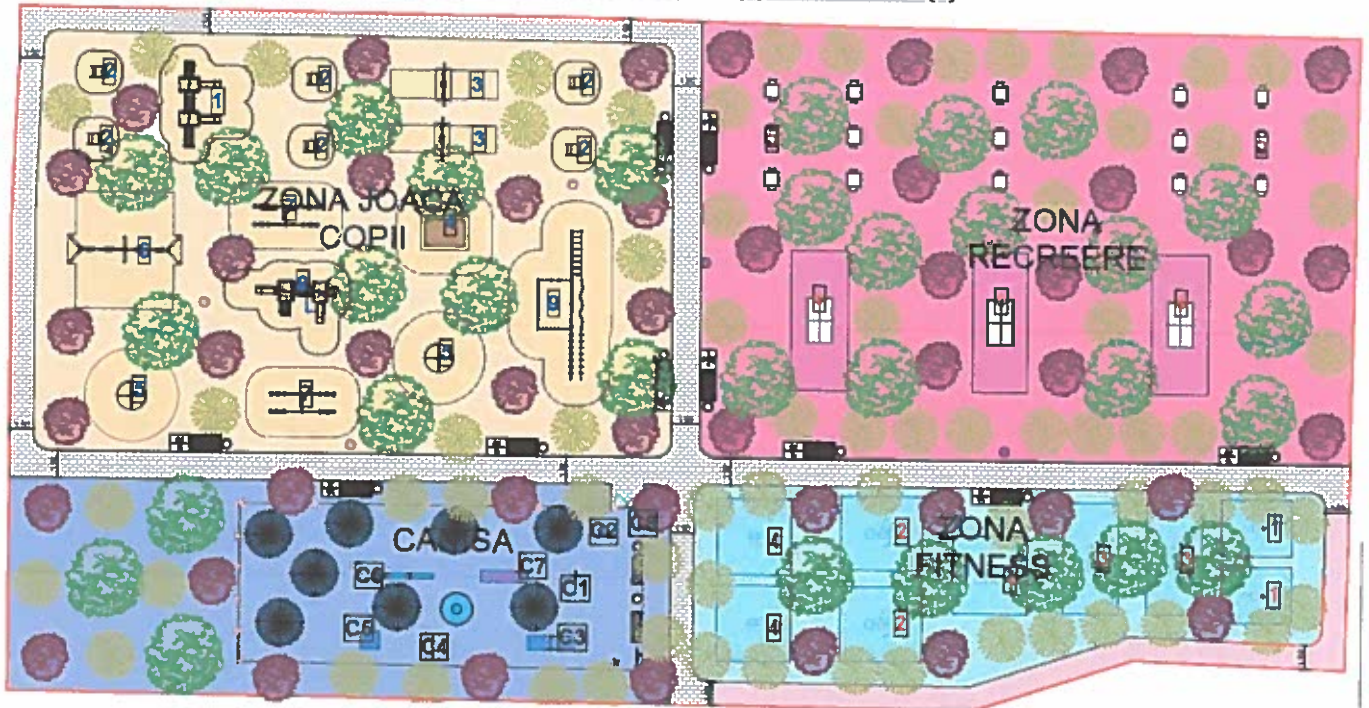
# SC SMART CONSULTING SRL



Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în caz de incendiu

## 5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)





### **5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind:**

#### **a) obținerea și amenajarea terenului;**

Terenul este în proprietatea beneficiarului/investitorului Municipiul Arad, astfel încât obținerea și amenajarea terenului nu presupune o expropriere pentru o cauză de utilitate publică, investiția parcurgând etapele legale: aprobare S.F. prin HCL urmând de proiectare efectivă – fazele DTAC+PTh.

#### **b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;**

Zona verde se va bransa la apă, canalizare și energie electrică.

În acest sens au fost emise avizele de amplasament prin care s-a relevat că bransarea la utilitățile necesare este posibilă:

- Avizul de amplasament nr. 78473/11.05.2023 emis de COMPANIA DE APA ARAD S.A. cu condițiile de a opri lucrările în cazul găsirii unor rețele neidentificate, capacele caminelor, guri de scurgere, cutii de concesie, vor fi aduse la cota finită a terenului sistematizat;

Din dimensionarea estimativă realizată de inginerul instalator a rezultat necesitatea unui bransament DN50 PEHD.

Teava de alimentare rezultată din calcule pentru debitul de **6.16 mc/h** va fi din PEHD, diametru exterior 50 mm din care se vor alimenta consumatorii din amenajare, respectiv sistemul de irigații și cisterna stradală.

În interiorul amenajării, distribuția apei reci către consumatori (aspersoare) se va realiza din teava de polietilenă ultraflexibilă respectiv furtun de picurare dispus subteran. Aceste tevi se vor monta îngropat în pământ la o adâncime variabilă în funcție de topografia terenului și tipul de aspersor folosit. Se va analiza fișa tehnică. Dispunerea se va realiza și în funcție de materialul săditor (dendrofloricol) precum și în funcție de bănci, alei, camine, stalpi de iluminat, etc. care se vor ocoli.

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

Având în vedere că este necesară executia unui camin de bransament de apă, este necesar să se realizeze un camin de beton armat care va îngloba teava existentă de apă. În interiorul caminului se va dispune sau de bransare și un robinet cu sertar și roata de manevră cu corp plat cauciucat.

Energie electrică: Putere instalată = 10 kW, Putere maximă simultan absorbită = 8 kW, Trifazat, U=0,4 kV.

# 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

c) soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși;

## MEMORIU ARHITECTURA



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

# SC SMART CONSULTING SRL



Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în 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 documentație s-a întocmit la solicitarea beneficiarului și cuprinde partea scrisă și partea desenată necesare realizării studiului de fezabilitate pentru "AMENAJARE PARC - ZONA CONFECTII" situată pe terenul identificat prin extrasul C.F. anexat.

Categoria de folosință propusă : amenajare zona verde  
Căi de acces public : strada Verde  
Modul de asigurare a utilităților : din rețelele existente în zona.

### I.02 - Caracteristicile construcției propuse

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

**I.03 - Elemente de trasare** – se va respecta planul topografic anexat prezentei documentații. Se va porni de la stabilirea pe teren a limitelor amplasamentului și trasarea aleii se va porni de la limita situată în partea posterioară a amplasamentului.

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

Nu există clădiri existente pe amplasament în zona studiată .

## Capitolul II - DESCRIEREA FUNCȚIONALĂ

Investiția propusă se încadrează în funcțiunea: amenajare exterioară cu rolul de creștere a suprafeței de zona verde și îmbunătățirea sănătății cetățenilor, prin crearea unui habitat ecologic, confortabil și atractiv, dezvoltarea infrastructurii de agrement și recreere, a asigura condițiile necesare pentru încurajarea petrecerii timpului liber în natură.





## **Capitolul III - SOLUȚII CONSTRUCTIVE ȘI DE FINISAJ**

### **III.01 - Sistemul constructiv**

Structurile ce vor avea sistem constructiv vor fi stâlpii de iluminat, pergola, platforma toalete ecologice, cistele, banchile și cosurile de gunoi propuse. Acestea se vor găsi descrise în detaliu în cadrul memoriului de rezistență la faza DTAC/PT.

### **III.02 - Închiderile exterioare și compartimentările interioare:**

Nu este cazul.

### **III.03 - Finisajele interioare:**

Nu este cazul.

### **III.04 - Finisajele exterioare - materiale, culori, prescripții tehnice care trebuie respectate.**

Blocurile de pavaj prefabricat folosite la alee vor fi prefabricate din ciment și se vor așeza 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 stabilității.

### **IV.02 - Cerința B – Siguranța în exploatare**

Materialele folosite la suprafața de calcare sunt antiderapante astfel încât posibila accidentare a vizitatorilor să fie exclusă.

### **IV.03 - Cerința C – Securitatea la incendiu**

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

### **IV.04 - Cerința D - Igiena, sănătatea oamenilor și protecția 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.

# SC SMART CONSULTING SRL



Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461



Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în caz de incendiu

Deseurile rezultate de la materialele de construcții din timpul construirii, se vor depozita temporar și corespunzător și vor fi evacuate de către o societate autorizată în acest sens, printr-un contract încheiat între constructor și o societate autorizată de gestiune a deșeurilor rezultate din construcții

Colectarea gunoierului menajer se va face prin sortare pe tipuri de materiale colectate (separat sticlă, hârtie, resturi menajere), containerizate și preluate de firma specializată în baza contractelor de prestări servicii pe care le va încheia investitorul cu societatea serviciului de salubritate din municipiul Arad care va asigura colectarea deșeurilor menajere și a celor rezultate din construcții de la obiectivul de investiții.

Pe amplasament există containere selective (langă blocurile de pe aliniamentul str. Liviu Rebreanu) și acestea se vor folosi și de trecătorii sau de persoanele care vor folosi parcul nou creat.



Emisiile poluante, inclusiv zgomotul și alte surse de disconfort:

- emisiile atmosferice și zgomotul sunt produse în perioada executării lucrărilor, rezultate de la autovehiculele care transportă materialele și executia lucrărilor de construire
- odată cu finalizarea etapei de construire nu vor mai exista surse de poluare fonica.

#### IV.06 - Cerința E - Izolarea termică și economia de energie

Nu este cazul.

# SC SMART CONSULTING SRL



Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în caz de incendiu

## Capitolul V - MĂSURI DE PROTECȚIA MUNCII

Pe durata executării lucrărilor de construire se vor respecta următoarele :

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

## Capitolul VI - AMENAJĂRI EXTERIOARE CONSTRUCȚIEI

### VI.01. CIRCULAȚIA AUTOVEHICULELOR ȘI ACCESUL ÎN INCINTĂ

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

Circulația vehiculelor este interzisă în interiorul incintei.

### VI.02. SPAȚII VERZI ȘI AMENAJĂRI EXTERIOARE

Conform planuri de amenajare arhitectural - peisagistică propuse anexate prezentei documentații.

#### INDICATORI URBANISTICI:

|                          |                       |
|--------------------------|-----------------------|
| Suprafața teren:         | 3594.00m <sup>2</sup> |
| Suprafața construită:    | 0.00m <sup>2</sup>    |
| Suprafața c.desfășurată: | 0.00m <sup>2</sup>    |
| P.O.T. :                 | 0%                    |
| C.U.T. :                 | 0                     |

#### BILANT TERITORIAL:

|                       |                       | <u>Procentaj</u> |
|-----------------------|-----------------------|------------------|
| Suprafața teren:      | 3594.00m <sup>2</sup> | 100%             |
| Suprafața construită: | 0.00m <sup>2</sup>    | 0%               |
| Alei pietonale pavate | 350.00m <sup>2</sup>  | 9.73%            |
| Alee zgura            | 74.50m <sup>2</sup>   | 2.08%            |
| Suprafete cu tartan   | 381.85m <sup>2</sup>  | 10.62%           |
| Zone verzi            | 2787.65m <sup>2</sup> | 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 tije se accepta minim Ø14 mm.

Betonul pentru fundatii va respecta prevederile NE012.

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

| Clasa de expunere   | Descrierea mediului inconjurator  | Exemple de aplicatii  | Clasa minima de rezistentă | Dozaj minim de ciment kg/m <sup>3</sup> | Raport maxim A/C | Conținut minim de aer antrenat |
|---|---|---|----------------------------|---|------------------|--------------------------------|
| <b>Nici un risc de coroziune sau atac</b>                       |   |   |                            |   |                  |                                |
| XD  | Beton simplu și fără piese metalice înglobate. Toate expunerile cu excepția cazurilor de îngheț-dezghet, de abraziune și de atac chimic | Beton de umplutură / egalizare  | C8/10                      |   |                  |                                |
| <b>Coroziune datorată carbonatării</b>                          |   |   |                            |   |                  |                                |
| XC1   | Uscat sau permanent umed  | Beton în interiorul clădirilor unde gradul de umiditate a mediului ambiant este redus (inclusiv bucătărie, băile și spălătorile clădirilor de locuit)<br>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)<br>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. bucătărie, băi, spălătorii profesionale altele decât cele ale clădirilor de locuit).<br>Beton la exterior, în și 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             | -                              |
| <b>Atac din îngheț-dezghet cu sau fără agenți de dezghetare</b> |   |   |                            |   |                  |                                |
| XF1   | Saturație moderată cu apă, fără agenți de dezghetare  | Suprafețe verticale ale betonului expuse la ploaie și îngheț  | C25/30                     | 300                                     | 0.50             | -                              |
| XF2   | Saturație moderată cu apă, cu agenți de dezghetare  | Suprafețe verticale ale betonului din lucrări rutiere expuse la îngheț și curenți de aer ce vehiculează agenți de dezghetare  | C25/30                     | 300                                     | 0.55a            | •                              |
|   |   |   | C35/45                     | 320                                     | 0.50             | -                              |
| XF3   | Saturație puternică cu apă, fără agenți de dezghetare   | Suprafețe horizontale 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 dezghetare sau cu apă de mare  | Șosele și tablere de pod expuse la agenți de dezghetare<br>Suprafețe verticale ale betonului expuse la îngheț și supuse direct stropirii cu agenți de dezghetare<br>Zonele structurilor marine expuse la îngheț și supuse stropirii cu agenți de dezghetare   | 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 perimetrare 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.

# 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

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.

1.80

Profil tip I - Alei

$\pm 0.00 = \text{C.T.S.}$

1.00%



Profil tip I - Acces  
Detaliu de executie

Structura trotuar acces (alee pavata)

6 cm strat uzura din pavele prefabricate de beton trafic  
intens, rezistente la inghet/dezghet

3 cm strat suport de nisip pilonat

10 cm strat de baza din beton de ciment C25/30 XC4+XF3

15 cm strat inferior de fundatie din balast 0-63mm compactat 98%

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

# SC SMART CONSULTING SRL



Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în caz de incendiu

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

1. 15 cm strat inferior de fundație din balast - STAS 6400-84 și 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 cm strat de uzură din pavele prefabricate din beton de ciment, rezistente îngheț-dezghet

Operațiunile necesare a se efectua, pentru realizarea structurii rutiere a aleilor, cuprind următoarele categorii de lucrări:

- strat de fundație
- strat de legatură.
- strat de uzură.

## Lucrări de colectare și evacuare a apelor pluviale

Apele pluviale se vor dirija spre zonele verzi ale amenajării.

## Protecția calității apelor

Apele meteorice care vor cădea pe aleile studiate vor fi dirijate către zonele verzi.

Apa folosită la diferite procese tehnologice (curățarea suprafețelor, udarea suprafețelor s.a.) va fi apă curată conform STAS 790 – 84 și nu reprezintă sursa de poluare în urma folosirii ei la respectivele lucrări.

## Protecția aerului

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

Noxele ce pot polua aerul sunt produse în timpul lucrărilor de execuție, și anume cele rezultate din execuția lucrărilor pe perioada punerii în opera.

În timpul exploatării, nu vor rezulta noxe sau alte reziduri care pot afecta calitatea aerului, deoarece vehiculele care vor circula în incintă nu funcționează pe baza niciunui produs chimic și se previzionează ca traficul auto va fi extrem de redus.

Având în vedere cele de mai sus nu sunt necesare lucrări sau instalații pentru epurarea aerului, emansiunile încadrându-se în limitele maxime admise ale STAS 12574/87.

## Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Obiectivul în sine nu poate produce zgomote sau vibrații care ar putea polua zona.

Pe perioada exploatării, zgomote sau vibrații pot fi produse de către vehiculele care circula pe sector, aceste zgomote regăsindu-se în întreg Mun. Arad și se încadrează în limitele maxime ale STAS 10009/88.

## Protecția împotriva radiațiilor

Pe timpul executării lucrărilor constructorul nu va lucra cu substanțe radioactive sau cu aparate care ar putea produce radiații, de aceea nu sunt necesare lucrări sau măsuri pentru protecția împotriva radiațiilor.

# SC SMART CONSULTING SRL



Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în caz de incendiu

## Protecția solului și subsolului

Lucrările ce vor fi executate pentru realizarea fundațiilor sistematizării drumului, parcarilor și trotuarelor precum și a circulațiilor pietonale se execută în săpătură închisă sau deschisă, pământul evacuat urmând a fi transportat și depozitat la o groapă de depozitare a pământului.

Având în vedere cele de mai sus nu sunt necesare lucrări sau instalații pentru protecția solului și subsolului pe zona studiată. Se vor respecta reglementările legale în vigoare în raport cu lucrările arheologice.

## Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

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

În această situație nu sunt necesare lucrări sau măsuri pentru protecția faunei și florei terestre nici a biodiversității.

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

## Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

Lucrările ce se vor executa se află în intravilanul localităților și prin utilitatea sa și prin modul cum a fost proiectat serveste la protecția așezărilor umane situate pe traseul drumului și asigurarea o circulație mai fluidă și mai sigură a pietonilor în zona.

Lucrările ce sunt necesare nu impun exproprieri. În zona unde se execută lucrările sunt monumente istorice și de arhitectură sau zone de interes public și de aceea este necesar a se lua măsuri de protecția acestor factori.

## Gospodărirea deșeurilor

Pe zona lucrărilor și în zonele învecinate nu pot apărea deșeuri decât la executarea lucrărilor. În această situație, constructorul va avea în vedere ca pe tot parcursul executării lucrărilor să pastreze zona în perfectă stare de curățenie. Eventualele deșeuri ce ar putea rezulta vor fi depozitate în recipiente și duse la o rampă de gunoi autorizată. Această sarcină cade în seama executantului, deoarece la terminarea lucrărilor zona va fi predată de beneficiar curată.

Astfel stând lucrurile, nu sunt necesare prescripții speciale pentru depozitarea și gospodărirea deșeurilor.

## Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase

Având în vedere specificul lucrărilor ce se vor realiza, acestea nu se vor executa cu substanțe toxice și periculoase, de aceea nu este necesară gospodărirea acestora.

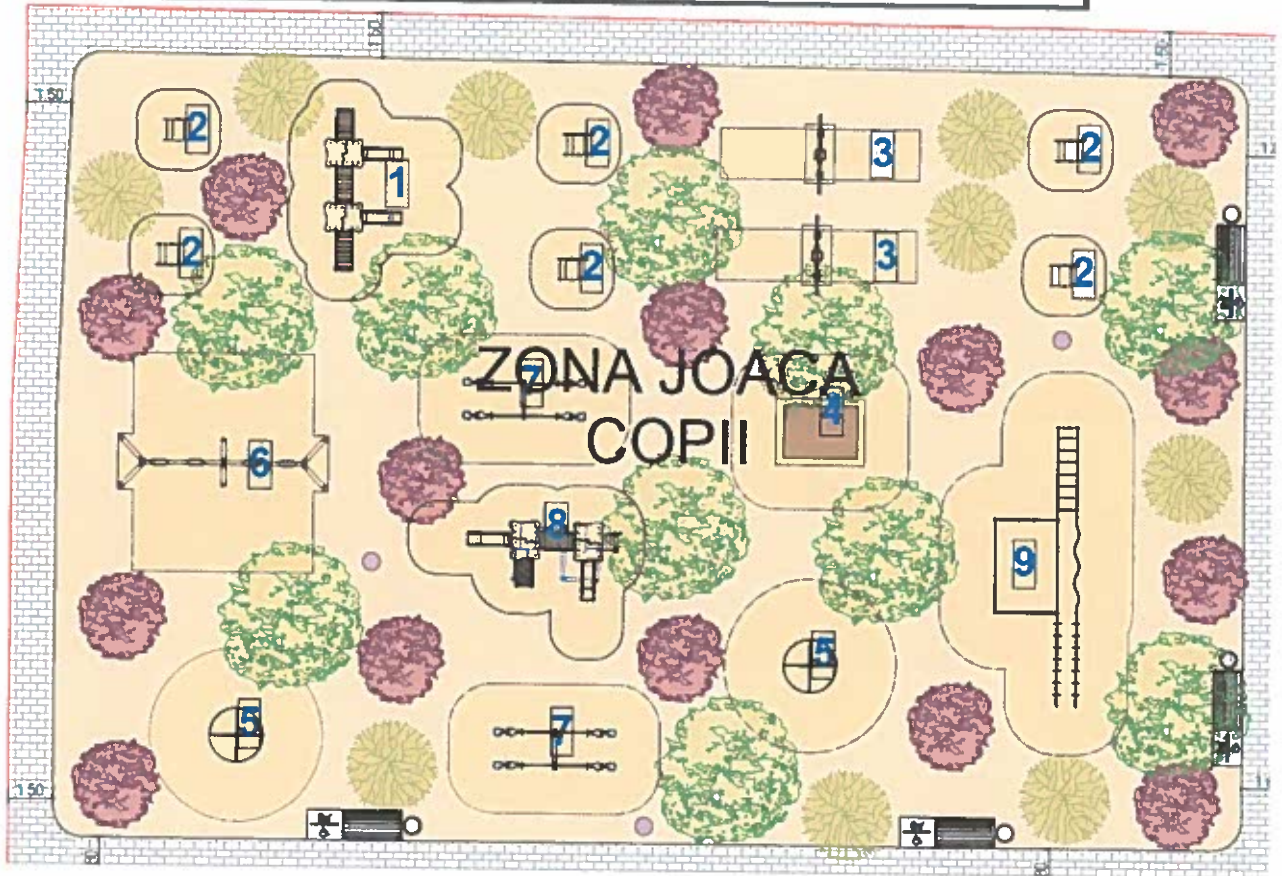
Nota: În urma realizării lucrărilor de sistematizare a incintei și a lucrărilor de amenajare parcuri, circulații pietonale etc este interzis accesul autovehiculelor în incinta amenajării locului de joacă pentru câini. În acest sens structura rutieră (aleile) se vor realiza abia după finalizarea tuturor lucrărilor pentru care este necesar accesul cu autovehicule în zona analizată.






# SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în caz de incendiu



## Echipamente loc de joacă



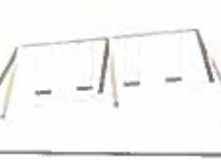



|   |   |   |
|---|---|---|
| 1 |  | Ansamblu de joacă cu două tobogane clasice, o cățărătoare și o scară platformă cu balustrade, cu două puncte de observare, cu acoperiș, legate între ele de un poduleț.<br>Varsta 1-3 ani.          |
| 2 |  | Balansoar pe arc cu două locuri, în formă de vaporeș, cu scaune dreptunghiulare din lemn împrejmuite de bare ce pot fi folosite ca mânere de susținere.<br>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.<br>Varsta 1-3 ani. |

# SC SMART CONSULTING SRL



Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în caz de incendiu

|   |   |   |
|---|---|---|
| 4 |    | <p>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.<br/><b>Varsta 3-7 ani.</b></p> |
| 5 |    | <p>Carusel de forma circulara, cu podea antiderapanta, cu manere inalte, dispuse pe circumferinta, cu punct de sustinere la mijloc.<br/><b>Varsta 3-14 ani.</b></p>   |
| 6 |    | <p>Hintă cvadruplă, cu șase elemente de susinere din lemn, grinzi din oțel și patru leagăne de formă dreptunghiulară, suspendate în lanțuri și dispuse câte două alăturat.<br/><b>Varsta 3-14 ani.</b></p>                                    |
| 7 |   | <p>Balansoar dublu din oțel, cu opt locuri, cu scaune în formă de șă, din cauciuc, pentru absorbția șocurilor și mânere de prindere cu configurație de atenuare a șocurilor..<br/><b>Varsta 3-14 ani.</b></p>                                 |
| 8 |  | <p>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, prevăzută cu scară de acces.<br/><b>Varsta 3-7 ani.</b></p>         |
| 9 |  | <p>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.<br/><b>Varsta 4-14 ani.</b></p>                    |



# SC SMART CONSULTING SRL



Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în caz de incendiu

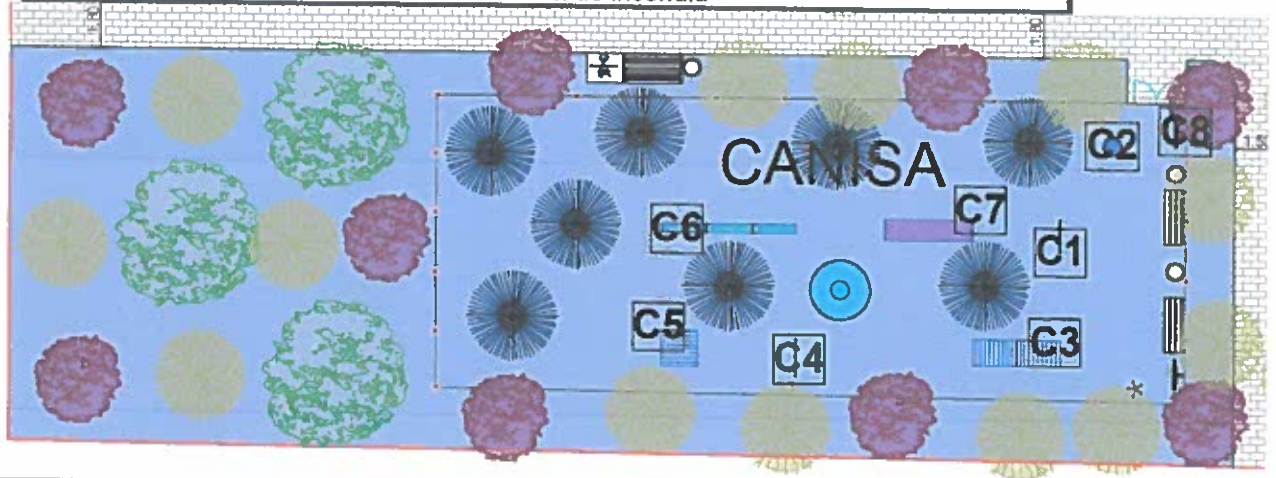





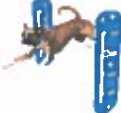


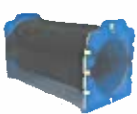

|   |   |  |
|---|---|--|
| 5 |  | Masă pentru table sau șah, de formă pătrată pe un picior, înconjurată de patru scaune din lemn, două cu spătar și două fără, pe un picior, ideală pentru jocurile în aer liber.  |
| 6 |  | Masa exterior de tenis de masa ce poate fi utilizată la exterior cu suprafața de joc de culoare albastră și este realizată din materiale calitative. Sistemul de ancorare permite fixarea acestei mese de suprafețe 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 cisma stradala este realizata din structura din otel zincat lacuit. Lacul de protectie asigura o rezistenta indelungata impotriva intemperiiilor 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 inaltimei.   |
| 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 directa 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 |   | <p>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.</p> |
| 2 |  | <p>Aparat fitness complex, care lucrează toate grupele de mușchi, ai membrilor 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.</p>                      |
| 3 |  | <p>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.</p>    |
| 4 |  | <p>Aparat individual pentru lucrul musculaturii picioarelor, lucrând simultan mușchii superiori, mușchii aductori lungi, femurali și abdominali, întărind totodată încheieturile membrilor superioare și inferioare, sporind aportul de oxigen.</p>                                       |
| 5 |  | <p>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.</p>  |
| 6 |  | <p>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.</p>                             |

# 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 reseaua existenta. In vecinatatea obiectivului, respectiv pe strada Liviu Rebreanu exista o retea strada Din aceasta se va face o sa de bransare pentru alimentarea cu apa a sistemului de irigatii si al cistelei 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 reseaua 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 Gospodarie 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 protectie sanitara si a perimetrului de protectie hidrogeologica, 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 rețeaua existentă în vecinătatea obiectivului, respectiv pe str. Liviu Rebreanu. Alimentarea cu apă se va efectua printr-un bransament contorizat pentru determinarea cantității de apă consumată de la rețeaua din zonă.

La baza proiectării instalațiilor sanitare interioare stau planurile de arhitectură a amenajării, cu poziționarea mobilierului și amenajărilor urbane precum și planurile primite de la detinatorul de rețele în vederea proiectării noilor instalații.

Dimensionarea instalației de alimentare cu apă s-a făcut conform legislației în vigoare, iar debitul de calcul al conductelor s-a determinat funcție de echivalenții de debit "E". Pentru calculul instalației de alimentare cu apă s-a luat în calcul debitul cîmelei și debitul rețelei de irigații.

La proiectarea și executarea instalațiilor sanitare se vor respecta, de asemenea, prevederile corespunzătoare cuprinse în:

- Normele generale de protecția muncii;
- Instrucțiuni tehnice ISCIR;
- Normele generale de prevenire și stingere a incendiilor;
- Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor sanitare, I9.

Alegerea soluțiilor s-a făcut după criteriile tehnice și economice, ținând seama de necesitățile specifice și de posibilitățile de realizare.

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

Echiparea și dotarea instalațiilor de alimentare cu apă și de canalizare se va face în funcție de destinația și caracteristicile amenajărilor ce urmează a fi dotate, de caracteristicile rețelelor exterioare de apă și canalizare, de nivelul de confort la care trebuie să răspundă amenajările respective, precum și de cerințele investitorilor.

Dotarea minimă cu obiecte sanitare și accesorii a clădirilor se va face ținând seama de prevederile cuprinse în STAS 1478 „Instalații sanitare. Alimentare cu apă la construcții civile și industriale. Prescripții fundamentale de proiectare”, de prevederile reglementărilor tehnice în vigoare în care se precizează dotările necesare pentru diferite categorii de clădiri și încăperi și de prevederile temei de proiectare.

Pentru alimentarea cu apă de consum vor fi folosite numai surse a căror apă îndeplinește condițiile de potabilitate prevăzute în legislația în vigoare. În măsura în care beneficiarul nu deține informații și/sau analize despre calitatea apei, apa nu se considera a fi potabilă, doar dacă după executia lucrărilor și analiza microbiologică a apei, ea se dovedește a fi potabilă.

Beneficiarul nu a pus la dispoziția proiectantului informații necesare despre calitatea apei, astfel încât responsabilitatea cade în sarcina beneficiarului.

La stabilirea soluției privind instalațiile de alimentare cu apă se va ține seama de:

- destinația și caracteristicile amenajării;
- condițiile de igienă, confort, cerințe de estetică etc;



# SC SMART CONSULTING SRL



Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în caz de incendiu

- gradul de rezistență la foc, categoria și clasa de pericol de incendiu a construcțiilor și instalațiilor;
- caracteristicile terenului de fundare a construcției (în conformitate cu Normativul P7),
- parametrii apei din conducta publică în punctul de racord al instalației interioare sau la sursele proprii de alimentare cu apă și anume: debitul, presiunea de serviciu (sarcina hidrodinamică disponibilă), regimul de funcționare a apei (continuu sau intermitent) și calitatea apei.

Este de menționat că beneficiarul și/sau detinatorul de rețele nu a pus la dispoziția proiectantului informații despre debitul și presiunea de serviciu din instalația exterioară de alimentare cu apă.

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

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

Instalațiile au fost dimensionate pentru consumatorii indicați în planșele de arhitectură.

## ALIMENTAREA CU APĂ RECE DE CONSUM MENAJER

Teava de alimentare rezultată din calcule pentru debitul de **6.16 mc/h** va fi din PEHD, diametru exterior 50 mm din care se vor alimenta consumatorii din amenajare, respectiv sistemul de irigații și cisterna stradală.

În interiorul amenajării, distribuția apei reci către consumatori (aspersoare) se va realiza din teava de polietilenă ultraflexibilă respectiv furtun de picurare dispus subteran. Aceste tevi se vor monta îngropate în pământ la o adâncime variabilă în funcție de topografia terenului și tipul de aspersor folosit. Se va analiza fișa tehnică. Dispunerea se va realiza și în funcție de materialul săditor (dendrofloricol) precum și în funcție de bănci, alei, cămine, stalpi de iluminat, etc. care se vor ocoli.

Dimensionarea instalațiilor s-a făcut conform STAS 1478/90, pentru apă rece, și conform STAS 1795/87 pentru canalizare. În urma calculelor a rezultat un debit de apă rece total de **Q<sub>ar</sub> = 6,16 mc/h**.

Având în vedere că este necesară executia unui cămin de bransament de apă, este necesar să se realizeze un cămin de beton armat care va îngloba teava existentă de apă. În interiorul căminului se va dispune șaua de bransare și un robinet cu sertar și roata de manevră cu corp plat cauciucat.

# SC SMART CONSULTING SRL



Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în caz de incendiu

Se va folosi un cămin de apă de beton prefabricat, cu ramă și capac carosabil D400 având în vedere montarea sa pe str. Liviu Rebreanu.

Având în vedere că la data întocmirii proiectului nu se cunoaște poziționarea exactă a teviilor existente de apă și nici cota la care se află, pe parcursul derulării lucrărilor se vor stabili cotele și dimensiunile căminului.

## CANALIZARE MENAJERĂ

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

Tuburile de canalizare se pozează în șant la adâncime variabilă, respectând adâncimea de îngheț, 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 planșei PSR01, fiind propus un cămin din polietilena, acoperit cu o ramă și capac necarosabil. Racordul ciselei la canalizare se va realiza prin intermediul unei rigole cu protecție împotriva patrunderii corpurilor străine (ex. parafrunzar).

Rigola se va conecta la baza acesteia printr-un cămin colector care prin intermediul pieselor de racord la 45° se vor racorda la canalizarea pozată la adâncimea de îngheț. Se vor evita pe cât posibil curbele la 90° pentru a preîntâmpina funcționarea defectuoasă a sistemului de canalizare.

Căminul existent (de lângă bloc) evidențiat pe planul PSR01 se va păstra și va fi căminul de racord de canalizare. Dacă pe parcursul execuției se va constata că acest cămin existent este într-o stare defectuoasă, se va schimba..

## SISTEM DE IRIGAȚII

Având în vedere faptul că sistemul de irigații lipsește complet, s-a proiectat această componentă de la zero și va acoperi toată suprafața verde propusă.

Alimentarea cu apă a sistemului de irigație se va face de la rețeaua de alimentare cu apă a orașului prin bransamentul propus iar Pentru monitorizarea consumului de apă se va dispune execuția unui cămin de apometru comun pentru cisea și sistemul de irigații.

În cadrul prezentului proiect s-a ales să se proiecteze la cerințele beneficiarului un sistem subteran de irigare a gazonului cu furtun de picurare subteran și doar parțial aspersoare telescopice. Instalația propusă respectă principiul eficienței energetice și a consumului, fiind un sistem automatizat dotat cu senzor de ploaie pentru limitarea consumului nedorit de apă.

Este extrem de convenabil datorită instalării permanente subteran. Nu mai este nevoie să se strângă și să se mute furtunurile sau aspersoarele (de suprafață) pe amplasament în funcție de zona care necesită udare.

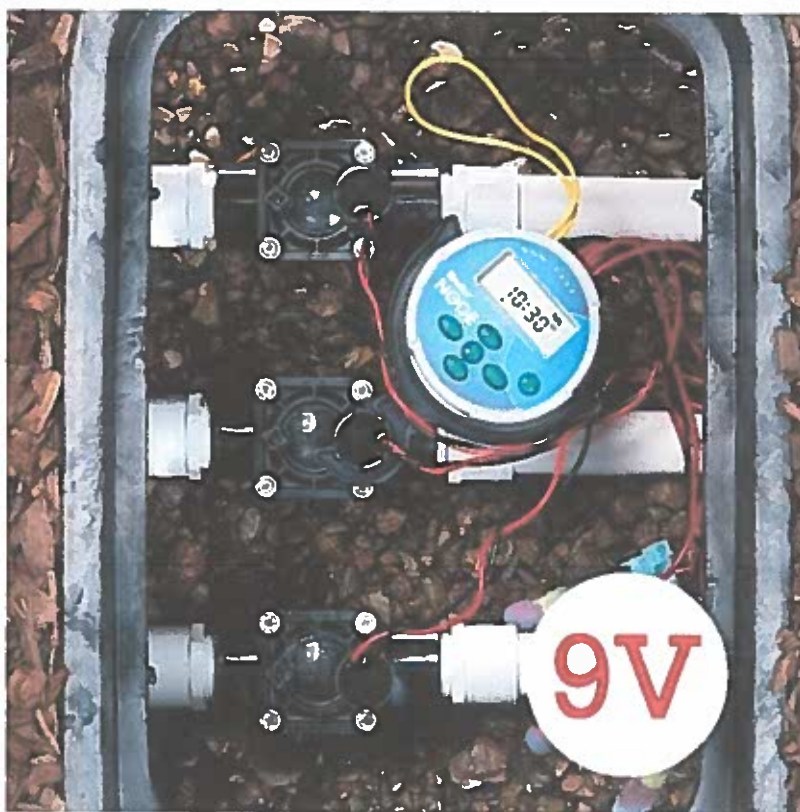
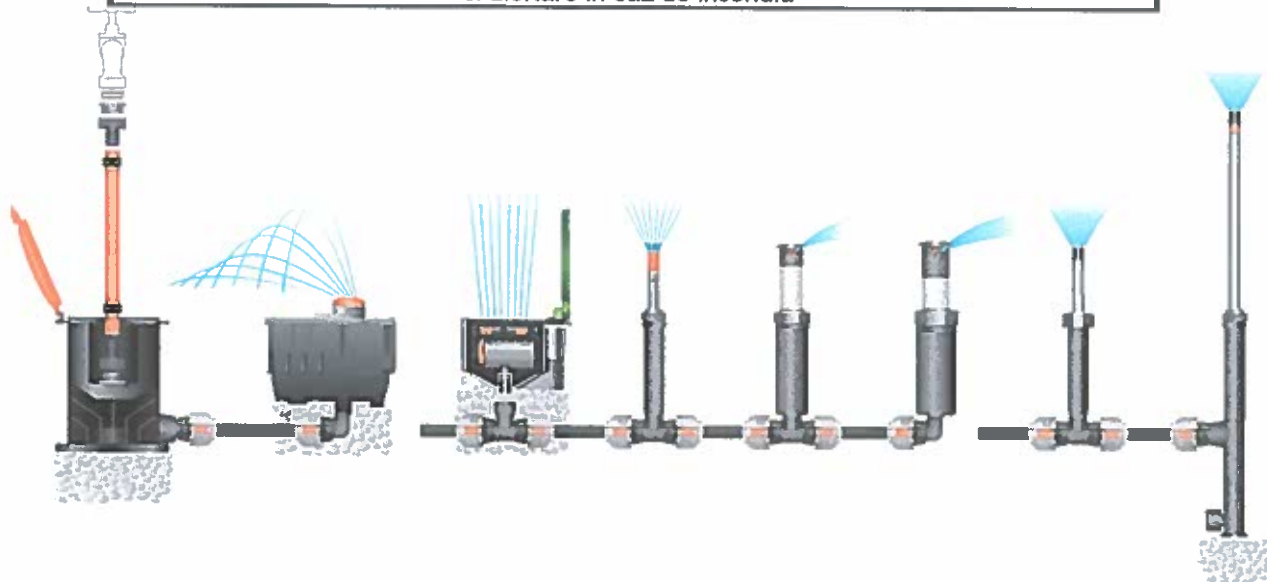
Sistemul subteran nu este necesar să se demonteze pe perioada rece de iarnă pentru că un astfel de sistem este protejat de îngheț prin montarea valvelor automate de drenaj.

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

# 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



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

# 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

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.

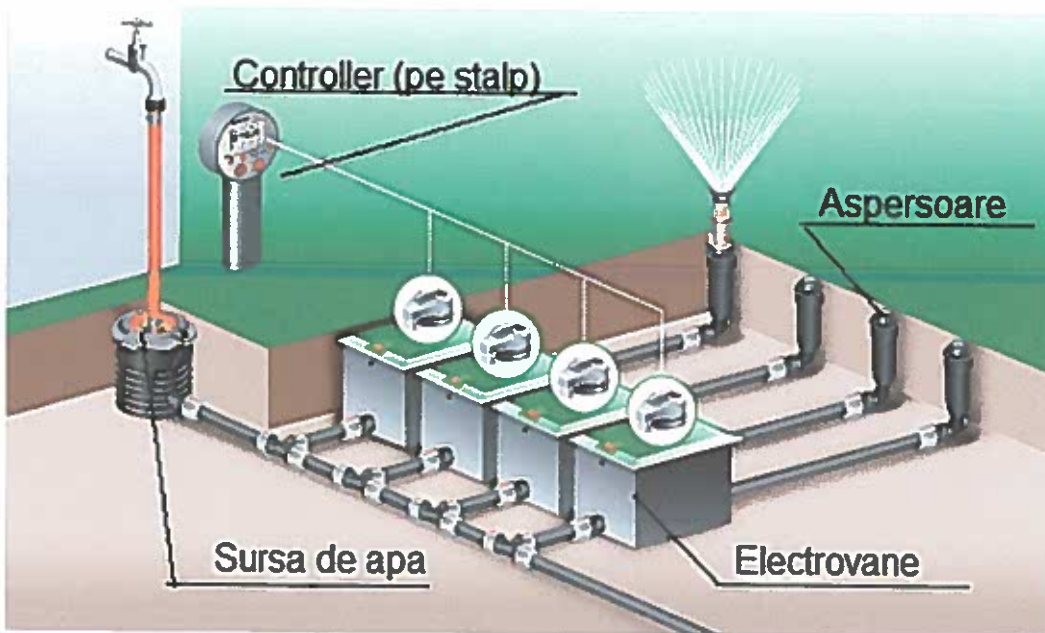
Produsul va prezenta intrare pentru un senzor de ploaie, cu posibilitatea de a seta programatorul astfel incat sa fie ignorat pe anumite zone.

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 aspersoare sistemul se va dota cu furtun de picurare subteran,



### **La realizarea proiectului pentru instalația de irigație s-a urmărit:**

- să se asigure apa la debitul și presiunea necesară funcționării corespunzătoare a aspersoarelor amplasate în orice punct al terenului.
- parametrii de pierderi de presiune dinamică și viteza apei pentru a nu provoca suprasolicitarea tubulaturii și echipamentelor de irigație, peste parametrii garanțiați de producător.
- să distribuie apa pe toată suprafața propusă a funcționa ca spațiu verde, și fără a uda aleile sau unde nu este necesară irigația, cu un înalt grad de uniformitate pentru a reduce la minim consumul de apă și energie.
- să asigure irigarea tuturor suprafețelor proiectate, conform cerințelor de mai sus, în timpul maxim alocat (max. ore pe perioada de noapte), pentru a se evita arderea plantelor.
- sistemul să poată opri automat irigația în caz de precipitații naturale cu o intensitate mai mare decât cea propusă pentru vegetația existentă. Sensorul de ploaie se va monta într-un loc deschis (pe stalpul cu controllerul figurat în planșe), astfel încât să fie direct udat de ploaie și să fie ferit de scurgeri de apă de la diverse alte surse.
- irigarea tuturor spațiilor verzi să poată fi programată unitar de către utilizator de la un controllerul ce va fi instalat pe stalp, în exterior. Este necesar ca programele stocate în modulele de comandă să nu poată fi modificate în mod neautorizat.
- pentru automatizarea sistemului de irigație se va realiza o instalație electrică racordată la o sursă existentă în apropiere (stalpul pe care se va monta controllerul)
- sistemul să fie fabricat din materiale rezistente la aplicația oricăror îngrășăminte solubile
- sistemul să fie prevăzut cu sistem antifurt și antivandalism
- sistemul să fie prevăzut cu senzor de umiditate
- sistemul va fi prevăzut cu supape pentru golirea conductelor în sezonul rece
- sistemul să fie prevăzut cu sistem de filtrare a apei

În cazul în care debitul și presiunea apei nu vor permite udarea simultană a întregii suprafețe propuse pentru irigație, se va avea în vedere împărțirea în mai multe zone de udare, care vor fi irigate în etape, astfel încât să fie irigată zilnic întreaga suprafață de zonă verde.

### **Caracteristicile tehnice ale principalelor componente ale sistemului de irigație:**

#### Programator Control zone exterior

- să fie un programator, cu design avansat care să asigure o excepțională flexibilitate de programare și a unei mari varietăți de aplicații rezidențiale.
- să poată fi montat în exterior (cu protecție la intemperii și soare)
- să fie funcțional și cu baterii care să mențină memoria în caz de pană de curent;
- posibilitate pentru mai multe programe de stropire independente
- durata de udare reglabilă în funcție de anotimp
- cu operațiuni de udare multiple, calendar de 365 zile;
- cu siguranță electrică automată;

**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

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



## MEMORIU INSTALAȚII ELECTRICE

### **Situația existentă a obiectivului de investiții**

Situația existentă:

Pe amplasament există rețele electrice care vor trebui protejate în timpul lucrărilor de amenajare propuse, conform specificațiilor 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 și care nu mai corespund nici din punct de vedere estetic și nici ca amplasare, noii configurații propuse prin prezentul studiu. Acestea se propun pentru desființare.

Putere instalată = 10 kW, Putere maxim simultan absorbită = 8 kW, Trifazat,  $U=0,4$  kV.

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

Situația propusă:

Având în vedere reorganizarea spațiului verde propus, sunt necesare instalații electrice de iluminat pietonal și alimentarea cu energie electrică a automatizării pentru irigații (AI). Aceste instalații vor fi adaptate noii configurații, precum și necesităților 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 și a proiectului de bransament 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.

Iluminat pietonal

Iluminatul perimetral și al aleilor parcului va fi asigurat prin intermediul a 20 de stâlpi de iluminat pietonal metalici (SIP1), complet echipați, prevăzuți cu câte un corp de iluminat cu LED-uri și amplasați conform planșei E01.

Iluminatul pentru zona joacă copii, zona recreere, zona fitness și canisa, va fi asigurat cu ajutorul a 12 stâlpi 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 iluminat cât mai uniform pentru zonele de interes.

Acționarea iluminatului parcului se va face prin intermediul unui releu de comandă montat în tabloul general de distribuție (TGD) și comandat de circuitul de comandă al iluminatului public al orașului.

Distribuția energiei electrice

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

# 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

Instalația de protecție

Stâlpii metalici și tabloul electric vor fi legați la prizele de pământ proiectate.

Considerente generale

Circuitele electrice se vor realiza cu cabluri de cupru pozate îngropat în săpătură, așezate pe un pat de nisip și indicate prin folie avertizoare pozată îngropat deasupra traseelor acestora. Pe sectoarele în care cablurile traversează aleile pietonale, acestea vor pozate în tuburi de protecție 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 și teste.**

La faza de proiectare P.T. se vor întocmi Caiete de Sarcini specifice pe categorii de lucrări cu precizarea probelor tehnologice și a testelor necesare.

Orientativ se vor stabili:

- Probe de etanșitate;
- Probe de funcționare;
- Probe de presiune;
- Alte probe care se vor stabili la faza P.T. de către proiectant

**5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:**

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

Indicatorii maximali respectiv valoarea totală și valoarea C+M se găsesc în devizul general, anexa la prezenta documentație.

**b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;**

Indicatorii minimali respectiv valoarea totală și valoarea C+M se găsesc în devizul general, anexa la prezenta documentație.

**c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;**

Indicatorii se găsesc în devizul general, anexa la prezenta documentație.

**d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.**

Durata de execuție a lucrărilor este estimată la 7 luni



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

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

Proiectul Tehnic (PT) și Proiectul pentru obținerea Autorizației de Construire (PAC) se vor verifica la cerințele de calitate specifice impuse de legislația în vigoare și menționate de proiectant prin proiect.

În elaborarea prezentei documentații s-a respectat HG907/2016

În urma aplicării normativului P 100 - 1/2013 - (Cod de proiectare seismică) se concluzionează că imobilul se încadrează în :

- clasa de importanță IV

În urma aplicării H.G.R. 766/1997 se concluzionează că:

- construcția propusă se încadrează în categoria de importanță „D”

În urma aplicării proiectului se vor respecta (Legea 265/2006 privind protecția mediului, Legea 107/1996 a apelor, OG 243/2000 privind protecția 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 rezistență și stabilitate se referă la toate părțile componente ale și anume:

- a. infrastructura: teren de fundare, fundații, gard împrejmuire, lucrări edilitare;
- b. instalații funcționale
- c. echipamente electromecanice.

În acest sens Proiectul tehnic (PAC,DTAC,DE) aferent aleilor,platformelor,trotuarele se va verifica la cerința „A”

**Cerinta B – SIGURANTA IN EXPLOATARE**

Prin prezenta documentație se va corela natura dotărilor și a aleilor,platformelor etc cu specificul funcțional - măsuri pentru persoanele cu handicap locomotor - conform normativ ; măsuri de protecția muncii specifice procesului funcțional propus.

Documentația se va verifica la cerința B

**Cerinta C – SIGURANTA LA INCENDIU.**

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

# SC SMART CONSULTING SRL



Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în caz de incendiu

## Cerinta D

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

Amenajarea zonei verzi se va racorda la apa, canalizare și 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)

Deși incinta se bucura de o suprafața de spațiu verde, acesta nu este întreținut și în cele mai multe locuri este degradat.

Factorii supuși protecției mediului sunt:

- aerul, apele, solul și subsolul.

Asigurarea evitării poluării aerului exterior.

Poluanții emiși în atmosfera prin activitatea din policlinici nu trebuie să depășească concentrațiile maxime admisibile conf. STAS 10574.

Măsurile preventive împotriva poluării aerului sunt:

- limitarea emisiei de poluanți și disiparea în atmosfera a substanțelor poluante,

Protecția calității apelor: Apele uzate sunt evacuate numai prin rețele proprii de canalizare ale rețelei existente.

Protecția aerului: Poluanții emiși în atmosfera prin activitatea desfășurată nu trebuie să depășească concentrațiile maxime admisibile conf. STAS 10574.

Protecția împotriva zgomotelor și vibrațiilor: nu este cazul

Protecția împotriva radiațiilor: nu este cazul

Protecția solului și a subsolului: nu este cazul

Protecția ecosistemelor terestre și acvatice: nu este cazul

Protecția așezărilor umane și altor obiective de interes public: Construcțiile nu afectează nici un obiectiv de interes public.

Gospodărirea deșeurilor

Deșeurile rezultate din activitatea acestui obiectiv vor fi depozitate selectiv în pubele închise cu capac aflate în incinta proprietății și vor fi ridicate periodic de firma de salubritate contractată de Municipiul Arad. Documentația se va verifica la cerința „D”

## Cerinta E

**IZOLAREA TERMICA SI ECONOMIA DE ENERGIE** Analizând specificul investiției (Zona verde – Parc/Scuar ) documentația **nu** se va verifica la cerința „E”

## Cerinta F – PROTECTIA LA ZGOMOT

Protecția împotriva zgomotului presupune conformarea spațiilor și elementelor de construcție astfel încât zgomotul aerian sau de impact din exteriorul clădirilor să fie perceput de ocupanți în limite fiziologice normale cu un confort acustic acceptabil.

Asigurarea izolării acustice și protecția la zgomot aerian sau de impact ale elementelor de construcție, în funcție de destinația încăperilor și de exigențele utilizatorilor se stabilesc conform prevederilor STAS 6156.

Analizând specificul investiției (Zona verde) documentația **nu** se va verifica la cerința „F”



**5.6. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.**

Fonduri proprii și/sau alocații de la bugetul de stat/local

## **6. Urbanism, acorduri și avize conforme**

### **6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire**

Se găsește anexat Certificatul de Urbanism nr.1340/04.08.2022

### **6.2. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege**

Se atașează 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 | Suprafața* (mp) | Observații / Referințe |
|---------|------------------------------|-----------------|------------------------|
| A1      | 362327                       | 3.594           | Teren împrejmuit;      |

#### **B. Partea II. Proprietari și acte**

| Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale                   |  | Referințe |
|---|--|-----------|
| <b>80620 / 07/07/2022</b>   |  |           |
| Act Administrativ nr. 362, din 29/06/2022 emis de Consiliul Local Arad;                 |  |           |
| B1  | Se înființează cartea funciara 362327 a imobilului cu numărul cadastral 362327 / UAT Arad, rezultat din dezmembrarea imobilului cu numărul cadastral 362165 înscris în cartea funciara 362165; | A1        |
| <b>84135 / 14/07/2022</b>   |  |           |
| Act Administrativ nr. 362, din 29/06/2022 emis de CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ARAD; |  |           |
| B4  | Intabulare, drept de PROPRIETATE, dobândit prin Lege, cota actuală<br>1) MUNICIPIUL ARAD, CIF:3519925, domeniul public   | A1        |

#### **C. Partea III. SARCINI .**

| Inscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanție și sarcini | Referințe |
|--|-----------|
| NU SUNT  |           |

**6.3. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică**

Se găsește anexat actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului – APM Arad – nr.6792/24.04.2023.



#### **6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților**

- Avizul favorabil de amplasament emis de CET HIDROCARBURI S.A. Arad cu condițiile de a respecta distanțele minime impuse de I13/2015 și NP029/2002 față de rețeaua de termoficare iar săpătura se va executa manual;
- Notificare de asistență de specialitate de sănătate publică emisă de DSP nr.190/24.04.2023 care precizează că proiectul este în concordanță cu legislația națională;
- 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 condițiile de a opri lucrările în cazul gășirii unor rețele neidentificate, capacele caminelor, guri de scurgere, cutii de concesie, vor fi aduse la cota finită a terenului sistematizat;
- Avizul nr. 119/04.05.2023 emis de ORANGE ROMANIA COMMUNICATIONS S.A. prin care se precizează că pe suprafața de teren pe care urmează să se construiască obiectivul menționat, S.C. Orange Romania Communications S.A. nu are amplasate rețele și echipamente de comunicații electronice care să fie afectate de lucrările de construire;
- Clasarea notificării nr. 6792/24.04.2023 emisă de APM Arad;
- Avizul nr. 17275253 din 09/05/2023 emis de E-DISTRIBUTIE BANAT S.A. cu următoarele condiții:

#### **6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară**

Se găsește anexat studiu topografic vizat OCPI întocmit de către topograf autorizat ing. Popa Corneliu însoțit de Proces verbal de recepție 3/2020 întocmit în 06.01.2020 privind cererea nr.273074 din 12.12.2019

#### **6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice**

- a) Studiu geotehnic, fiind întocmit de către SC CARA SRL prin ing. Gabriela Arvat și verificat la cerința „Af” de către conf.dr.ing. Boldurean Ioan.
- b) Studiu peisagistic întocmit de ing. Peisagist Salamon Alexandru



## **7. Implementarea investiției**

### **7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției**

**Entitatea responsabilă cu implementarea investiției 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 față, în zona de vest a țării. Ridicată în a doua jumătate a secolului al XVII-lea, cetatea a fost considerată ca una dintre cele mai impresionante fortificații militare ale timpurilor respective. În rândurile ce urmează vom încerca să prezentăm motivația construirii acestui impresionant edificiu. Odată cu încheierea războaielor austro-turce din prima jumătate a veacului al XVIII-lea și după ocuparea Transilvaniei, a Banatului și a altor teritorii de către Imperiul Habsburgic, s-a preconizat construirea unor fortificații militare, în regiunile pe atunci abia ocupate, pentru asigurarea dominației în aceste zone.

De asemenea Cancelaria de la Viena a întocmit un plan strategic ce prevedea ridicarea unei centuri de cetăți între zona interioară apropiată graniței imperiului spre sud și est. Din rândul acestor cetăți au făcut parte fortificațiile de la Oradea, Timișoara și Arad. Planul cetății Aradului a fost aprobat personal de împărăteasa Maria Theresa și de fiul ei Iosif al II-lea. Noua cetate a Aradului, în conformitate cu planul imperial, trebuia să înlocuiască vechea cetate arădeană și să corespundă din punct de vedere al tehnicii militare contemporane. Ca loc de construire a fost aleasă o peninsulă a Mureșului (pe malul stâng) pe care orașul a cedat-o autorităților militare. De construirea cetății, în momentul respectiv, a fost legată problema strămutării orașului în câmpia Zimandului, pentru ca cei din cetate să aibă câmp deschis de tragere. Rezistența populației și apelurile la Viena au determinat suspendarea acestei idei. Edificarea Cetății, operă a arhitectului Harsch, a început în vara anului 1763, după sistemul Vauban și este o construcție în formă de dublă stea cu 6 colțuri, cu ziduri puternice de apărare, cazemate și alte construcții militare.

Lucrările au durat 20 de ani, cu mici întreruperi cauzate mai ales de lipsa forței de muncă, așa încât cetatea a fost terminată în 1783. După terminarea lucrărilor, în cetate au fost amplasate diferite unități militare și în felul acesta Aradul a devenit un centru militaro-politic al dominației austriece în zonă. Istoricul cetății, în mai bine de 200 de ani de existență, este legat de diferite evenimente importante. În timpul Revoluției lui Horea, în 1784, cetatea a fost unul din centrele de acțiune a trupelor imperiale împotriva răsculaților. În vremea războaielor napoleoniene în cetate au fost ținuți numeroși prizonieri francezi. După revoluția din 1848, în cazematele cetății, au fost închiși și condamnați numeroși revoluționari printre care și Eftimie Murgu. Odată cu sfârșitul secolului al XIX-lea, când se schimbă concepția strategică, cetatea își pierde importanța devenind o simplă cazarmă.



# SC SMART CONSULTING SRL



## 7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și 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 capacității manageriale și instituționale

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 și 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.



Intocmit,  
196461



AVIZ

Nr. 42 / 03.10.2023

Consiliul Tehnico Economic al Primăriei Municipiului Arad, numit prin Dispoziția Primarului nr. 2881/19.12.2022, întrunit în ședința din data de 03.10.2023 ora 14<sup>00</sup> a analizat (Temeiul legal) conform HGR 907/2016 privind aprobarea conținutului cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții.

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

AVIZEAZĂ FAVORABIL

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

Faza: SF

Ordonator de credite beneficiar: Municipiul Arad

Valoarea totală a investiției: 2.814.489,36 lei (inclusiv TVA)

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

Președinte CTE

Boca Bogdan



|   |                     |
|---|---------------------|
| Director Executiv – Direcția Tehnică – S. Investiții - VicePreședinte           | Gurban Sorin        |
| Șef Serviciu- Direcția Tehnica -membru  | Giurgiu Lucia       |
| Șef Serviciu – Serviciul Juridic, Contencios - membru                           | Contraș Sorin       |
| Șef Serviciu – Serviciul Autorizări Construcții – Direcția Arhitect Șef- membru | Szasz Mirela        |
| Șef Serviciu – Serviciul Financiar Contabilitate – Direcția Economică-membru    | Radu Carm           |
| Director executiv – Direcția Patrimoniu-membru                                  | Szuchanszki Stelian |
| Expert cooptat - membru.  | Stanca Dorin        |

Întocmit  
Secretariat CTE

Președinte Alina

Petrescu Adrian

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

**SE PRELUNGEȘTE VALABILITATEA  
CERTIFICATULUI DE URBANISM**

de la data de \_\_\_\_\_ pana la data de \_\_\_\_\_

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

PRIMAR,

SECRETAR GENERAL,

ARHITECT ȘEF,

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

F.6

PMA-A4-12

ROMÂNIA  
JUDEȚUL 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 Județul ARAD, municipiul ARAD, satul , sectorul , cod poștal , B-dul. REVOLUTIEI , nr. 75, bloc , sc. , etaj , ap. , telefon , e-mail , înregistrată la nr. 56381 din 18.07.2022

pentru imobilul - teren și/sau construcții - situat în județul ARAD, municipiul ARAD, satul , sectorul , cod poștal , 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 documentației de urbanism nr. / faza PUG, aprobată cu hotărârea Consiliului Local ARAD nr. 502/ 2018 .

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

**SE CERTIFICĂ:**

**1. REGIMUL JURIDIC**

Teren situat în intravilanul Municipiului Arad - proprietate privata a Municipiului Arad, înscris în CF: 362327 Arad.  
Categoría de folosinta: Curti constructii.  
594mp.

**2. REGIMUL ECONOMIC**

Destinație conform PUG aprobat prin HCLM 502/2018: Subzone unitati industriale si depozite nepoluante - In 13c.  
Funcțiunea dominantă a zonei: locuire - zona rezidentială.  
Funcțiuni complementare admise: spații comerciale, prestări servicii.  
Folosinta actuală: teren viran.  
Se solicita: – Elaborare STUDIU de FEZABILITATE pentru – AMENAJARE PARC – Zona CONFECTII –

### 3. REGIMUL TEHNIC

Teren situat în UTR. nr.13 (subzona unitati industriale si depozite) în conformitate cu Regulamentul aferent PUG.

În 13c - subzona unitati industriale si depozite nepoluante.

Suprafata teren= 3594mp (conform CF: 362327).

Lucrari propuse: ELABORARE STUDIU de FEZABILITATE pentru: -- "AMENAJARE PARC -- Zona CONFECTII --"

Documentația tehnico-economica faza S.F. se va întocmi în conformitate cu Anexa 4 la HGR 907/2016 din 29 noiembrie 2016, cu modificările și completările ulterioare privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice

Planul de situație 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 întocmirea prealabila a unui Plan Urbanistic Zonal.

Prezentul certificat de urbanism POATE fi utilizat, în scopul declarat pentru ELABORARE STUDIU de FEZABILITATE pentru: "AMENAJARE PARC -- Zona CONFECTII --"

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

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

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

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

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

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

În aceste condiții:

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

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

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

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

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

- D.T.A.C.
- D.T.O.E.
- D.T.A.D.

d) Avizele și acordurile stabilite prin certificatul de urbanism.

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

- alimentare cu apa
- gaze naturale
- canalizare
- telefonie
- alimentare cu energie electrica
- salubritate
- alimentare cu energie termica
- transport urban

d.2. Avize și acorduri privind:

- securitatea la incendiu
- protecția civilă
- sănătatea populației

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

d.4. Studii de specialitate:

e) Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului;

f) Dovada privind achitarea taxelor legale.

Documentele de plata ale urmatoarelor taxe (copie):

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

PRIMAR,  
Calin



SECRETAR GENERAL,  
Cons. Jur. L. Șneșcu

ARHITECT ȘEF,  
Arh. Emilian Sorin Ciurariu

Achitat taxa de lei, conform chitanței seria nr. din , taxă de urgență - RON și taxă pentru avizarea Certificatului de urbanism de către Comisia de Urbanism și Amenajare a Teritoriului în valoare de RON, conform chitanței seria nr. din . Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct/ prin poștă la nr. de . 20.09.2022

DIRECTOR EXECUTIV,  
arh. Sandra Dinulescu

ȘEF SERVICIU,  
ing. Mirela Szasz

CONSILIER  
Lilian

ȘIC,

INTOCMIT,  
Valazs Carmen



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI ARAD

Nr. 6792/24.04.2023

CONFORM  
CU ORIGINALUL

PETREUS ADRIAN

CLASAREA NOTIFICĂRII

Ca urmare a solicitării depuse de către **MUNICIPIUL ARAD** prin **SERVICIUL INVESTIȚII**, cu sediul în municipiul Arad, B-dul. Revoluției, nr. 75, județul Arad, pentru proiectul „**ELABORARE STUDIU DE FEZABILITATE PENTRU AMENAJARE PARC ZONA CONFECȚII**” propus a fi amplasat în municipiul Arad, intravilan, str. Liviu Rebreanu, nr. 91-93, județul 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 documentației depuse, a localizării amplasamentului în planul de urbanism și în raport cu poziția față de arii naturale protejate, zone-tampon, monumente ale naturii, monumente istorice sau arheologice, zone cu restricții de construit, zona costieră;

– având în vedere că:

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

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

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

A.P.M. Arad decide:

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

**Titularul proiectului are următoarele obligații:**

- respectarea prevederilor OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor aprobată prin Legea nr. 17/2023, cu modificările și completările ulterioare,

Art. 17, alin. (4): ”Titularul autorizației de construire/desființare emise de către autoritatea administrației publice locale, centrale sau de către instituțiile abilitate să autorizeze lucrările de construcții cu caracter special are obligația de a avea un plan de gestionare a deșeurilor din activități de construire și/sau desființare, după caz, prin care se instituie sisteme de sortare pentru deșeurile provenite din activități de construcție și desființare, cel puțin pentru lemn, materiale minerale - beton, cărămidă, gresie și ceramică, piatră, metal, sticlă, plastic și ghips pentru reciclarea/reutilizarea lor pe amplasament, în măsura în care este fezabil din punct de vedere economic, nu afectează mediul înconjurător și siguranța în construcții, precum și de a



lua măsuri de promovare a demolărilor selective pentru a permite eliminarea și manipularea în condiții de siguranță a substanțelor periculoase pentru a facilita reutilizarea și reciclarea de înaltă calitate prin eliminarea materialelor nevalorificabile.”

Art. 17, alin. (7): ”Titularii pe numele cărora au fost emise autorizații de construire și/sau desființare potrivit prevederilor Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare, au obligația să gestioneze deșeurile din construcții și desființări, astfel încât să atingă un nivel de pregătire pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de rambleiere care utilizează deșeuri pentru a înlocui alte materiale, de minimum 70% din masa deșeurilor nepericuloase provenite din activități de construcție și desființări, cu excepția materialelor geologice naturale definite la categoria 17 05 04 din anexa la Decizia Comisiei din 18 decembrie 2014 de modificare a Deciziei 2000/532/CE de stabilire a unei liste de deșeuri în temeiul Directivei 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului.

- se interzice orice deversare de ape uzate, reziduuri sau deșeuri de orice fel în apele de suprafață sau subterane, pe sol sau în subsol, ce pot rezulta pe perioada executării lucrărilor;
- se vor lua măsuri de prevenire a poluării solului și subsolului cu produse poluante existente în mod curent pe șantier pe perioada desfășurării lucrărilor de construire;
- se va realiza refacerea ecologică a zonelor afectate de execuția lucrărilor;
- se va evita depozitarea necontrolată a deșeurilor de orice natură ce vor rezulta pe perioada derulării lucrărilor de realizare a investiției;
- pentru deșeurile rezultate în urma lucrărilor de construcții/demolări, producătorul are obligația să efectueze el însuși operațiunea de tratare a deșeurilor sau să transfere aceste operațiuni unui operator economic autorizat care desfășoară activități de tratare a deșeurilor sau a unui operator de colectare a deșeurilor, în conformitate cu prevederile OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor, nefiind scutit de responsabilitatea pentru realizarea operațiilor 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 protecția mediului;
- Legii apelor nr. 107/1996, modificată prin Legea nr. 310/2004;
- OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor 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 și completările ulterioare.

Se va urmări ca prin activitatea desfășurată să nu se producă poluări ale factorilor de mediu. Orice fel de poluare va fi adusă imediat la cunoștință autorităților implicate în vederea luării măsurilor care se impun pentru limitarea și eliminarea efectelor negative.

CONFORM  
CU ORIGINALUL

Director Executiv,  
Dănoiu Dana Monica

Șef Sec  
Întocmit, L.

Lăcsan Adina

Șef Serviciu C.  
Întocmit, Lăcsan



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI ARAD

Arad, Splaiul Mureș FN, Cod 310132

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

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



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



Nr. 190/24.04.2023

**NOTIFICARE**  
de asistență de specialitate de sănătate publică

**Date identificare solicitant și calitatea acestuia:**

**MUNICIPIUL ARAD**

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

**Date identificare obiectiv notificat:**

Localitatea: Arad, str. Liviu Rebreanu, nr. 91-93, CF nr. 362327, jud. Arad

**Activitatea/activitățile pentru care este notificat obiectivul**

**AMENAJARE PARC-ZONA CONFECȚII**

**FAZA: S.F**

Proiect: nr. 92/2023

Proiectant: SC SMART CONSULTING SRL

Numărul și data întocmirii referatului de evaluare, numele și prenumele specialistului 536/24.04.2023

Farcaș Romela Beatrix, medic primar igienă.

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

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

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

**DIRECTOR EXECUTIV**  
**DR. IRIMIEȘ CECILIA BEBIELEA**



**ȘEF DEPARTAMENT SUPRAVEGHERE**  
**ÎN SĂNĂTATE PUBLICĂ**  
**DR. CÎTU MARGARETA MIHAELA**



Orange Romania Communications S.A.  
Calea Victoriei, nr. 35  
Sector 1, București, România  
Cod: 010061  
www.orange.ro

**Orange Romania Communications S.A.**

Direcția Executivă Tehnologie și Informație România  
Divizia Rețea Acces România  
Departamentul Proiectare & Implementare Rețea Pasivă  
Compartimentul Inventar de Rețea

Data: 4.05.2023

Aviz nr: 119

Către: Municipiul Arad

:



**AVIZ FAVORABIL**

Ca urmare a documentației prezentate, înregistrată sub nr. 119 /data 4.05.2023 la S.C. Orange Romania Communications S.A., privind lucrarea „ SF Amenajare parc zona Confecții. Arad str. Liviu Rebreanu nr. 91-93, județul Arad ”, vă comunicăm următoarele:

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

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

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

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

Taxa emiterie aviz: achitat.

Cu stimă,  
Responsabil Avize Tehnice

Cucuiet Vasile Alexandru

UCUIET VASILE-  
ALEXANDRU  
semnat digital  
2023.05.04 10:26:39  
+03'00'

Delgaz Grid SA, ACCES LA RETEA

MUNICIPIUL ARAD

## AVIZ DE PRINCIPIU

214185651/11.04.2023



Stimate domnule/doamnă MUNICIPIUL ARAD,

Urmare a solicitării dumneavoastră 214183320 din 10.04.2023 , vă comunicăm **avizul de principiu**, necesar întocmirii documentației pentru faza PUZ, denumire lucrare LUCRARI DE STUDIU DE FEZABILITATE PENTRU AMENAJARE PARC ZONA CONFECTII din localitatea Arad, strada Rebreanu Liviu, numarul 91-93 județ AR

1. Prezentul aviz **nu autorizează** executarea construcțiilor amplasate în vecinătatea obiectivelor/sistemelor.
2. În zona supusă analizei există obiective ale sistemului de distribuție a gazelor naturale, marcate orientativ pe planul de situație anexat.
3. Prezentul aviz este valabil 12 luni pana la 11.04.2024 .

Cu respect,  
**RADESCU ILEANA**  
Coordonator Echipa Acces Rețea Gaz Timișoara



Manager Racordare  
**Andrei Nila**

**Delgaz GRID SA**

Departament Acces la Rețea  
**ACCES LA RETEA**

[www.delgaz.ro](http://www.delgaz.ro)

**Andrei Nila**

0749282383  
andrei.nila@delgaz-grid.ro

Abreviere: **TIMISOARA**

Președintele Consiliului de  
Administrație

Volker Raffael

Directori Generali  
Cristian Secoșan

Mihaela Loredana Cazacu  
(Adjunct/Deputy)

Anca Liana Evou

(Adjunct/Deputy)

Petre Stoian (Adjunct/Deputy)

Sediul Central: Târgu Mureș  
CUI: 10976687  
Atribut fiscal: RO  
J26/326/08.06.2000

Banca BRD Târgu Mureș  
IBAN:  
RO11BRDE270SV27540412700  
Capital Social Subscris și Vărsat  
773.257.777,5 RON



214185651

11.04.2023

11.04.2023



Coord. Echipa Aviza

Nila Andrei Florin

Validitatea avizului se prelungeste până la data de:

Data

Coord. Echipa Aviza



Nume si prenume, semnatura



- 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



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

Strada Pestalozzi Iohan Heinrich, nr. 3-5, TIMISOARA, TIMIS  
Telefon/fax: 0256929 / 0372876276

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 analizei 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 orice 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, imprejmuiri, 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. Distanța de siguranță măsurată în plan orizontal între traseul cablului electric existent LES 20 kV, LES 0,4 kV și cel mai apropiat element al fundațiilor propuse, va fi de minim 0,6 m cf. NTE 007/08/00; 7. Distanța minimă normată de apropiere între construcțiile propuse și 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. Distanța de siguranță măsurată în plan orizontal, (APROPIERE) între 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. Distanța de siguranță măsurată în plan vertical, (INTERSECTIE) între 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. Distanța de siguranța măsurată în plan orizontal între traseul cablului electric existent (LES 0,4 kV, LES 20 kV) și cel mai apropiat element al fundațiilor propuse (camin), va fi de minim 0,6 m cf. NTE 007/08/00;

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

\*\*\* În zona de apariție a noului obiectiv există rețeaua electrică de distribuție      DA       NU

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

Posibilitățile de racordare pentru puterea specificată în cererea de aviz de amplasament fiind prin: -, această soluție este însă orientativă, urmand ca soluția exactă să se stabilească în cadrul Fișei de soluție sau a Studiului de Soluție, după depunerea la Operator a cererii de racordare.

Racordarea la rețeaua electrică de interes public presupune următoarele etape:

- depunerea de către viitorul utilizator a cererii de racordare și a documentației aferente pentru obținerea avizului tehnic de racordare;
- stabilirea soluției de racordare la rețeaua electrică și emiterea de către operatorul de rețea a avizului tehnic de racordare, sub formă de ofertă de racordare; tarifele pentru emitere aviz tehnic de racordare conform Ordinului ANRE nr. 114/2014, și pentru tarifele de racordare conform Ordinului ANRE nr. 11/2014, Ordinului ANRE nr. 87/2014 și Ordinului ANRE nr. 141/2014.
- încheierea contractului de racordare între operatorul de rețea și utilizator în termenul de valabilitate al ATR;
- încheierea contractului de execuție între operatorul de rețea și un executant, realizarea lucrărilor de racordare la rețeaua electrică și punerea în funcțiune a instalației de racordare;
- punerea sub tensiune a instalației de utilizare pentru probe, etapa care nu este obligatorie pentru toate categoriile de utilizatori;
- emiterea de către operatorul de rețea a certificatului de racordare;
- punerea sub tensiune finală a instalației de utilizare;

In vederea racordarii la rețeaua electrică de distribuție, solicitantul trebuie să prezinte dosarul instalației de utilizare

- In cazul in care in zona mai sunt și alte instalații electrice care nu aparțin **E-DISTRIBUTIE BANAT S.A.**, solicitantul va obține obligatoriu avizul de amplasament și de la proprietarul acelor instalații electrice (TRANSELECTRICA, HIDROELECTRICA, TERMOELECTRICA, alți detinatori de instalații, după caz).
- **Prezentul aviz este valabil pe perioada valabilității Certificatului de Urbanism nr. 1340 / 04/08/2022, respectiv până la data de 04/08/2024.**
- Prezentul aviz este valabil numai pentru amplasamentul pentru care a fost emis.
- Se anexează **1** planuri de situație vizate de Zona MT/JT Arad Municipal.
- Redactat în 2 (două) 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  
**Huruba Petrica**

Signed by PETRICA  
 DORU HURUBA  
 on 09/05/2023 at  
 14:47:20 CEST

Ca urmare a prelungirii valabilității Certificatului de Urbanism, se propune valabilitatea Avizului de amplasament până la .....

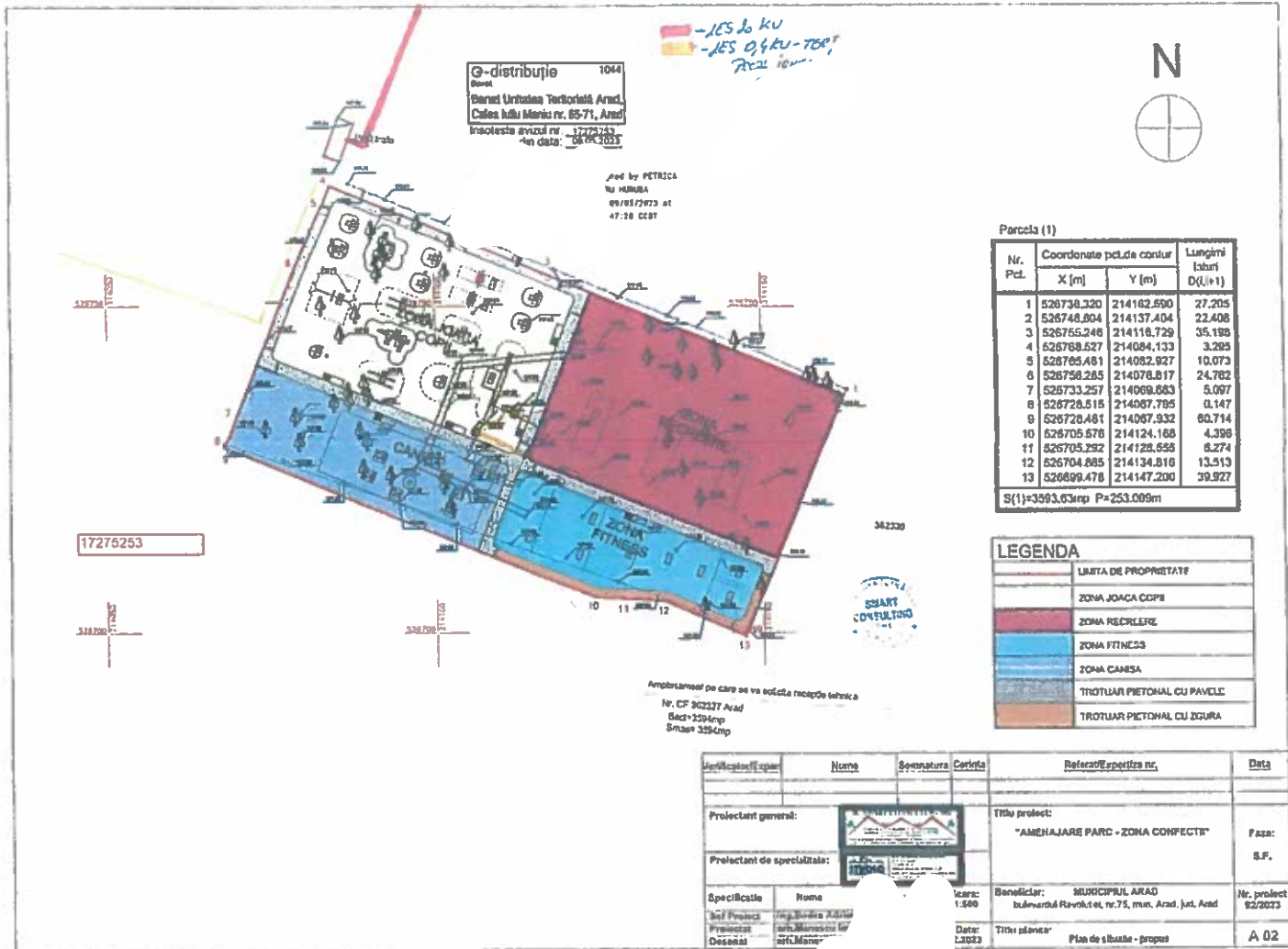
Responsabil \_\_\_\_\_

\* pentru aviz favorabil fără condiții se va înscrie "Nu este cazul" / pentru aviz favorabil cu condiții se vor înscrie distanțele minime de apropiere și încrucișare între obiectivul propus și rețelele electrice (LEA sau LES) existente în zonă, în conformitate cu prescripțiile energetice în vigoare.

\*\* dacă nu sunt condiții se va înscrie "Nu este cazul"

\*\*\* se bifează căsuța corespunzătoare situației, se specifică tipul de bransament propus și întărirea de rețea (dacă este cazul)





@-distributie 1044  
 Blvd  
 Biseret Urmasas Teodorului Arad  
 Calea Iuliu Maniu nr. 65-71, Arad  
 Inscrisa avizul nr. 1727523  
 An data: 06.11.2023

-IES de KV  
 -IES 0,4KV-700V  
 Retea locala

proiect by PETRICA  
 Nr. HMBURA  
 09/03/2023 at  
 17:28 CEST

Parcela (1)

| Nr. Pct. | Coordonate pct.de contur |            | Lungimi<br>latari<br>D(L1x1) |
|----------|--------------------------|------------|------------------------------|
|          | X [m]                    | Y [m]      |                              |
| 1        | 526738.320               | 214162.690 | 27.205                       |
| 2        | 526748.804               | 214157.404 | 22.408                       |
| 3        | 526755.848               | 214118.729 | 35.198                       |
| 4        | 526768.627               | 214084.133 | 3.299                        |
| 5        | 526795.481               | 214082.927 | 10.073                       |
| 6        | 526758.285               | 214078.817 | 24.782                       |
| 7        | 526733.257               | 214069.683 | 5.097                        |
| 8        | 526728.515               | 214067.795 | 0.147                        |
| 9        | 526728.481               | 214067.932 | 60.714                       |
| 10       | 526705.678               | 214124.168 | 4.398                        |
| 11       | 526705.292               | 214128.658 | 8.274                        |
| 12       | 526704.885               | 214134.816 | 13.513                       |
| 13       | 526699.478               | 214147.200 | 39.927                       |

S(1)=3593.03mp P=253.009m

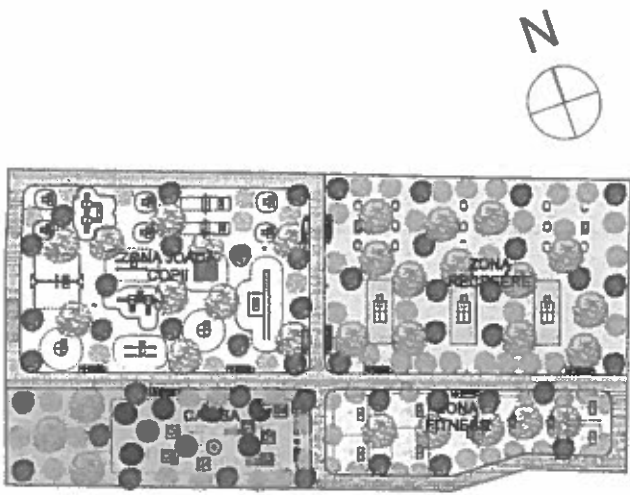
| LEGENDA      |                            |
|--------------|----------------------------|
| [Red]        | LIMITA DE PROPRIETATE      |
| [Yellow]     | ZONA JOACA COPII           |
| [Blue]       | ZONA RECREERE              |
| [Light Blue] | ZONA FITNESS               |
| [Grey]       | ZONA CAMASA                |
| [Orange]     | TROTUAR PIETONAL CU PAVELE |
| [Brown]      | TROTUAR PIETONAL CU ZIGURA |

Amenajament pe care se va solicita recepție tehnică  
 Nr. CF 902227 Arad  
 Sect 3394mp  
 Smast 3354mp

| Funcția/Postul ocupat       | Nume                 | Semnatura   | Caranta  | Referință/Specifica nr.                             | Data          |
|-----------------------------|----------------------|-------------|--|---|---------------|
| Proiectant general:         | [Signature]          | [Signature] | [Stamp]  | Titlu proiect:<br>"AMENAJARE PARD - ZONA CONFECTIE" | Faza:<br>S.F. |
| Proiectant de specialitate: | [Signature]          | [Signature] | [Stamp]  |   |               |
| Specificatie                | Nume                 | Scara:      | Beneficiar:  | Municipiul Arad                                     | Nr. proiect   |
| Ani Proiect                 | ing. Biserica ADINA  | 1:500       | Bulevardul Revolutiei nr. 75, mun. Arad, Jst. Arad | 62/2023   |               |
| Proiectat                   | ing. Marescu GABRIEL | Data:       | Titlu planșă:                                      | Plan de șchebe - proiect                            | A 02          |
| Desenat                     | ing. Manea           | 23.02.23    |  |   |               |

**CONFORMĂ  
 CU ORDINUL**

| Echipamente lee de joaca |   |
|--------------------------|---|
|                          | Asesori de joacă cu două temerare de joacă a căruia structură și înălțime sunt adaptate la înălțimea și greutatea copilului. Înălțimea la nivelul capului este de cel puțin 1,20 m și nu mai puțin de 1,00 m. Vârsta 1-3 ani. |
|                          | Asesori de joacă cu două temerare de joacă a căruia structură și înălțime sunt adaptate la înălțimea și greutatea copilului. Înălțimea la nivelul capului este de cel puțin 1,20 m și nu mai puțin de 1,00 m. Vârsta 1-3 ani. |
|                          | Asesori de joacă cu două temerare de joacă a căruia structură și înălțime sunt adaptate la înălțimea și greutatea copilului. Înălțimea la nivelul capului este de cel puțin 1,20 m și nu mai puțin de 1,00 m. Vârsta 1-3 ani. |
|                          | Asesori de joacă cu două temerare de joacă a căruia structură și înălțime sunt adaptate la înălțimea și greutatea copilului. Înălțimea la nivelul capului este de cel puțin 1,20 m și nu mai puțin de 1,00 m. Vârsta 1-3 ani. |
|                          | Asesori de joacă cu două temerare de joacă a căruia structură și înălțime sunt adaptate la înălțimea și greutatea copilului. Înălțimea la nivelul capului este de cel puțin 1,20 m și nu mai puțin de 1,00 m. Vârsta 1-3 ani. |
|                          | Asesori de joacă cu două temerare de joacă a căruia structură și înălțime sunt adaptate la înălțimea și greutatea copilului. Înălțimea la nivelul capului este de cel puțin 1,20 m și nu mai puțin de 1,00 m. Vârsta 1-3 ani. |
|                          | Asesori de joacă cu două temerare de joacă a căruia structură și înălțime sunt adaptate la înălțimea și greutatea copilului. Înălțimea la nivelul capului este de cel puțin 1,20 m și nu mai puțin de 1,00 m. Vârsta 1-3 ani. |
|                          | Asesori de joacă cu două temerare de joacă a căruia structură și înălțime sunt adaptate la înălțimea și greutatea copilului. Înălțimea la nivelul capului este de cel puțin 1,20 m și nu mai puțin de 1,00 m. Vârsta 1-3 ani. |
|                          | Asesori de joacă cu două temerare de joacă a căruia structură și înălțime sunt adaptate la înălțimea și greutatea copilului. Înălțimea la nivelul capului este de cel puțin 1,20 m și nu mai puțin de 1,00 m. Vârsta 1-3 ani. |
|                          | Asesori de joacă cu două temerare de joacă a căruia structură și înălțime sunt adaptate la înălțimea și greutatea copilului. Înălțimea la nivelul capului este de cel puțin 1,20 m și nu mai puțin de 1,00 m. Vârsta 1-3 ani. |
|                          | Asesori de joacă cu două temerare de joacă a căruia structură și înălțime sunt adaptate la înălțimea și greutatea copilului. Înălțimea la nivelul capului este de cel puțin 1,20 m și nu mai puțin de 1,00 m. Vârsta 1-3 ani. |



| 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        | 526756.285               | 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               | 214128.655 | 6.274                   |
| 12       | 526704.885               | 214134.816 | 13.513                  |
| 13       | 526699.478               | 214147.200 | 39.927                  |

S(1)=3593.63mp P=253.009m

| Echipamente canie |   |  |   |
|-------------------|---|--|---|
|                   | Asesori de joacă pentru câini care pot fi utilizate în scopuri de joacă și pentru antrenament. Înălțimea la nivelul capului este de cel puțin 1,20 m și nu mai puțin de 1,00 m. |  | Asesori de joacă pentru câini care pot fi utilizate în scopuri de joacă și pentru antrenament. Înălțimea la nivelul capului este de cel puțin 1,20 m și nu mai puțin de 1,00 m. |
|                   | Asesori de joacă pentru câini care pot fi utilizate în scopuri de joacă și pentru antrenament. Înălțimea la nivelul capului este de cel puțin 1,20 m și nu mai puțin de 1,00 m. |  | Asesori de joacă pentru câini care pot fi utilizate în scopuri de joacă și pentru antrenament. Înălțimea la nivelul capului este de cel puțin 1,20 m și nu mai puțin de 1,00 m. |
|                   | Asesori de joacă pentru câini care pot fi utilizate în scopuri de joacă și pentru antrenament. Înălțimea la nivelul capului este de cel puțin 1,20 m și nu mai puțin de 1,00 m. |  | Asesori de joacă pentru câini care pot fi utilizate în scopuri de joacă și pentru antrenament. Înălțimea la nivelul capului este de cel puțin 1,20 m și nu mai puțin de 1,00 m. |
|                   | Asesori de joacă pentru câini care pot fi utilizate în scopuri de joacă și pentru antrenament. Înălțimea la nivelul capului este de cel puțin 1,20 m și nu mai puțin de 1,00 m. |  | Asesori de joacă pentru câini care pot fi utilizate în scopuri de joacă și pentru antrenament. Înălțimea la nivelul capului este de cel puțin 1,20 m și nu mai puțin de 1,00 m. |

| LEGENDA |                       |
|---------|-----------------------|
|         | LIMITA DE PROPRIETATE |
|         | ZONA JOACA COPII      |
|         | ZONA RECREERE         |
|         | ZONA FITNESS          |
|         | ZONA CANINA           |
|         | TROTUAR PIETONAL      |

| Funcția/Funcție             | Nume                 | Semnatura | Calitate     | Referință/Exemplu nr.                            | Data                      |
|-----------------------------|----------------------|-----------|--------------|--|---------------------------|
| Proiectant general:         |                      |           |              | Titlu proiect: "AMENAJARE PARC - ZONA CONFECTE"  | Faza:                     |
| Proiectant de specialitate: |                      |           |              |  | S.F.                      |
| Specificatie                | Nume                 | Semnatura | Scara: 1:500 | Beneficiar: MUNICIPIUL ARAD                      | Nr. proiect: 03/2022      |
| Șef Proiect                 | Ing. Ionel Adrian    |           |              | Ministerul Revoluției, nr.75, m. Arad, Jud. Arad |                           |
| Proiectat                   | Ing. Mariana Leticia |           |              | Titlu planșă:                                    | Plan de situație - propus |
| Desenat                     | Ing. Mariana Leticia |           |              | Data: 02.2022                                    | A 02                      |





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

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

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



SC SMART CONSULTING SRL -

0723996461

## FIȘĂ TEHNICĂ TERMIFICARE

in vederea emiterii AVIZULUI DE AMPLASAMENT

pentru obiectivul / lucrarea

*Elaborare Studiului de Fezabilitate  
Amplasare Parc Zona Confetti Arad -  
o.p.*

### I. DATE GENERALE

#### 1. Baza Legală:

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

#### 2. Continutul documentațiilor:

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

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

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

Avizul este valabil 1 an de la data emiterii.

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

- Denumirea beneficiarului lucrare: *Administrația Arad.*
- Persoana de contact: *Bodora*
- Numar de telefon: *0723996461*
- Nr. ordine de înregistrare la Oficiul Comerțului și anul (pentru firme): *320/25/2009, RO 16052001*
- Codul fiscal (pentru firme): *RO1605300*
- Contul (pentru firme): \_\_\_\_\_
- Banca (pentru firme): \_\_\_\_\_

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

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

- Amplasament: *Arad - Str. Iuliu Maniu nr. 65-71*
- Modificare Rețea/Branșament/racord (traseu, dimensiuni, cote): *NU se aplică în obiectiv*
- Rețea/Branșament/racord nou (traseu, dimensiuni, cote): *NU se aplică în obiectiv*
- Caracteristici tehnice care trebuie să asigure prin proiect: *NU se aplică în obiectiv*

CONFORM  
CU OT FINALUL

S.C. CET HIDROCARBURI S.A.  
INTRARE NR. *1314*  
DATA: *10 APR 2009*



0723996461

Cod PS.10.00.01E  
Ed.1



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

310169 ARAD, Bld. Iulia 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

J02/11-11/02.11.2009. RO 26176052 CONT IBAN RO56 INGB 0016 0000 3746 8911



III. TAXA DE AVIZARE

- Tema 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:

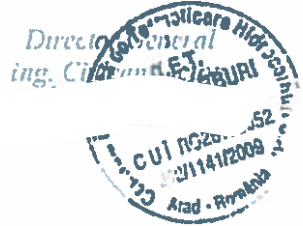
- 1) Se vor respecta prevederile Legii 325/2006 „Legea energiei” și a HCLM Arad 423/2018.
- 2) Proiectarea realizată la rețelele teluco-edilitare și rețelele de înalta tensiune se va face cu respectarea distanțelor impuse de normativul 113/2015 și NP029/2002 față de risca de termopiere operat secundar figurată pe plan.
- 3) Sapătura se va executa manual în proximitatea rețelei de termopiere.
- 4) În cazul așezării conductelor proiectate (inclusiv straturile de nisip protecție, a cablului de transmitere date, folia de protecție), culturile de rășină la faza înălțată vor fi suportate de către solicitant.

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

Data 24.04.2023



SC CET HIDROCARBURI SA



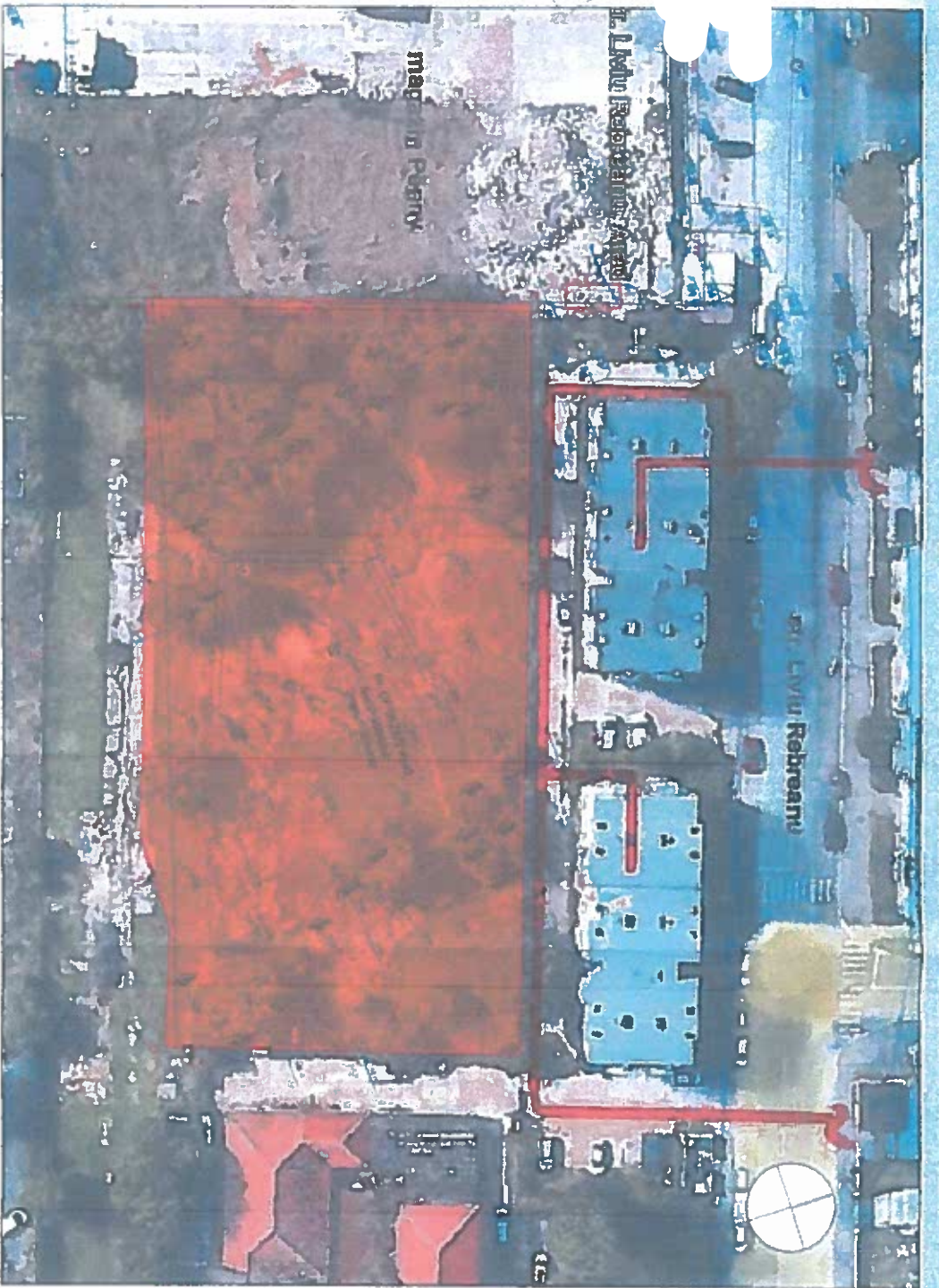
Inginer Săndru Florin

Șef Serviciu Tehnic Proiectare  
ing. Mes

Încămii  
tehnică Ion Camelia



CONSULTING  
CORPORATION



| 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**

|            |                       |
|------------|-----------------------|
| [Red Line] | LIMITA DE PROPRIETATE |
| [Red Area] | PARCELA ANULATA       |



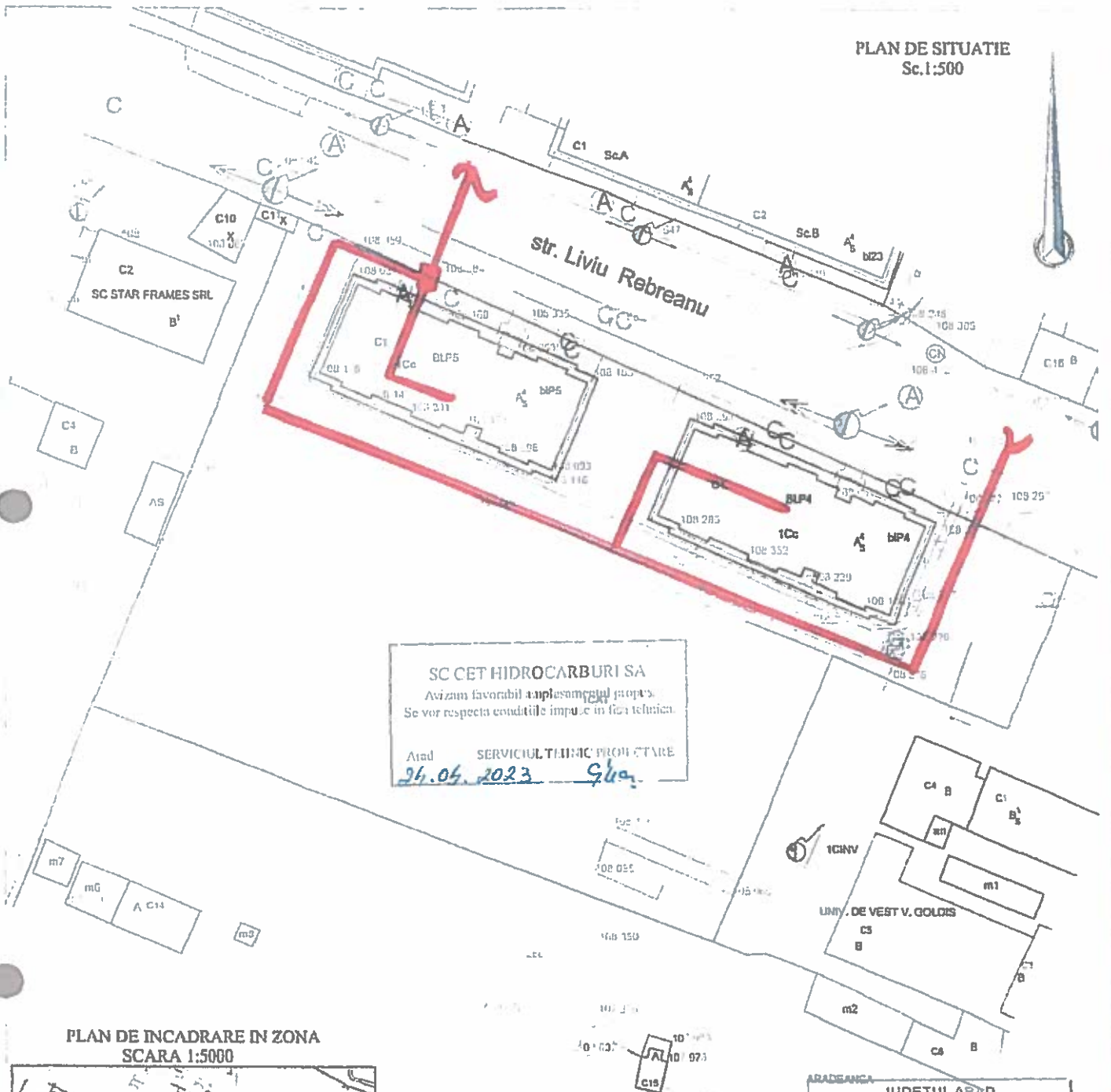
SC CET HIDROCARBURI SA  
 Avizant favorabil implementării proiectului.  
 Se vor respecta condițiile impuse în H. 1 tehnice.  
 Avizant: SERVICIUL TEHNIC, Pkt. 11, 11/11  
 24.04.2023 9/09.

*Reda Revue*

|                             |  |  |                             |
|-----------------------------|--|--|-----------------------------|
| Verificator:                | Nume:  | Semnatura:                                     | Data:                       |
| Proiectant general:         | Titlu proiect: "AMENAJARE PARC - ZONA CONFECTII" |  |                             |
| Proiectant de specialitate: | Faza: S.F.                                       |  |                             |
| Specificatie:               | Nume:  | Avizant:                                       | Nr. proiect:                |
| Sol Proiect:                | Ing. Bogdan Aglian                               | MUNICIPALUL ARAD                               | 92/2023                     |
| Proiectant:                 | Ing. Marius Ciocan                               | Bulevardul Revoluției nr.75 man. Arad pd. Arad |                             |
| Dreptar:                    | Ing. Marius Ciocan                               |  |                             |
| Scara:                      | 1:500  | Beneficiar:                                    |                             |
| Et:                         | 2/3  | Titlu planșă:                                  | Plan de situație - existent |
|                             |  |  | A 01                        |

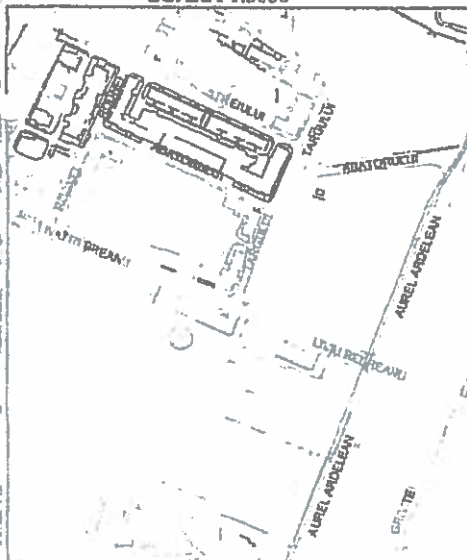


PLAN DE SITUATIE  
Sc.1:500



SC CET HIDROCARBURI SA  
Avizăm favorabil a planșei proprii.  
Se vor respecta condițiile impuse în fișa tehnică.  
Arad SERVICIUL TEHNIC PROIECTARE  
24.04.2023 Ș. Ș.

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 URMASARE

Nota: Planul de situatie constituie baza de lucru pentru de introducere a cec de constituirea bancii de date urbane în Municipiul Arad, lucrare recepționată și în anul 2002, măsurată în sistem de proiectie stereografică.

ARADZANCA JUDEȚUL ARAD  
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ARAD  
ANEXĂ LA  
CERTIFICATUL DE URBANISM  
Nr. 1340 din 04.08.2022  
Arhit

|   |                                |   |                |  |
|---|--------------------------------|---|----------------|--|
| EXECUTANT:<br><b>PRIMARIA MUNICIPIULUI ARAD</b><br>ARHITECT SEF<br>SERVICIUL DATE URBADE SI SPAZIALE, EVIDENTA CONSTRUCTIILOR |                                | BENEFICIAR:<br>PRIMARIA MUNICIPIULUI ARAD<br>- Serviciul Investiții -<br>LOC ARAD |                | PLANȘA<br>01   |
| ACTIUNEA  | NUMELE                         | SEMNATURA   | Scara<br>1:500 | PLAN DE SITUATIE<br>al imobilului situat în Municipiul Arad,<br>zona str. Liviu Rebreanu, bloc P4 și P5<br>(carte) PMA-A3-03 |
| Masura  | S.C.Terra Interactiv<br>S.R.L. | [Signature]   | 70             |  |
| Intocmit  | Nic Danuta                     | [Signature]   | 2023           |  |
| Verificat   | Miron Lucian Lazarovici        | [Signature]   |                |  |

CONFIRMAT  
CU ORIGINE





## COMPANIA DE APĂ ARAD S.A.

Strada Sabin Dragoi 2-4 Arad, județul Arad Românie  
IF/CUI RO 1683483, ORC /02/110/21 02 199)  
Capital versat și subscris 9.659.000 Lei  
IBAN RO72 RNCB 0015 0061 5684 0001 C.C.F.



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

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

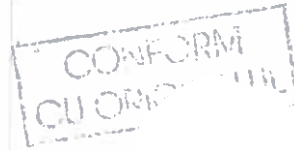
Nr. 7843, din 11.05.2023

pag. 1

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

#### la FIȘA TEHNICĂ: AVIZ pentru AMPLASAMENT

- 1.1 Denumire obiectiv: Amenajare parc - Zona Confecții
- 2.1 Amplasament obiectiv: loc. Arad, str. Liviu Rebreanu, nr. 91-93
- 3.1 Beneficiar: Municipiul Arad prin Serviciul Investiții  
*Adresa: loc. Arad, B-dul Revoluției, 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*

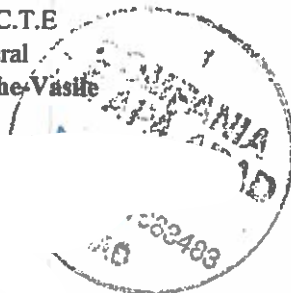


#### CONDIȚII:

1. În cazul în care, cu ocazia săpăturilor, executantul găsește rețele subterane neidentificate, beneficiarul și executantul vor anunța Compania de Apă Arad SA oprind imediat toate lucrările în curs, până la stabilirea condițiilor de coexistență cu noul obiectiv.
2. Construcția poate fi realizată fără a fi afectate funcționalitatea și accesul neîngrădit la instalațiile și construcțiile auxiliare specifice utilităților de apă și canalizare;
3. Pozițiile în plan ale gospodăriilor subterane de apă și canalizare existente vor fi materializate pe teren de reprezentanță autorizați ai Companiei Apă Arad -Secția Exploatare Rețele, convocați pe șantier de beneficiar înainte de începerea lucrărilor;
4. În zonele de incidență și de vecinătate cu utilitățile de apă și canalizare, vor fi respectate prescripțiile tehnice privitoare la protecția rețelelor edilitare îngropate.
5. Compania Apă Arad nu este răspunzătoare pentru daunele produse de eventualele avarii sau intervenții la utilitățile din zonă pe care le deține. Defecțiunile produse utilităților din vina beneficiarului se remediază pe cheltuiala acestuia.
6. Capacele caminelor (de vizitare, de vane), gurile de scurgere, cutiile de concesie (vane îngropate, hidranți subterani), atât la rețelele de apă cât și la rețelele de canalizare, vor fi ridicate la cota finită a terenului sistematizat (nu vor ramane acoperite de pământ/asfalt).
7. Intervențiile de orice fel la rețelele și instalațiile de apă și canalizare sunt permise doar personalului autorizat al C.A.A.!
8. Prezentul aviz nu ține loc de aviz de bransare – racordare la utilitățile publice apă canal.
9. Termen de valabilitate aviz: prezentul aviz este valabil pe toată perioada de valabilitate a Certificatului de Urbanism, nr. 1340/04.08.2022, inclusiv perioada de prelungire a acestuia.

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

PREȘEDINTE C.T.E  
Director general  
Ing. Borha Gheorghe-Vasilie



Secretar C.T.E.  
ing. Goni Marcel



Compona de

502655/1004 2023

COMPANIA DE APA 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 INVESTITIE (Obiectiv, Beneficiar, Proiect și Proiectant):
- 1.1. Denumire obiectiv(\*1): Elaborare Studiu de Fezabilitate  
Amplasare Parc Zona Comfoc
- 1.2. Amplasament obiectiv(\*1): Sp. Liniu Pebracu 91-93, CF 362 324
- 1.3. Beneficiar(\*1): Municipiul Arad  
Adresa(\*4): B-dul Revoluției 15 Arad Tel. ....
- Identitate pers. fizică(\*4): B.I./C.I. seria ..... nr. .... CNP .....
- Identitate agent ec (\*4): C.F./C.U.1 ..... cont ..... banca .....
- 1.4. Proiect nr. (\*1): 92/2023 Elaborator(\*1): S.C. SMART CONSULTING SRL
- 1.5. Certificat de Urbanism nr. (\*1): 1330/09.08/2022 Emis de: Primarul Arad

2. CARACTERISTICILE TEHNICE SPECIFICE ALE INVESTITIEI(\*1)
- 2.1. AMPLASAMENT(\*1): Arad, str. Liniu Pebracu, 91-93
- 2.2.a. BRANSAMENT DE APĂ / RACORD DE CANAL(\*1): Bransament de apă - DA, Racord de canal - NU
- 2.2.b. ASIGURARE UTILITĂȚI DE APĂ-CANAL LA OBIECTIV(\*1):  sistem public /  sistem individual / privat
- 2.2.b.1. Bransament de apă(\*1): DA
- 2.2.b.2. Racord de canalizare(\*1): NU
- 2.3. CARACTERISTICILE TEHNICE CARE TREBUIE ASIGURATE PRIN PROIECT(\*1): Bransament apă PEHA DN. 50 mm x 3.00 m (0,94 l/s)

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

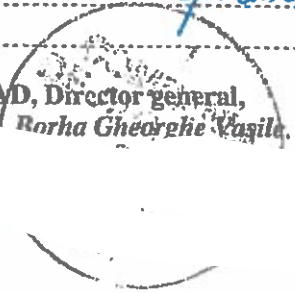
4. MODUL DE ÎNDEPLINIRE A CONDIȚIILOR ȘI RESTRICȚIILOR IMPUSE(\*1):  
Bransament apă PEHA DN. 50 mm x 3.00 m (0,94 l/s) 723996661

ÎNTOCMIT

5. Văzând specificările prezentate în FIȘA TEHNICĂ și în dosarul anexat privind modul de îndeplinire a cerințelor de avizare, precum și documentația depusă pentru autorizare, se acordă  
**AVIZ FAVORABIL**  
în vederea emiterii Autorizației de Construire,  fără condiții /  cu următoarele condiții (\*3\*5):  
cf. anexa

CONFORM  
CU ORIGINALUL

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



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

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

**1. Baza legală**

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

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

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

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

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

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

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

**2.1. AMPLASAMENT:**

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

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

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

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

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

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

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

a) Temei: Hot.Cons.Adm. C.A. Arad nr./din \_\_\_\_\_

b) Valoarea taxei de avizare a Fișei tehnice C.A. Arad este de \*) \_\_\_\_\_ lei.

c) Banca: Trezoreria Arad cont RO85TREZ021 5069XXX008141; B.C.R. Arad cont RO93 RNCB1200 000000280001

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

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

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

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

**NOTA:**

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

(\*1) De către proiectant - cu datele rezultate din documentație conform cerințelor avizatorului.

(\*2) De către proiectant - cu numele, prenumele și titlul profesional al acestuia (cu drept de semnătură, abilitat/autorizat în domeniu, potrivit legii).

(\*3) De către avizator, ca urmare a analizei documentației și a FIȘEI TEHNICE depuse.

(\*4) Rubricile marcate cu asterisc se completează de avizator la faza C.U. în funcție de caracteristicile lucrărilor și de condițiile de amplasament.

(\*5) De către titular/beneficiar - cu datele solicitate de avizator pentru completarea facturii fiscale.

(\*6) Date ori cerințe specifice lucrării, formulate de C.A. Arad la C.U., la fază SF, PT+CS, ori în procesul de analiză a dosarului tehnic în anexa la Fișă.



| Nr. Pct. | Coordonate pct.de contur |            | Lungimi laturi D(i,j+1) |
|----------|--------------------------|------------|-------------------------|
|          | X [m]                    | Y [m]      |                         |
| 1        | 526736.320               | 214182.590 | 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 ANUNCIATA     |



C.A.A. LU DEJINE REȚELE DE APĂ ȘI CANALIZARE ÎN ZONĂ.



| Indicativ/Numar             | Nume                   | Adresa | Carbida | Referință/Scara nr.  | Data                 |
|-----------------------------|------------------------|--------|---------|--|----------------------|
| Proiectant general:         |                        |        |         | Titlu proiect: "AMENAJARE PARC - ZONA CONECTE"                                   | Faza: S.F.           |
| Proiectant de specialitate: |                        |        |         |  |                      |
| Spec. Realiz.:              | Nume:                  |        |         | Beneficiar: MUNICIPIUL ARAD<br>bulevardul Revoluției nr.75, mun. Arad, Jud. Arad | Nr. proiect: 82/2023 |
| Ef. Proiect:                | Ing. Bogdan Aghion     |        |         | Titlu planșă: Plan de șantier - existent   | A D1                 |
| Proiectant:                 | Ing. Mircea C. Ionescu |        |         |  |                      |
| Verificat:                  | Ing. Mircea C. Ionescu |        |         |  |                      |

CONFORM  
CUTIA 1/2011



Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară ARAD  
Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Arad

## EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ PENTRU INFORMARE

Carte Funciară Nr. 362327 Arad

Nr. cerere 15843  
Ziua 10  
Luna 02  
Anul 2023

Cod verificare  
100127818902



### A. Partea I. Descrierea imobilului

TEREN Intravilan

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

| Nr. Crt | Nr. cadastral Nr. topografic | Suprafața* (mp) | Observații / Referințe |
|---------|------------------------------|-----------------|------------------------|
| A1      | 362327                       | 3.594           | Teren împrejmuit;      |

### B. Partea II. Proprietari și acte

| Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale                   |  | Referințe |
|---|--|-----------|
| <b>80620 / 07/07/2022</b>   |  |           |
| 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        |
| <b>84135 / 14/07/2022</b>   |  |           |
| 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<br>1/1<br>1) MUNICIPIUL ARAD, CIF:3519925, domeniul public  | A1        |

### C. Partea III. SARCINI .

| Inscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanție și sarcini | Referințe |
|--|-----------|
| NU SUNT  |           |



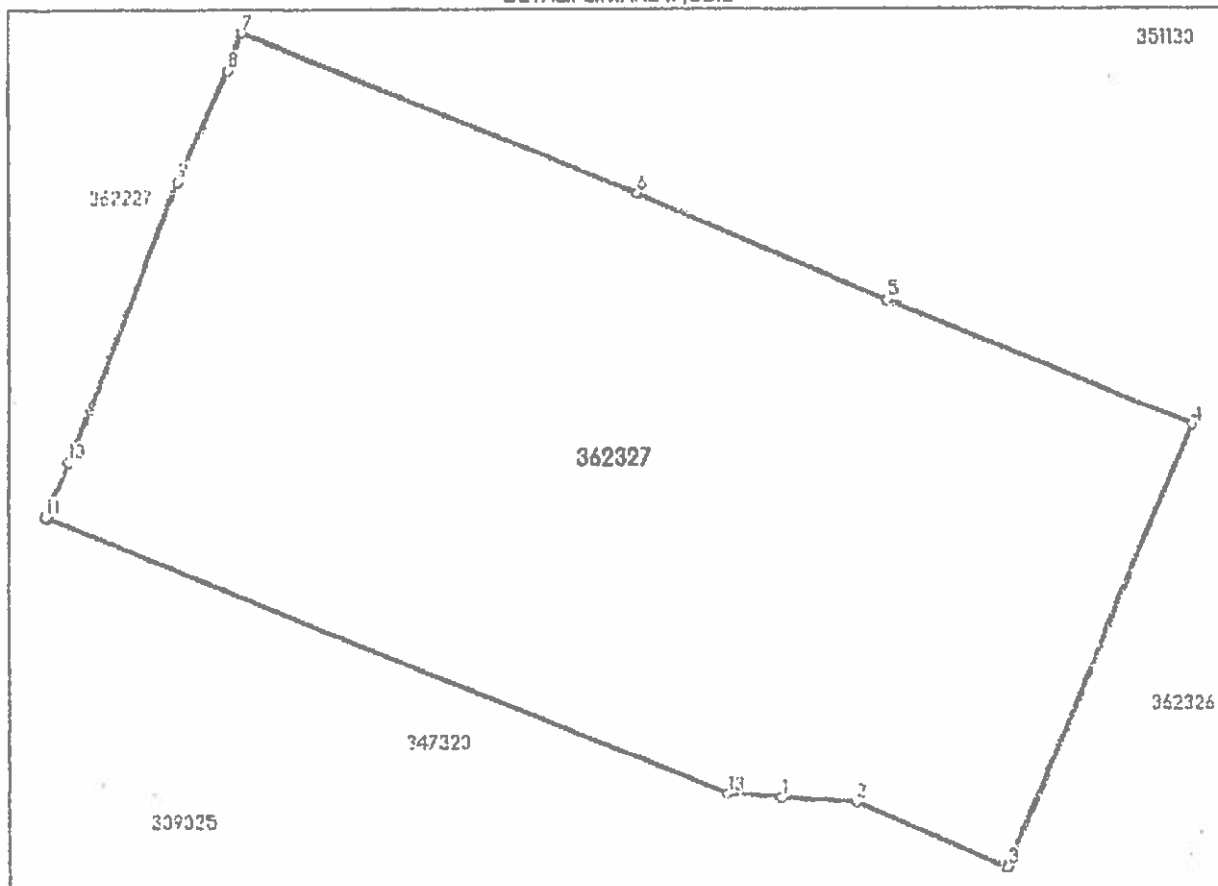
## Anexa Nr. 1 La Partea I

## Teren

| Nr cadastral | Suprafața (mp)* | Observații / Referințe |
|--------------|-----------------|------------------------|
| 362327       | 3.594           |                        |

\* Suprafața este determinată în planul de proiecție Stereo 70.

## DETALII LINIARE IMOBIL



## Date referitoare la teren

| Nr Crt | Categorie folosință | Intra vilan | Suprafața (mp) | Tarla | Parcelă | Nr. topo | Observații / Referințe |
|--------|---------------------|-------------|----------------|-------|---------|----------|------------------------|
| 1      | curți constructii   | DA          | 3.594          | -     | -       | -        | LOT 2                  |

## Lungime Segmente

1) Valorile lungimilor segmentelor sunt obținute din proiecție în plan.

| Punct început | Punct sfârșit | 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 sfârșit | Lungime segment<br>m (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 proiecție Stereo 70 și sunt rotunjite la 1 milimetru.

\*\*\* Distanța 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 ANCPİ conține informațiile din cartea funciară active la data generării. Acesta este valabil în condițiile 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 activități și procese administrative prevăzute de legislația în vigoare. Valabilitatea poate fi extinsă și în forma fizică a documentului, fără semnătură olografă, cu acceptul expres sau procedural al instituției publice ori entității care a solicitat prezentarea acestui extras.

Verificarea corectitudinii și realității informațiilor conținute de document se poate face la adresa [www.ancpl.ro/verificare](http://www.ancpl.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 și ora generării,

10/02/2023, 10:55

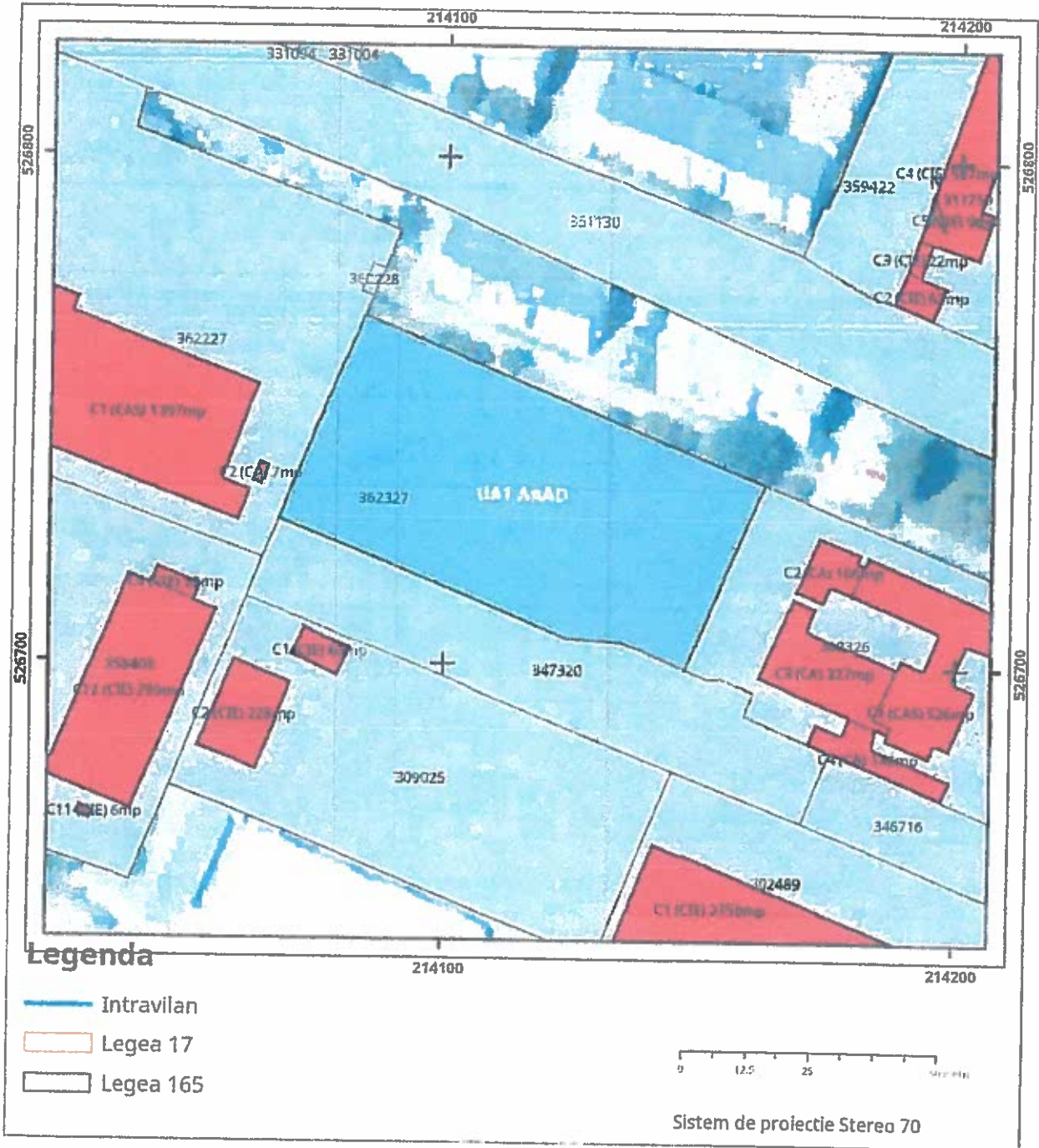


**EXTRAS DE PLAN CADASTRAL**

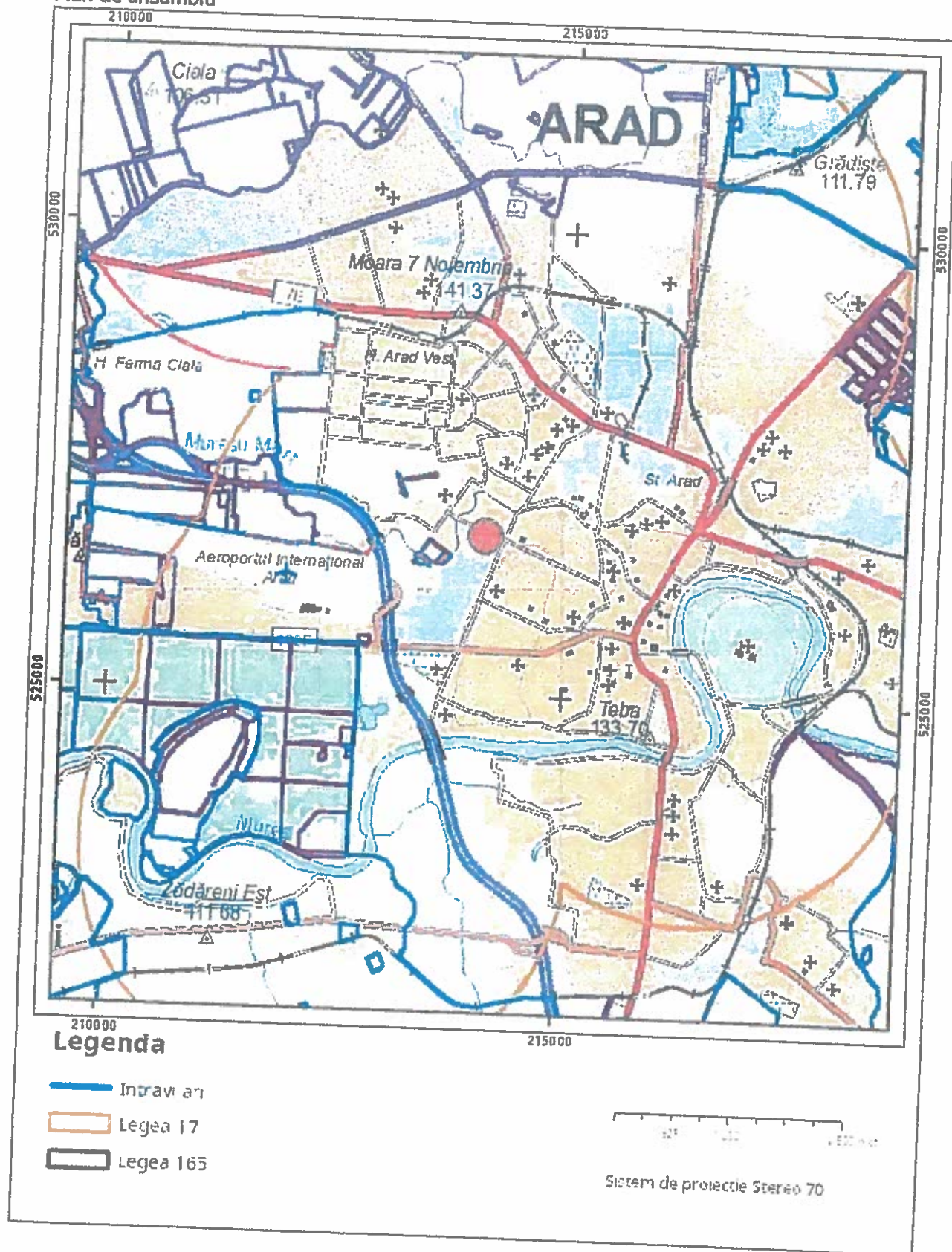
pentru imobilul cu IE 362327, UAT Arad / ARAD, Loc. Arad,  
 Str. L. Rebreanu, Nr. 91-93

|           |       |
|-----------|-------|
| 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



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

Cod verificare



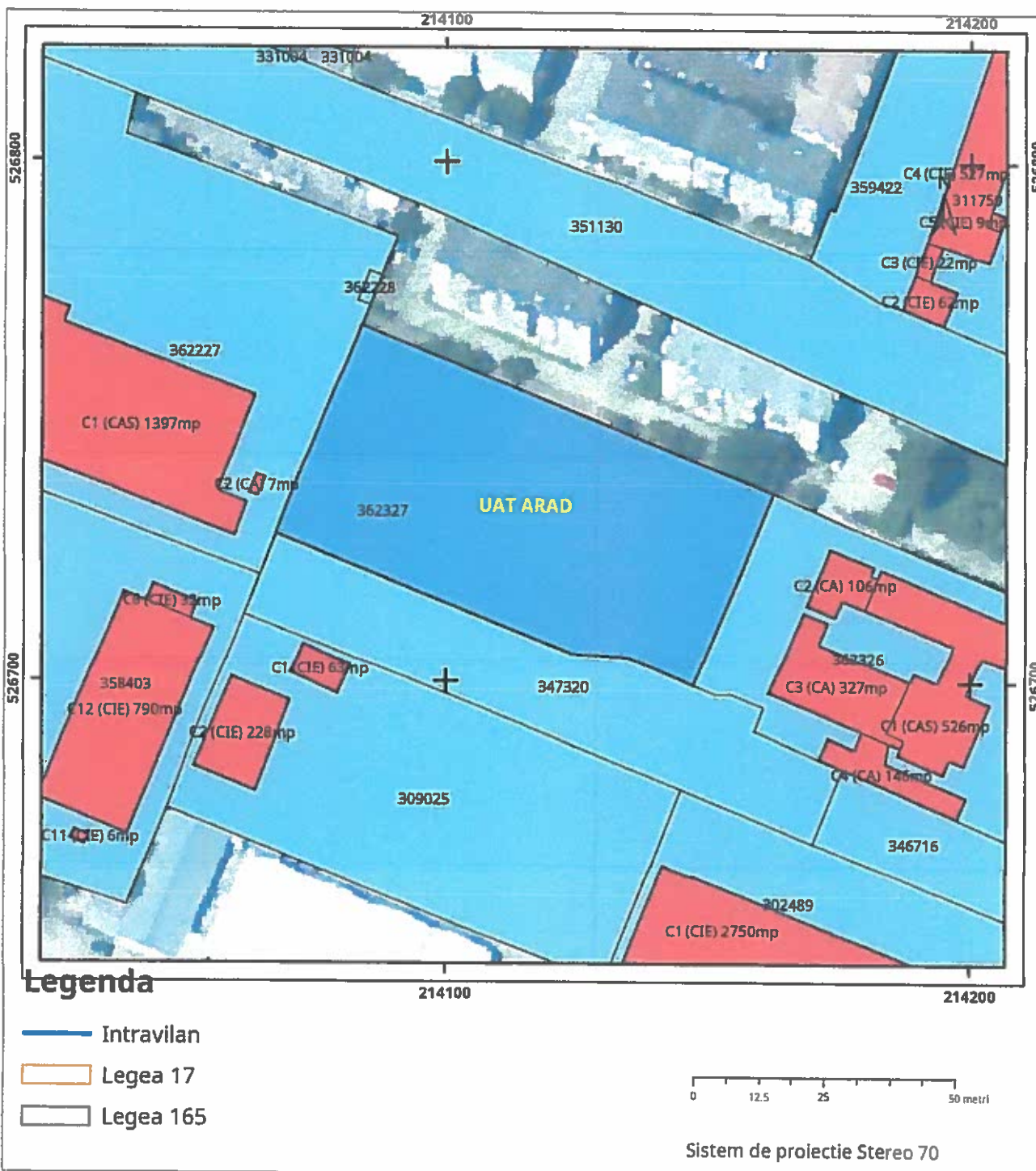
100127820020

**EXTRAS DE PLAN CADASTRAL**

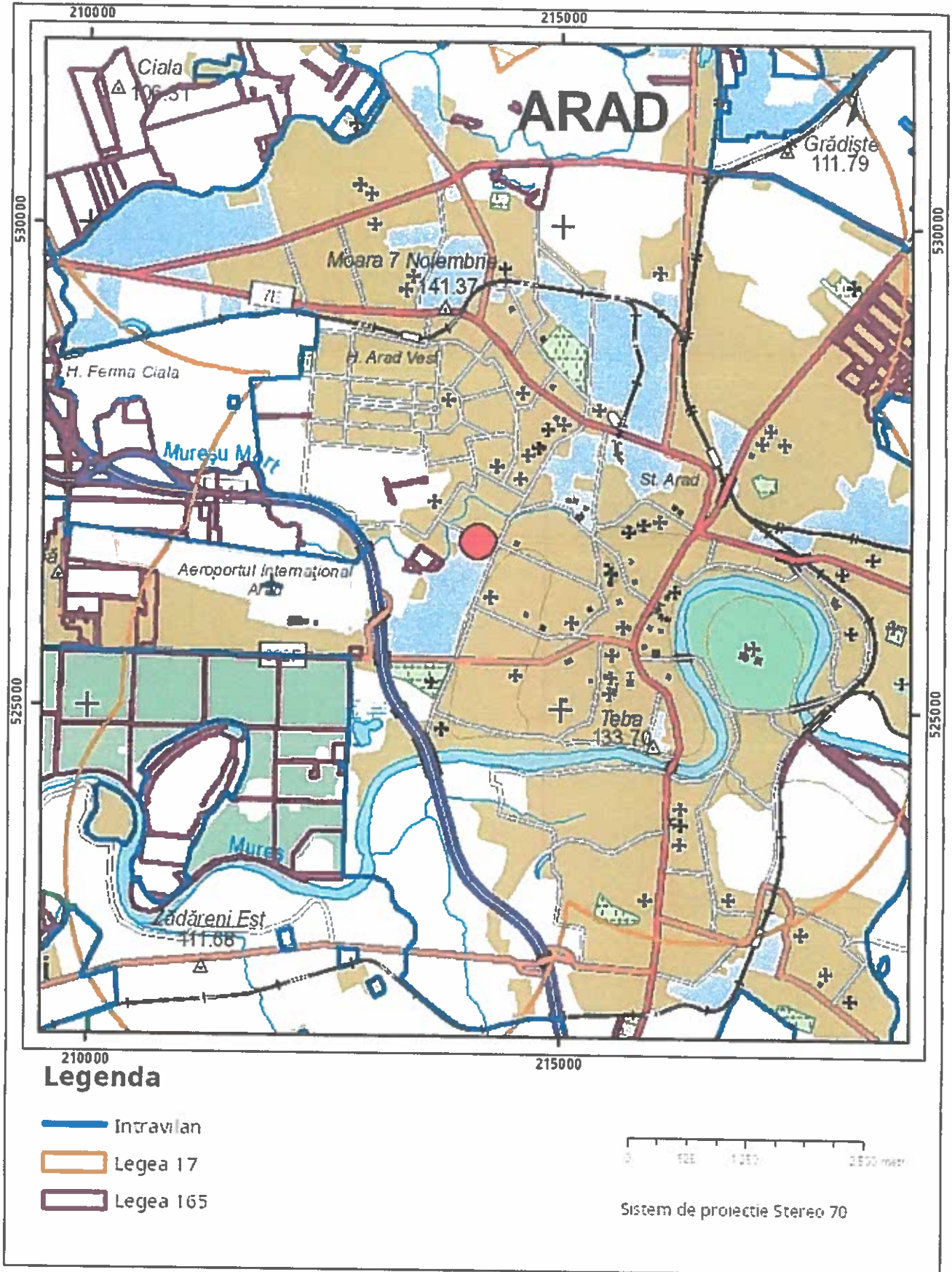
pentru imobilul cu IE 362327, UAT Arad / ARAD, Loc. Arad,  
 Str. L. Rebreanu, Nr. 91-93

|           |       |
|-----------|-------|
| 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



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

# SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
 Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
 tel: 0722782277 și 0723996461  
 Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
 Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
 și alertare în caz de incendiu

## DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investiții

### "AMENAJARE PARC ZONA CONFECTII" - MUNICIPIUL ARAD

| Nr. crt.   | Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli   | Valoare fără TVA  | TVA              | Valoare cu TVA    |
|--|---|-------------------|------------------|-------------------|
| 1  | 2   | 3                 | 4                | 5                 |
| <b>CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului</b>                           |   |                   |                  |                   |
| 1.1  | Obținerea terenului   | 0,00              | 0,00             | 0,00              |
| 1.2  | Amenajarea terenului  | 200.000,00        | 38.000,00        | 238.000,00        |
| 1.3  | Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială  | 183.900,00        | 34.941,00        | 218.841,00        |
| 1.4  | Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților  | 0,00              | 0,00             | 0,00              |
| <b>Total capitol 1</b>   |   | <b>383.900,00</b> | <b>72.941,00</b> | <b>456.841,00</b> |
| <b>CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții</b> |   |                   |                  |                   |
| 2.1  | Bransament electricitate (inclusiv ATR și documentații tehnice)   | 30.000,00         | 5.700,00         | 35.700,00         |
| 2.2  | Bransament apă  | 25.000,00         | 4.750,00         | 29.750,00         |
| 2.3  | Racord canalizare   | 25.000,00         | 4.750,00         | 29.750,00         |
| <b>Total capitol 2</b>   |   | <b>80.000,00</b>  | <b>15.200,00</b> | <b>95.200,00</b>  |
| <b>CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică</b>                             |   |                   |                  |                   |
| 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  | Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații - 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 performanței energetice și 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 fezabilitate   | 0,00              | 0,00             | 0,00              |
|  | 3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general  | 50.000,00         | 9.500,00         | 59.500,00         |
|  | 3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor - faza DTAC   | 20.000,00         | 3.800,00         | 23.800,00         |
|  | 3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție   | 10.000,00         | 1.900,00         | 11.900,00         |
|  | 3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție  | 130.000,00        | 24.700,00        | 154.700,00        |
| 3.6  | Organizarea procedurilor de achiziție   | 0,00              | 0,00             | 0,00              |
| 3.7  | Consultanță   | 0,00              | 0,00             | 0,00              |
|  | 3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții  | 0,00              | 0,00             | 0,00              |
|  | 3.7.2. Auditul financiar  | 0,00              | 0,00             | 0,00              |
| 3.8  | Asistență tehnică   | 65.000,00         | 12.350,00        | 77.350,00         |
|  | 3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului  | 15.000,00         | 2.850,00         | 17.850,00         |
|  | 3.8.1.1. pe perioada de execuție 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 execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții | 5.000,00          | 950,00           | 5.950,00          |
|  | 3.8.2. Dirigenție de șantier  | 50.000,00         | 9.500,00         | 59.500,00         |
| <b>Total capitol 3</b>   |   | <b>299.900,00</b> | <b>56.981,00</b> | <b>356.881,00</b> |
| <b>CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază</b>  |   |                   |                  |                   |
| 4.1  | Construcții și instalații   | 824.318,00        | 156.620,42       | 980.938,42        |
| 4.2  | Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale  | 41.360,00         | 7.858,40         | 49.218,40         |
| 4.3  | Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj  | 206.800,00        | 39.292,00        | 246.092,00        |

|  |   |                     |                   |                     |
|--|---|---------------------|-------------------|---------------------|
| 4.4  | Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport                                     | 0,00                | 0,00              | 0,00                |
| 4.5  | Dotări  | 263.800,00          | 50.122,00         | 313.922,00          |
| 4.6  | Active necorporale  | 0,00                | 0,00              | 0,00                |
| <b>Total capitol 4</b>   |   | <b>1.336.278,00</b> | <b>253.892,82</b> | <b>1.590.170,82</b> |
| <b>CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli</b>                               |   |                     |                   |                     |
| 5.1  | Organizare de șantier   | 35.000,00           | 6.650,00          | 41.650,00           |
|  | 5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier   | 25.000,00           | 4.750,00          | 29.750,00           |
|  | 5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului  | 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 și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare  | 0,00                | 0,00              | 0,00                |
|  | 5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții   | 6.772,89            | 0,00              | 6.772,89            |
|  | 5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții | 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 și autorizația de construire/desființare  | 0,00                | 0,00              | 0,00                |
| 5.3  | Cheltuieli diverse și neprevăzute   | 207.517,80          | 39.428,38         | 246.946,18          |
| 5.4  | Cheltuieli pentru informare și publicitate  | 0,00                | 0,00              | 0,00                |
| <b>Total capitol 5</b>   |   | <b>257.418,16</b>   | <b>46.078,38</b>  | <b>303.496,54</b>   |
| <b>CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste</b>  |   |                     |                   |                     |
| 6.1  | Pregătirea personalului de exploatare   | 0,00                | 0,00              | 0,00                |
| 6.2  | Probe tehnologice și teste  | 10.000,00           | 1.900,00          | 11.900,00           |
| <b>Total capitol 6</b>   |   | <b>10.000,00</b>    | <b>1.900,00</b>   | <b>11.900,00</b>    |
| <b>TOTAL GENERAL</b>   |   | <b>2.367.496,16</b> | <b>446.993,20</b> | <b>2.814.489,36</b> |
| <b>din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)</b> |   | <b>1.354.578,00</b> | <b>257.369,82</b> | <b>1.611.947,82</b> |

Data:

Beneficiar: \_\_\_\_\_  
M: \_\_\_\_\_

Intocmit,  
SC SMART CONSULTING SRI  
ing. Bodca Adrian Me

SMART  
IN-

... a studiului de fezabilitate nr.92/2023



# SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
 Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
 tel: 0722782277 și 0723996461  
 Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
 Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
 și alertare în caz de incendiu

"AMENAJARE PARC ZONA CONFECTII" - MUNICIPIUL ARAD

DEVIZUL Obiectului: Construcții și instalații

| Nr. crt.  | Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli   | Valoare fără TVA    | TVA               | Valoare cu TVA      |
|---|---|---------------------|-------------------|---------------------|
|   |   | lei                 | lei               | lei                 |
| 1   | 2   | 3                   | 4                 | 5                   |
| <b>CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază</b>       |   |                     |                   |                     |
| 4.1   | Construcții și instalații   |                     |                   |                     |
| 4.1.1.  | 4.1.1. Terasamente, sistematizare pe verticală și amenajări exterioare                              | 120.000,00          | 22.800,00         | 142.800,00          |
| 4.1.2.  | 4.1.2. - Rezistență   | 257.480,00          | 48.921,20         | 306.401,20          |
| 4.1.3.  | 4.1.3. - Arhitectură  | 192.500,00          | 36.575,00         | 229.075,00          |
| 4.1.4.  | 4.1.4. - Instalații electrice   | 233.200,00          | 44.308,00         | 277.508,00          |
| 4.1.5.  | 4.1.5. - Instalații Sanitare  | 21.138,00           | 4.016,22          | 25.154,22           |
| 4.1.6.  | 4.1.6. - Instalații termice   | 0,00                | 0,00              | 0,00                |
| <b>Total I subcap. 4.1</b>                                    |   | <b>824.318,00</b>   | <b>156.620,42</b> | <b>980.938,42</b>   |
| 4.2   | Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale  | 41.360,00           | 7.858,40          | 49.218,40           |
| <b>Total II subcap. 4.1</b>                                   |   | <b>41.360,00</b>    | <b>7.858,40</b>   | <b>49.218,40</b>    |
| 4.3   | Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj                                | 206.800,00          | 39.292,00         | 246.092,00          |
| 4.4   | Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport | 0,00                | 0,00              | 0,00                |
| 4.5   | Dotări  | 263.800,00          | 50.122,00         | 313.922,00          |
| 4.6   | Active necorporale  | 0,00                | 0,00              | 0,00                |
| <b>Total III subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6</b>                      |   | <b>470.600,00</b>   | <b>89.414,00</b>  | <b>560.014,00</b>   |
| <b>Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)</b> |   | <b>1.336.278,00</b> | <b>253.892,82</b> | <b>1.590.170,82</b> |

Proiectant,  
 SC SMART CONSULTING SRL  
 ing. Adrian Boc



# SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în caz de incendiu

"AMENAJARE PARC ZONA CONFECTII" - MUNICIPIUL ARAD

DEVIZUL Obiectului: Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului

| Nr. crt.   | Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli                  | Valoare fără TVA  | TVA              | Valoare cu TVA    |
|--|--|-------------------|------------------|-------------------|
|  |  | lei               | lei              | lei               |
| I  | 2  | 3                 | 4                | 5                 |
| <b>CAPITOLUL I Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului</b> |  |                   |                  |                   |
| I.1  | Obținerea terenului  | 0,00              | 0,00             | 0,00              |
| I.2  | Amenajarea terenului   | 200.000,00        | 38.000,00        | 238.000,00        |
| I.3  | Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea în | 183.900,00        | 34.941,00        | 218.841,00        |
| I.4  | Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților                     | 0,00              | 0,00             | 0,00              |
| <b>Total I subcap. 4.1</b>   |  | <b>383.900,00</b> | <b>72.941,00</b> | <b>456.841,00</b> |
| <b>Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)</b>          |  | <b>383.900,00</b> | <b>72.941,00</b> | <b>456.841,00</b> |

Proiectant,  
SC SMART CONSULTING SRL  
ing. Adrian Br



**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 SADI TOR PROPUS**

| Nr.cri | 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                                  |
|        | Ep - Betulia 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 - Colinus cogygia                  | 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 caldare  | Gazon                 | 2800 mp  | 2800      | 25                         | 70000                                 |
|        | Straturi cu flori perene              |                       | 20 zone a cate 3-5 mp. Se vor dispune Lupinus polyphyllus, Chrysanthemum indicum si Aster sp. din 40 in 40 cm (aprox). Rezultata 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 Lupinus Rezultata polyphyllus = 15 Lei/buc un pret de 160 Lei/mp. respectiv 800 Lei/zona | 20        | 800                        | 16000                                 |
|        |                                       |                       |  |           |                            | <b>Total (Lei, fara TVA) = 183900</b> |



Proiectant,  
SC SMART CON  
ing. Adrian P

# 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





"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, dirigenție de santier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare și alertare în 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 acoperiș   | Echipamente loc de joaca                | 1 | 35000 | 35000 |
| 13 | Cătărațoare 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 sanitura  | Echipamente canisa                      | 1 | 1000  | 1000  |
| 18 | Obstacol agilitate sanitura 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 susținere cu doua funcții 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 mușchi, ai membrilor 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                   | 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 același timp mușchii superiori ai picioarelor, aductori lungi și femurali, precum și încheieturile picioarelor și mâinilor | Echipamente fitness si relaxare | 1 | 5000  | 5000  |
| 25 | Aparat individual pentru lucrul musculaturii picioarelor, lucrând simultan mușchii superiori, mușchii aductori lungi, femurali și abdominali, întărind totodată încheieturile membrilor superioare și 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.





## PROCES VERBAL DE RECEPȚIE 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 recepționate: Documentatie tehnica pentru "Elaborare studiu de fezabilitate pentru: "AMENAJARE PARC -- Zona CONFECTII--", UAT ARAD, judet ARAD
4. Nominalizarea documentelor și a documentațiilor care se predau Oficiului de Cadastru și Publicitate Imobiliară ARAD conform avizului de incepere a lucrărilor:

| Număr act | Data act   | Tip act                       | Emitent         |
|-----------|------------|-------------------------------|-----------------|
| Plan      | 13.02.2023 | înscris sub semnatura privata | SC INETRCAD SRL |
| ACTE      | 13.02.2023 | înscris sub semnatura privata | SC INTERCAD SRL |

Așa cum sunt atașate la cerere.

### 5. Concluzii:

Pentru procesul verbal 571 au fost recepționate 1 propuneri:

- \* PLAN TOPOGRAFIC, NECESAR ÎNTOCMIRII DOCUMENTAȚIEI PENTRU ELABORARE STUDIU DE FEZABILITATE - AMENAJARE PARC zona CONFECTII

Masuratorile topografice necesare pentru realizarea studiului de fezabilitate s-au efectuat pe suprafata de 3594 mp din perimetrul terenului înscris în CF 362327, având următoarea 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 și corectitudinea operațiunilor, a măsurătorilor și a calculelor, corespondența conținutului produselor cartografice cu realitatea din teren, calitatea produselor și a documentelor finale, din punct de vedere al conținutului, al formei de prezentare și al gradului de precizie. Planul topografic respecta proiecția cartografică și sistemul național de referință.

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

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

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

| Identificator | Tip eroare | Mesaj suprapunere   |
|---------------|------------|---|
| 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 într-o zona reglementata prin L17/2014!       |
| -             | Avertizare | Receptia 1930099: Imobilul TR-376-1 se afla într-o zona reglementata prin L17/2014!       |

Lucrarea este declarată Admisă

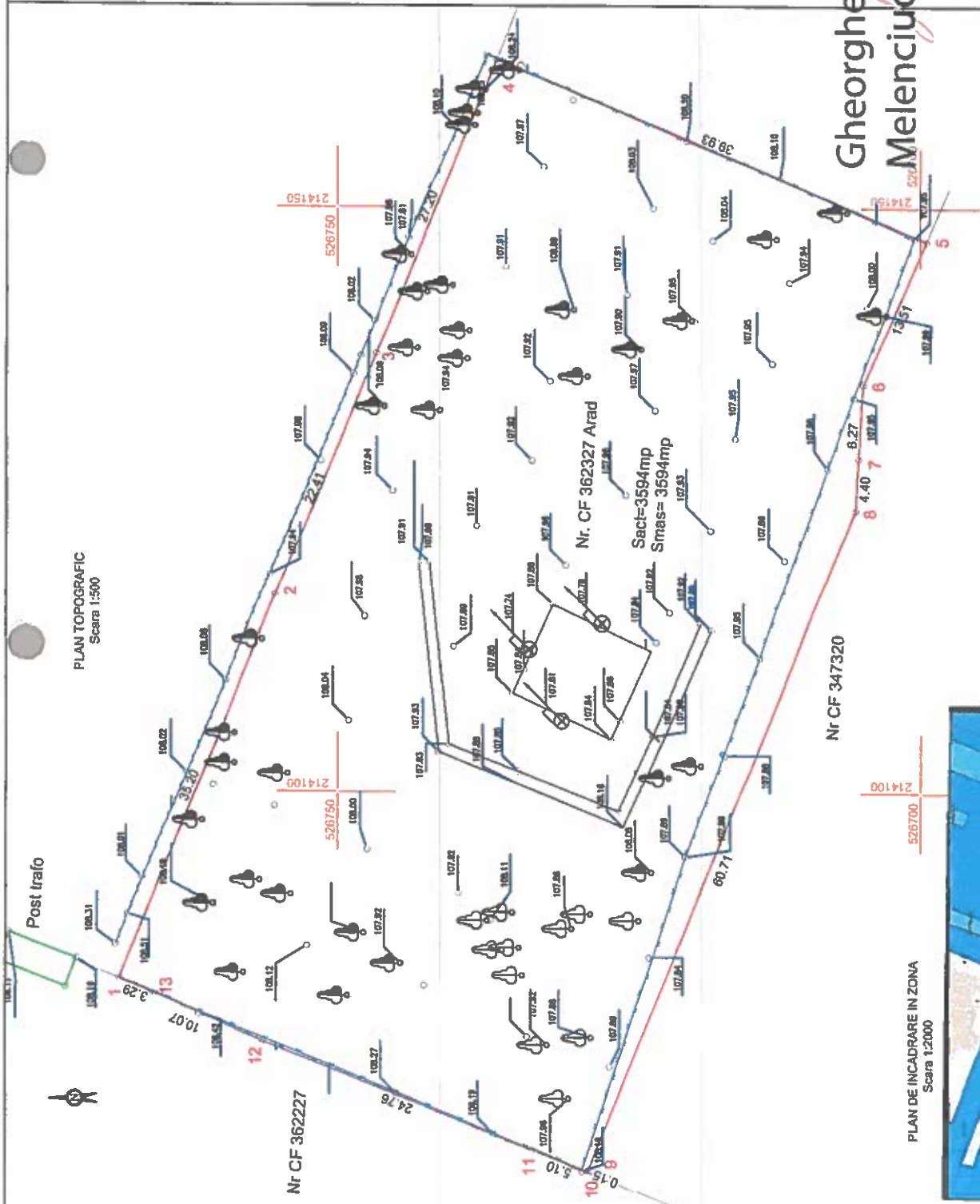
1 - Planul topografic este întocmit în scopul prevăzut în certificatul de urbanism nr. 1340 din 04.08.2022

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=MGB6, st=ARAD,  
givenName=Gheorghe, sn=Melenciuc  
Data: 2023.03.06 09:19:37 +02'00'

PLAN TOPOGRAFIC  
Scara 1:500



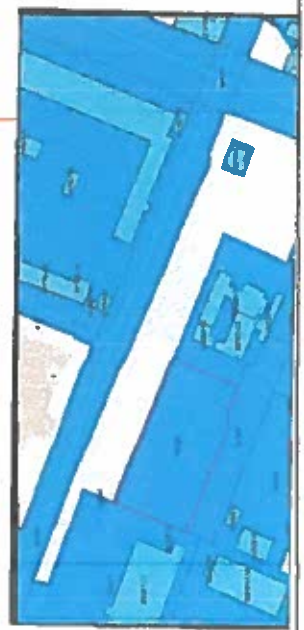
Nr CF 362227

Nr. CF 362327 Arad

Sact=3594mp  
Smas= 3594mp

Nr CF 347320

PLAN DE INCADRARE IN ZONA  
Scara 1:2000



Prezentul document receptionat este  
valabil insotit de procesul verbal de  
receptie nr. 571.../data 2023

INVENTAR DE COORDONATE

| Nr. Pct. | Coordonate pct.de contur |            | Lungimi<br>laturi<br>D(i,i+1) |
|----------|--------------------------|------------|-------------------------------|
|          | X [m]                    | Y [m]      |                               |
| 1        | 526768.527               | 214084.133 | 35.198                        |
| 2        | 526765.246               | 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 | 4.398                         |
| 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               | 214070.817 | 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

Georghe Melenciu  
Director  
Gheorghe Melenciu, Receptionat

DATE: 2023.03.06 09:49:36 +0200

Conținutul SC INTERCAD SRL, conform de autorizația CLASA Nr. 1097/20.04.2018  
Pentru POA CONECTIA, contribuie la susținerea categoriei B, sfera POA-TIA+ D00703.03.2010  
Conținutul este destinat exclusiv la scopul pentru care a fost emis și nu poate fi folosit pentru alte scopuri decât cele pentru care a fost emis.

|  |                    |                                    |                     |
|--|--------------------|------------------------------------|---------------------|
| <b>SC INTERCAD SRL</b>   |                    | Beneficiar: <b>MUNICIPIUL ARAD</b> |                     |
| Truckeasa, str. Ștefan Apostol Popovici nr.1<br>Nr.3, Bld. 4A, T.0216081 |                    | Piața nr. 1                        |                     |
| SEF PROIECT  | Ing. Paga Corneliu | Scara:                             | 1:500               |
| MASURAT  | Ing. Paga Corneliu |                                    | 1:2000              |
| DESEMAT  | Ing. Paga Corneliu |                                    |                     |
| VERIFICAT  |                    |                                    |                     |
|  |                    | Clasa:                             | 106, 2023           |
|  |                    |                                    | Proiect nr. 22/2023 |

LEGENDA:  
Zona apăraș înălțime  
Stabie urbană

# SC SMART CONSULTING SRL



Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în caz de incendiu

## STUDIU PEISAGISTIC



## AMENAJARE PARC ZONA CONFECTII – MUN. ARAD



**Contract nr.99805/28.12.2022**

**Beneficiar: MUNICIPIUL ARAD**

**Locație: Municipiul Arad, Str. Liviu Rebreanu nr. 91-93, Zona Confecției  
CF362326**

**Faza: S.F.**

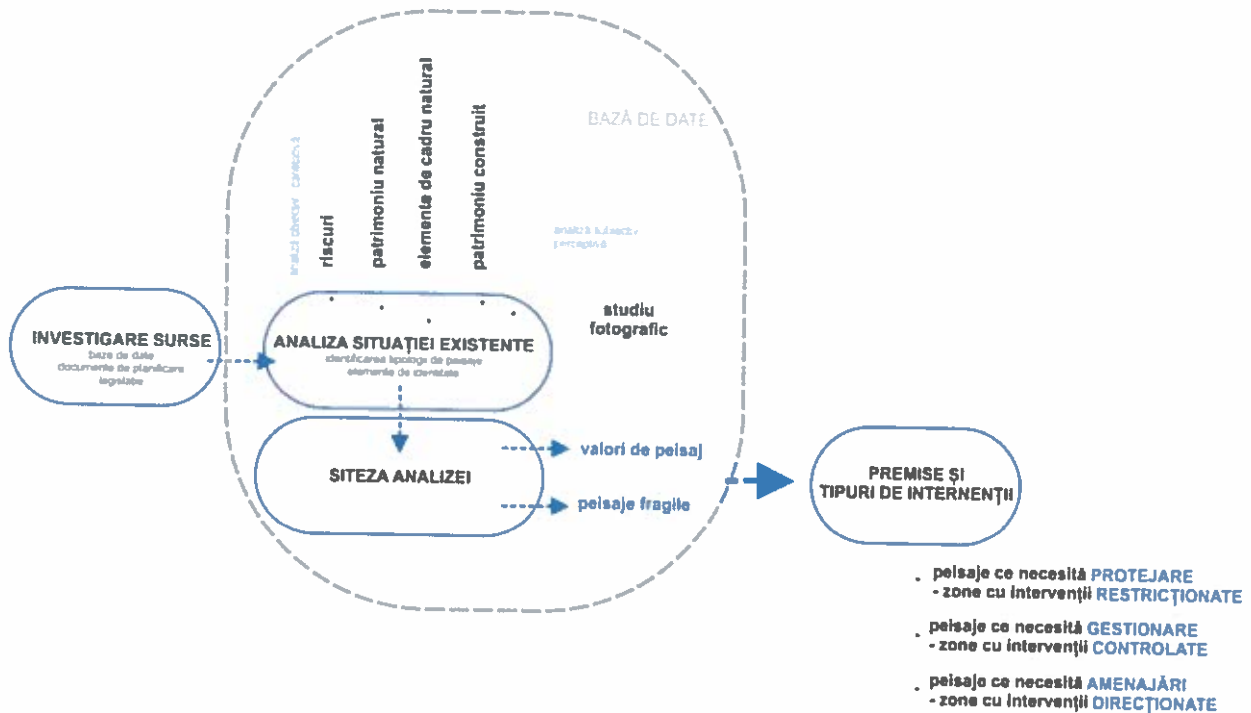
**- 2023 -**

# SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în caz de incendiu

## STUDIUL PEISAGISTIC



România, ca semnatară a Convenției europene 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 acestui document:

participă într-o manieră importantă la interesul general în ceea ce privește domeniile: cultural, ecologic, de mediu și social și că el constituie o resursă favorabilă pentru activitatea economică, ale cărei protecție, management și amenajare corespunzătoare contribuie la crearea de locuri de muncă,

peisajul contribuie la formarea culturilor locale și că acesta este o componentă de bază a patrimoniului natural și cultural european, contribuind la bunăstarea umană și la consolidarea identității europene,

peisajul este o parte importantă a calității vieții pentru oamenii de pretutindeni, este un element esențial al bunăstării sociale și individuale și că protecția, managementul și amenajarea acestuia implică drepturi și responsabilități pentru fiecare.



Conceptul de peisaj este unul complex :

- a) peisajul desemnează o parte de teritoriu perceput ca atare de către populație, al cărui caracter este rezultatul acțiunii și interacțiunii factorilor naturali și/sau umani.
- b) politica peisajului este o expresie prin care autoritățile publice competente desemnează principii generale, strategii și linii directoare care permit adoptarea de măsuri specifice care au ca scop protecția, managementul și amenajarea peisajului;
- c) obiectiv de calitate peisajeră desemnează formularea de către autoritățile publice competente, pentru un anumit peisaj, a aspirațiilor populațiilor cu privire la caracteristicile peisajere ale cadrului lor de viață;
- d) protecția peisajului cuprinde acțiunile de conservare și menținere a aspectelor semnificative sau caracteristice ale unui peisaj, justificate prin valoarea sa patrimonială derivată din configurația naturală și/sau de intervenția umană;
- e) managementul peisajelor cuprinde acțiunile vizând, într-o perspectivă de dezvoltare durabilă, întreținerea peisajului în scopul direcționării și armonizării transformărilor induse de evoluțiile sociale, economice și de mediu;
- f) amenajarea peisajului reprezintă acțiunile cu caracter de perspectivă ce au ca scop dezvoltarea, restaurarea sau crearea de peisaje

# SC SMART CONSULTING SRL



Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în caz de incendiu

## Tipuri de ecosisteme

În cazul municipiului Arad, programul „Atlasul urban” al Uniunii Europene, care a constatat în cartarea la un nivel de detaliere superior programului CORINE a utilizării terenului în cazul așezărilor umane cu peste 100.000 de locuitori, folosind date din perioada 2005-2007, a permis, pe baza datelor deținute, cartarea situației Municipiului Arad – Fig. 2. Din păcate, aceste date nu permit și evidențierea dinamicii modificărilor apărute, de aceea analizele prezentate în continuare se bazează pe datele CORINE.

| Nivelul 1   | Nivelul 2  | Nivelul 3   | Supra-<br>față (ha) | Supra-<br>față (%) |
|---|--|---|---------------------|--------------------|
| Suprafețe artificiale<br>(4706 ha – 18,95%)           | Țesut urban  | Țesut urban discontinuu                               | 2837                | 11,4               |
|   | Infrastructura<br>industrială, comercială,<br>de transport | Unități industriale sau comerciale                    | 1646                | 6,6                |
|   |  | Drumuri, cai ferate și terenuri aferente              | 140                 | 0,6                |
| Regiuni agricole<br>(17908 ha – 72,09%)               | Zone non-agricole cu<br>vegetație artificială              | Aeroporturi   | 55                  | 0,2                |
|   |  | Facilități pentru sport și loisir                     | 29                  | 0,1                |
|   | Teren arabil   | Teren arabil neirigat                                 | 15949               | 64,2               |
| Pășuni  | Zone agricole<br>eterogene                                 | Pășuni  | 1332                | 5,4                |
|   |  | Culturi complexe                                      | 228                 | 0,9                |
|   |  | Teren mai ales agricol cu zone naturale semnificative | 399                 | 1,6                |
| Păduri și zone semi-<br>naturale (1287 ha –<br>5,18%) | Păduri<br>Arbuști și asociații<br>vegetale erbacee         | Păduri de foioase                                     | 1143                | 4,6                |
|   |  | Pajiști naturale                                      | 93                  | 0,4                |
|   |  | Zone de tranziție păduri-tufișuri (liziera)           | 52                  | 0,2                |
| Zone umede (47 ha –<br>0,19%)                         | Zone umede interioare                                      | Mlaștini interioare                                   | 47                  | 0,2                |
| Ape (892 ha –<br>3,59%)                               | Ape interioare   | Ape curgătoare  | 808                 | 3,3                |
|   |  | Ape stătătoare  | 83                  | 0,3                |

În ordine descrescătoare a suprafețelor ocupate, cele mai importante tipuri de ecosisteme sunt agroecosistemele (72% din suprafața totală), în particular terenurile arabile neirigate (64% din suprafața totală), urmate de țesutul urban discontinuu (11%) și unitățile industriale sau comerciale (7%).

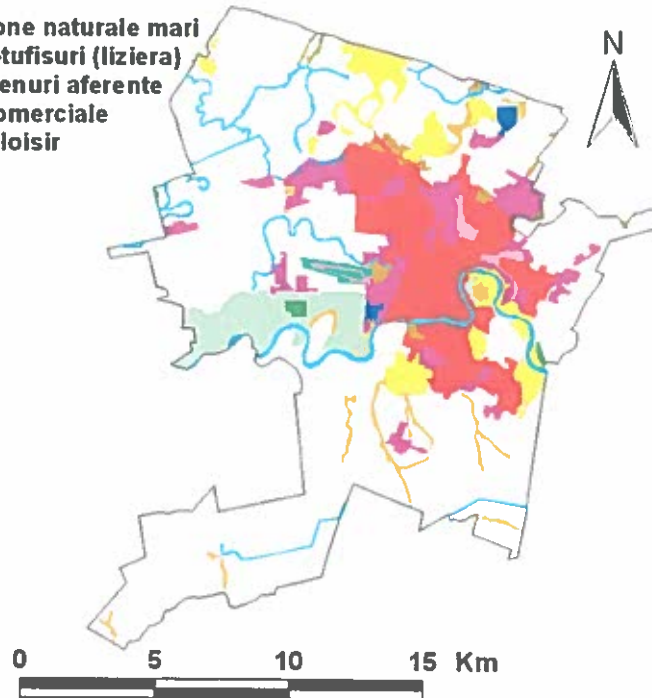
# SC SMART CONSULTING SRL

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

## Acoperire teren 2006


















-  Teren in princ. agr. cu zone naturale mari
-  Zone de tranzitie paduri-tufisuri (liziera)
-  Drumuri, cai ferate si terenuri aferente
-  Unitati industriale sau comerciale
-  Facilitati pentru sport si loisir
-  Tesut urban discontinuu
-  Teren arabil neirigat
-  Paduri de foioase
-  Mlastini interioare
-  Culturi complexe
-  Ape curgatoare
-  Pajisti naturale
-  Ape statatoare
-  Aeroporturi
-  Pasuni

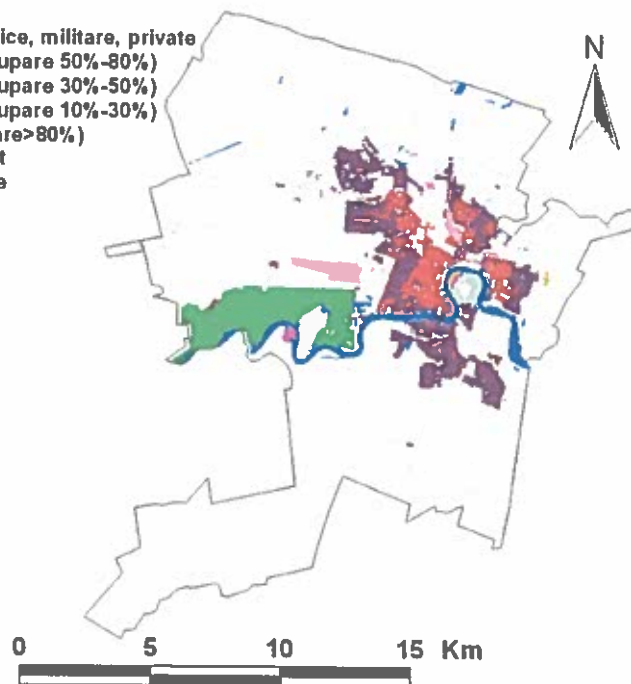


## Utilizarea terenului în Municipiul Arad.

Date de la Agenția Europeană de Mediu – programul CORINE

### Utilizarea terenului (detaliu)

-  Unitati ind., comerciale, publice, militare, private
-  Tesut urban discontinuu (ocupare 50%-80%)
-  Tesut urban discontinuu (ocupare 30%-50%)
-  Tesut urban discontinuu (ocupare 10%-30%)
-  Tesut urban continuu (ocupare >80%)
-  Teren fara utilizare in prezent
-  Agricol-seminatural-z. umede
-  Zone sportive si de recreere
-  Cai ferate si teren asociat
-  Drumuri si teren asociat
-  Mine, gropi de gunoi
-  Spatii verzi urbane
-  Santier constructii
-  Structuri izolate
-  Ape statatoare
-  Aeroporturi
-  Paduri



## Utilizarea terenului în Municipiul Arad.

Date de la Agenția Europeană de Mediu – programul „Atlasul urban”

# SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în caz de incendiu

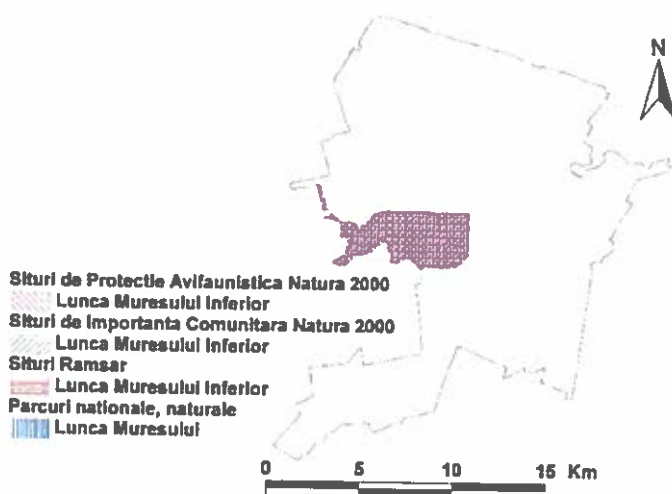
## Habitatate naturale. Biodiversitate

Omogenitatea reliefului și predominanța mediului antropizat au contribuit la reducerea diversității habitatelor naturale. Predominante sunt habitatetele legate de zonele umede, datorită prezenței râului Mureș. Vulnerabilitate, dar și unicitatea acestora a determinat desemnarea în anul 2006 lui ca sit Ramsar (zonă umedă de importanță internațională), înscrierea lor în rețeaua europeană Europa 2000 (2007) și declararea **Parcului Natural Lunca Mureșului**. De asemenea, lunca Mureșului este protejată prin declararea ariei de protecție specială avifaunistică (SPA 0069) datorită existenței aici a unui număr important de specii de păsări.

Conform prevederilor *Ordonanței de Urgență a Guvernului României nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice*, publicată în *Monitorul Oficial nr. 442 din 29 iunie 2007*, ariile naturale protejate sunt grupate în:

1. Parcuri naționale și naturale
2. Rezervații științifice, rezervații naturale și monumente ale naturii cu suprafața de peste 5 ha
3. Situri de Importanță Comunitară (rețeaua ecologică europeană Natura 2000)
4. Situri de Protecție Avifaunistică (rețeaua ecologică europeană Natura 2000)
5. Limita de aplicare a Convenției-cadru privind protecția și dezvoltarea durabilă a Carpaților (Convenția 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 importanță comunitară ca parte integrantă a rețelei 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 protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, publicată în Monitorul Oficial nr. 739 din 31 octombrie 2007.

## Peisajul aferent ariilor naturale protejate



Sit de importanță națională în Municipiul Arad este **Lunca Mureșului Inferior**, inclus în categoriile: parc natural, sit de importanță comunitară Natura 2000, sit de protecție avifaunistică Natura 2000 și sit Ramsar.

Parcul Natural Lunca Mureșului Inferior este situat în partea de vest a municipiului Arad, pe cursul Mureșului . Parcul cuprinde în mare parte Pădurea Ceala și este asociat de localnici cu aceasta.

*Arii naturale protejate în Municipiul Arad. Date de la Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice*



# SC SMART CONSULTING SRL



Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în caz de incendiu

Astfel Aradul cuprinde în teritoriul său administrativ **Parcul Natural Lunca Mureșului** care include:

- **ROSCI0108 Lunca Mureșului inferior (7% Arad).** Ariile de Protecție Specială Avifaunistică (SPA) pentru protecția păsărilor sălbatice având ca bază legală Directiva Consiliului Europei 79/409 EEC privind conservarea păsărilor salbatice transpusă în legislația națională prin Ordinul nr.1.964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, cu modificările și completările ulterioare;
- **ROSPA0069 Lunca Mureșului inferior (7% Arad).** Siturile de Importanță Comunitară (SCI) pentru protecția unor specii de floră și fauna, dar și habitate având ca bază legală Directiva Consiliului Europei 92/43 EEC referitoare la conservarea habitatelor naturale și a florei și faunei sălbatice transpusă în legislația românească prin HG 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, cu modificările și completările ulterioare.

Reglementarea administrării spațiilor verzi din teritoriile intravilane face obiectul Legii nr. 24/2007 privind reglementarea și administrarea spațiilor verzi din intravilanul localităților.

Legea stabilește tipologia spațiilor verzi din intravilan în următoarele grupe:

#### Articolul 4

În sensul prezentei legi, termenii și expresiile de mai jos au următoarele semnificații:

a) parc - spațiu verde, cu suprafața de minimum un hectar, format dintr-un cadru vegetal specific și din zone construite, cuprinzând dotări și echipări destinate activităților cultural-educative, sportive sau recreative pentru populație;

**b) scuar - spațiu verde, cu suprafața mai mică de un hectar, amplasat în cadrul ansamblurilor de locuit, în jurul unor dotări publice, în incintele unităților economice, social-culturale, de învățământ, amenajărilor sportive, de agrement pentru copii și tineret sau în alte locații;**

c) grădină - teren cultivat cu flori, copaci și arbuști ornamentali care este folosit pentru agrement și recreere, fiind deschis publicului;

d) fâșie plantată - plantație cu rol estetic și de ameliorare a climatului și calității aerului, realizată în lungul căilor de circulație sau al cursurilor de apă;

e) grădină botanică - grădină în care sunt prezentate colecții de plante vii cultivate în condiții naturale ori de seră, în vederea studierii acestora sau doar pentru curiozitățile pe care le prezintă;

f) grădină zoologică - orice colecție de animale vii, menținute într-un amplasament administrat și deschis publicului, în scopul promovării conservării biodiversității și pentru a furniza mijloace de educație, informare și petrecere a timpului liber, în relație cu prezentarea și conservarea vieții sălbatice;

g) muzeu în aer liber - instituție care dispune de un spațiu verde neacoperit, special amenajat, în vederea expunerii și studierii unor obiecte de artă, relicve, documente istorice și științifice și a educării publicului;

h) bază sau parc sportiv pentru practicarea sportului de performanță - complex format dintr-un cadru vegetal și din zone construite, special amenajate și dotate pentru practicarea diferitelor sporturi (complex de instalații sportive);

# SC SMART CONSULTING SRL



Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în caz de incendiu

- i) parc expozițional - spațiu verde special amenajat destinat informării publicului și promovării unor evenimente;
- j) spații verzi aferente locuințelor de tip condominiu - spații verzi formate dintr-un cadru vegetal, amplasate adiacent blocurilor de locuințe de tip condominiu, cu rol estetic și de protecție, de ameliorare a climatului și a calității 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) spații verzi pentru protecția cursurilor de apă și lacurilor - plantații realizate în lungul cursurilor de apă sau împrejurul lacurilor, al căror rol principal este de protecție a acestora;
- m) culoare de protecție față de infrastructura tehnică - plantații realizate în lungul căilor de circulație sau în jurul unor instalații cu potențial ridicat de poluare, în vederea ameliorării calității mediului și protejării infrastructurii aferente.
- n) pepinieră - teren pe care se cultivă și se înmulțesc plante erbacee și 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 construcții ușoare 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 investiție este definită ca un scuar, și nu ca un parc, datorită suprafeței care este mai mică de un hectar.**

După regimul de proprietate, spațiile verzi se grupează în spații verzi publice și spații verzi aflate pe terenuri proprietate privată. Administrarea spațiilor verzi publice este exercitată de autoritățile administrației publice locale și de alte organe împuternicite în acest scop. Administrarea spațiilor verzi de pe terenurile proprietate privată este exercitată de către proprietarii acestora, cu respectarea prevederilor actelor normative în vigoare (Lege nr. 24/2007, Art. 8).

Spațiul verde din cadrul intravilanului intră în categoria spațiilor verzi antropizate. Administrarea spațiilor verzi în scopul protejării, regenerării, utilizării raționale sunt reglementate prin lege. Amenajarea spațiilor verzi în intravilan este o componentă a procesului de alcătuire a imaginii urbane și contribuie major la crearea valorii identitare.

Tipologia spațiilor verzi publice în intravilanul Aradului este una complexă și cuprinde:

- zona de mal a Mureșului - spații verzi pentru protecția lacurilor și cursurilor de apă
- parcuri, grădini, scuaruri - spații verzi publice cu acces nelimitat
- plantații de aliniament - spații verzi publice cu acces nelimitat
- spații verzi pentru sport și agrement
- spații verzi publice de folosință specializată: spații verzi aferente dotărilor publice de sănătate, învățământ, administrative, cimitire
- spații verzi de rezervă pentru extinderea orașului.

# 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 acestea se adaugă spațiile verzi din domeniul privat- curți, grădini- care în cazul Aradului, datorită caracteristicilor parcellarului ocupă un loc important în ponderea spațiilor verzi.

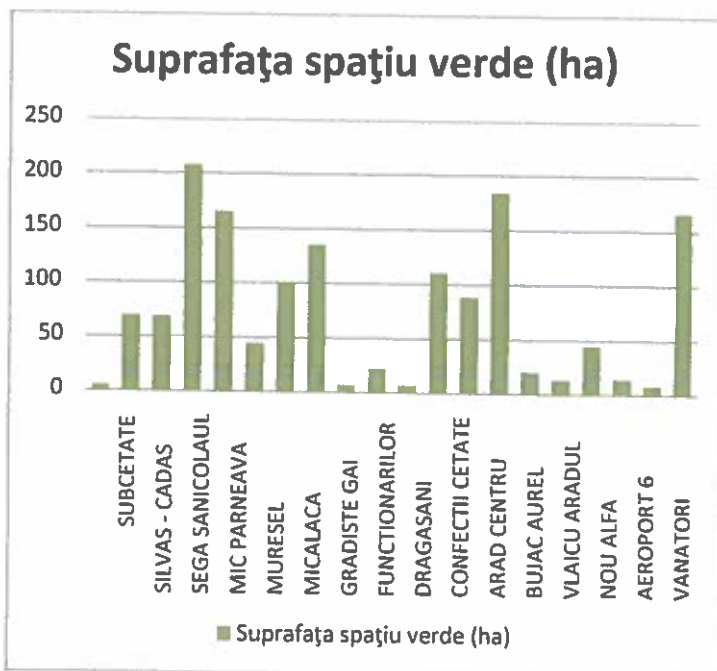
În afara intravilanului spațiile verzi sunt constituite din arii naturale (protejate sau nu) și spații verzi cu utilizare economică. După utilizare sunt: zone forestiere, tufărișuri și vegetație hidrofilă, pajiști, culturi agricole

Conform măsurătorilor făcute odată cu elaborarea Nomenclatorului de spații verzi în Mun. Arad, suprafața totală de spații verzi este de 1467,64 ha. Această suprafață este calculată pentru spațiile verzi inventariate conform Legii 24/15.01.2007. Suprafața reală măsurată este de 1267,71 ha. Prin suprafața reală se înțelege acea suprafață plantată efectiv din cadrul unei incinte care deține funcțiunea de spațiu verde conform legii.

Suprafața de spații verzi raportată la populația de la Recensământul din 2011, respectiv 147922 locuitori relevă o situație favorabilă, indicele fiind de 99,22 mp spațiu verde per locuitor.

Inventarierea numărului de arbori plantați în intravilan a permis calcularea indicelui numărul de arbori per locuitor, care este de 0,88 arb./loc.

| r. crt. | Cartier        | Suprafața spațiu 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 spații verzi= 1467,65 ha, din care Suprafata reală plantată reprezintă 86,38%

# SC SMART CONSULTING SRL



Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în caz de incendiu

**Scuarurile** sunt reprezentate de Parcul Tudor Arghezi (Piața Spitalului) și parcuri de cartier 13 Martiri (Subcetate), Alfa, Grădiște, Gai, Bujac. O categorie deosebită o reprezintă **scuarurile urbane** din zona istorică centrală cum sunt Piața Avram Iancu, Piața Veche, Piața Olimp, Piața Sârbească, scuarul din Str. Cozia.

**Piața 13 Martiri** din cartierul Subcetate are o suprafață de 1,8 ha și cuprinde un ansamblu de spații de recreere, odihnă, sport dar și o zonă comemorativă unde este amplasat monumentul celor 13 martiri, ofițerii maghiari executați în 1849.

**Parcul Alfa**, este amenajat în cartierul de blocuri Alfa (Faleza Sud) în incinta interioară a ansamblului, pe Str. Tunari. Este amenajat pentru odihnă, recreere și 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 spații verzi sunt Grădiște, Gai și Bujac.

**Parcul (Scuar) Grădiște** situat pe Str. Petru Rareș 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 și recreere, un loc de joacă pentru copii, dar și dotări pentru alte oportunități de petrecere a timpului liber în cartierul Grădiște.

**Scuarul Bujac** este situat la întretaiera Str. Troțușului 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 și loc de joacă pentru copii.

**Parcul Gai** este un spațiu verde de mare vechime aflat deocamdată în restructurare pe o suprafață de circa 0,67 ha. Biserica Ortodoxă Adormirea Maicii Domnului (sârbă) este situată în colțul parcului dar despărțită de acesta prin linia de tramvai. Zona are mare potențial peisagistic cu valoare identitară pentru acest cartier.

În cartierele Aradul Nou și Sânicolul Mic nu funcționează suficiente spații verzi cu rol de recreere la nivel de cartier, dotările de spații verzi fiind destinate pentru sport. În Aradul Nou s-a amenajat recent **Parcul Eroilor (Piața Eroilor)**, un spațiu verde de mici dimensiuni (240 mp) situat în jurul Monumentului eroilor, de pe Calea Timișoarei, în apropierea Podului Traian.

**Scuar statuia Sf. Nepomuk** este situat la intersecția între str. Desseanu și str. Episcopiei. Statuia Sfântul Ioan Nepomuk, cel mai vechi monument al orașului (1729) era amplasată inițial pe malul Mureșului, acesta fiind considerat un protector al apelor și 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 orașului s-a amenajat un scuar triunghiular de colț, ce marchează o intrare în centrul istoric al Aradului. Incinta, de dimensiuni foarte reduse este înconjurată cu un gard metalic ce cuprinde un spațiu verde dominat de câțiva salcâmi bătrâni, care încadrează statuia și oferă un loc plăcut de odihnă.

# SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în caz de incendiu

**Piața Sârbească** este situată într-o zonă cu importanță valoare istorică, la limita nordică a Cartierului Drăgășani, unde se întâlnesc străzi de mare vechime: Str. Preparandiei cu Str. Mihai Kogălniceanu, Str. Nicola Alexici, Str. Academia Teologică, Str. Dornei și Str. Hunedoarei. Piața s-a conturat ca spațiu public în fața Bisericii Sârbești, cea mai veche clădire păstrată din Arad. Biserica a fost ridicată de căpitanul de grăniceri Jovan Popović Tekelija, între anii 1698 și 1702 pentru familiile grănicerilor sârbi stabilite aici. Forma actuală a bisericii a fost realizată în perioada 1790-1822, prin grija strănepotului fondatorului.

Piața cuprinde un scuar pătrat cu suprafața de circa 1800 mp, traversat de linia de tramvai în diagonală și delimitat de fronturi de construcții cu valoare istorică și ambientală (Biserica Sârbească, Palatul Sârbesc construit de arhitectul arădean Emil Tabacovici în stil secesion). Amenajarea recentă s-a orientat spre o imagine urbană dominată de texturi minerale, prin predominarea pavajelor. Scuarul are funcțiuni complexe: funcțiune culturală, socială și reprezentivă prin caracteristica spațiului urban delimitat de clădiri cu valoare istorică, funcțiune ecologică prin prezența arborilor, de circulație prin prezența străzilor și a liniei de tramvai.

Un spațiu verde plantat cu tei bătrâni și înierbat este situat adiacent Palatului Sârbesc și marchează intersecția cu Str. Academia Teologică.

**Piața Veche (Heim Domokos)** este un scuar specific țesutului urban foarte vechi din zona centrală. Situat la capătul Str. Cuza Vodă are forma triunghiulară. Vechimea lui se vede în prezența celor șapte platani seculari și un tei, fiind unul dintre cele mai vechi spații verzi din oraș.

**Scuar Str. Cozia** este un spațiu urban cu arbori de mare vechime a cărui valoare este sporită de prezența clădirilor cu valoare istorică și arhitecturală: Sinagoga neoloagă (monument grupa A), Școala Evreiască de Stat, clădire secesion reprezentativă pentru oraș. Amenajat cu câteva bănci și o vegetație ce completează castanii vechi de un secol, scuarul contribuie la identitatea specifică, încărcată de istorie a orașului.

**Piața Olimp** este amplasată la capătul Str. Olimp perpendiculară pe Calea Romanilor. Are o suprafață de aproximativ 5000mp, amenajată inițial ca spațiu de recreere pentru muncitorii de la fabrica textilă. Zona deține un mare potențial de dezvoltare, prin reconversia spațiilor de producție, crearea de noi servicii adecvate poziției centrale și în același timp apropiate de malul Mureșului. Amenajarea acestui spațiu verde se presupune că se va modifica odată cu restructurarea zonei.

**Piața Gizela**, este situată la întretăierea Str. Meșterul Manole cu Str. Codrului și 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.

**Piața Romană** este un scuar amenajat recent la intersecția unor importante artere de circulație (Str. Tribunalul Dobra, Bd. Decebal, Bd. Gen. Dragalina, Calea Romanilor, Str. Mucius Scevola), odată cu restructurarea circulației. Zona este una de mare vechime, cunoscută sub numele de Boul Roșu după numele hanului construit în prima jumătate a secolului al XIX-lea pentru negustorii care veneau la târgurile Aradului. Spațiul verde este în centrul girației și are rol ecologic și estetic, nefiind accesibil pietonilor.

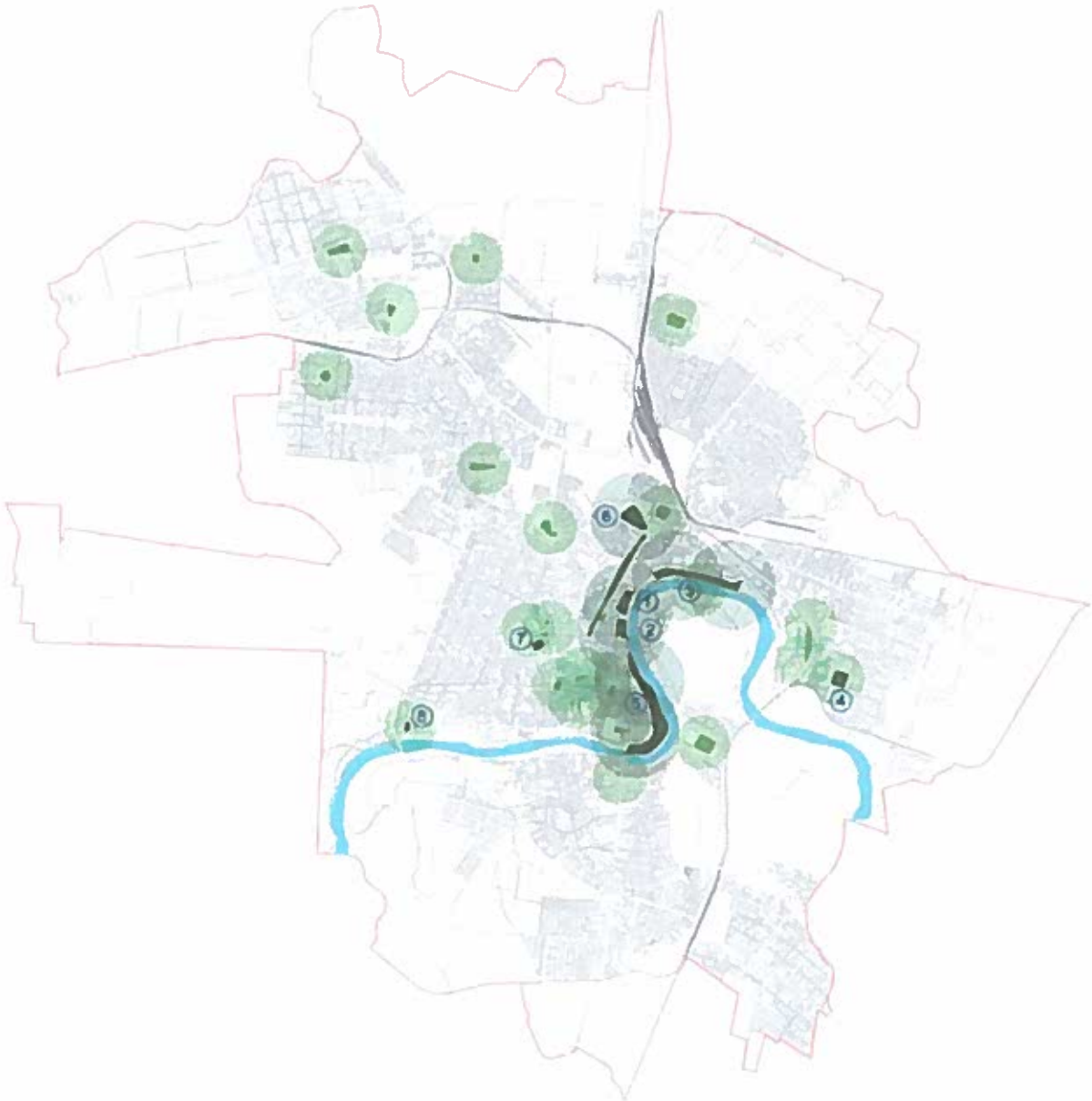
# SC SMART CONSULTING SRL



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, GRADINĂ PUBLICĂ
- SCUAR, PIAȚĂ PUBLICĂ

- 1 PARCUL EMINESCU
- 2 PARCUL COPILOR
- 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 acțiunii 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: spații 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 și zone industriale în curs de amenajare;
- Peisaj aferent infrastructurii tehnico- edilitare: rețele electrice aerien, cale ferată, drumuri, conducte de transport agent termic sau gaze vizibile;
- Peisaj rezidențial- zone de locuit individuale sau colective; în cazul Aradului frecvent sunt zone mixte;

Peisaj urban de spațiu public: trasee pietonale, partere comerciale, pietonale, piețe publice de interes.

Distribuția acestor zone în terenul intravilan este relevantă pentru specificul localității. Dezvoltarea spațială adecvată acestui model - amprentă o contribuie la crearea unei imagini identitare a orașului. În cazul aradului se observă mari zone omogene, cu țesut urban coerent și relativ omogen, dar și zone fragmentate, discontinue. Acestea din urmă sunt situate pe axul NV-E pe Calea Aurel Vlaicu și calea Radnei. De asemenea sunt zone din vecinătatea Mureșului în Micălaca, cartierul Drăgășani unde există zone de dezvoltare spontană, insuficient conturate, în dezvoltare.

Se remarcă o dezvoltare tentaculară pe direcțiile principale ale axelor de circulație. Între zonele construite și cele neconstruite (agricole) există o întrepătrundere, care uneori avansează foarte aproape de zona centrală (Cartierul Subcetate).

Pentru peisajul rezidențial sunt specifice zonele cu lotizări realizate în perioadele istorice determinante pentru evoluția urbanistică a orașului:

- Nucleul istoric central- cu vechimea cea mai mare a structurii stradale și construcții realizate preponderent la sfârșitul secolului al XIX-lea, începutul secolului XX, interbelic
- Zone cu locuințe individuale pe lotizări din prima parte a secolului al XIX-lea (1765)- Aradul Nou;
- Zone cu locuințe individuale pe lotizări din prima parte a secolului al XIX-lea (1838)- Micălaca, Gai, Sânicolaul Mic;
- Zone cu locuințe individuale pe lotizări din perioada 1838-1866- cartierul Pârneava;

Zone cu locuințe individuale pe lotizări din prima parte a secolului al XX-lea (până în 1925) și pe lotizări din perioada interbelică- Bujac, Grădiște, Subcetate, Cadaș, Șega, Poltura și extinderi locale;

- Zone cu locuințe colective și locuințe individuale pe tramă stradală mai veche- cartierul saurel Vlaicu și izolat în cartierul Central. Se remarcă un mod specific de îndesire cu blocuri în interiorul insulelor parcellarului de locuire individuală;



- Zone cu locuințe individuale pe un parcelar postbelic;
- Ansambluri cu locuințe colective din perioada 1965-1989;
- Zone de dezvoltare spontană a locuirii- sunt situate periferic sau pe malul Mureșului, ceea ce le face să fie foarte aproape de centrul orașului și arterele circulat, deci sunt vizibile din spațiul public circulat.

Zone cu locuire și servicii sunt pe Bulevardul Revoluției din zona centrală și în Cartierul Micălaca-Zona 300.

Pentru diminuarea disfuncționalităților sunt necesare acțiuni prioritare:

- Crearea unui sistem de spații verzi coerent și continuu;
- Creșterea accesibilității cetățenilor la dotări de tipul spațiu verde public parc/ grădină, scuar, prin suplimentarea numărului acestora;
- Amenajarea scuarurilor cu valoare istorică;
- Amenajarea spațiilor verzi existente corespunzător nevoilor funcționale și estetice;
- Crearea de noi trasee pietonale în zona centrală;
- Amenajarea malurilor Mureșului și deschiderea perspectivelor spre luciul de apă;
- Valorificarea Cetății Aradului în imaginea și viața orașului;
- Sporirea legăturilor dintre oraș și cetate;
- Crearea unor centre de cartier adecvate, care să valorifice specificul fiecărui cartier, îndeosebi al celor cu valoare istorică;
- Amenajarea malurilor Mureșului Mort;
- Controlul imaginii intrărilor în oraș
- Crearea de aliniamente compacte (ca ritmicitate și specie) pe toate arterele de circulație principale și pe străzile care permit;
- Amenajarea spațiilor dintre blocuri urmărind realizarea unui spect unitar și a unei amenajări peisagere de calitate superioară;
- Amenajarea peisageră să se realizeze numai pe baza unor proiecte realizate de specialiști în domeniu;
- Amenajarea sensurilor giratorii, realizând adevărate oaze de verdeață și evitând mineralizarea suprafețelor (eliminând griblura și pavajele);
  - Regulament urbanistic care să creeze omogenitate și aspect coerent.



# SC SMART CONSULTING SRL



Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în caz de incendiu

## PROPUNERI DE AMENAJARE PEISAGISTICĂ APLICATE ÎN PARCUL ZONA CONFECTII:

Speciile de plante lemnoase ornamentale se împart în două grupuri distincte, în funcție de diviziunea botanică din care fac parte: conifere (Diviziunea Gymnosperme) și foioase (Diviziunea Angyosperme).

În funcție de înălțime, plantele lemnoase sunt împărțite în: arbori, arbuști, subarbuști

Arborii sunt plante lemnoase care au tulpina înaltă, groasă și ating înălțimea de cel puțin 7 m, putând fi :

- arbori de mărimea I, care depășesc 25 m înălțime
- arbori de mărimea a II-a, cu înălțimi între 15-25 m
- arbori de mărimea a III-a, cu înălțimi între 7-15 m

Pe lângă aspectul ecologic care îl oferă, arborii au și valoare estetică redată prin particularitățile morfologice ale fiecărui specimen. Tulpina, scoarța, coronamentul, frunzele și florile constituie arhitectura fiecărui arbore. În alegerea speciei corespunzătoare este fundamentală cunoașterea 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 și după mărimea și orientarea rădăcinilor secundare față de rădăcina principală:

- înrădăcinare pivotantă sau profundă – rădăcina principală este net evidențiată, 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 aceeași măsură dezvoltate atât pivotul cât și rădăcinile secundare (carpen, ulm, tei, larice, fag, anin negru etc.).

Fiecare specie prezintă anumite particularități în structura sistemului de înrădăcinare, care se transmit ereditar. Totodată, sistemul de înrădăcinare variază în funcție de vârsta arborilor și de însușirile 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 și 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 și cu condițiile de vegetație, dar se menține aproximativ cilindrică sau cilindro-conică. Tulpina arborilor poate fi: unică, ramificată sau multitulpinală. Arborii au tip de creștere diferit, ramificarea putând fi monopodială, creșterea plantei are loc întotdeauna prin mugurele terminal, și simpodială, creșterea se reia în următorul sezon de vegetație dintr-un mugure lateral. Astfel, speciile care au ramificație monopodială formează trunchi drept și coroană regulată, iar cele cu ramificație simpodială, formează trunchi strâmb și coroană neregulată. Vârful tulpinii, împreună cu ramurile de diferite ordine, cu frunzele, florile și fructele constituie coroana arborelui, care prezintă aspect diferit.

# 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

Coroana arborilor se încadrează mai mult sau mai puțin într-o formă geometrică după raportul dintre înălțime și diametru. Astfel, se deosebesc tipul de coroană: cilindrică, conică, sferică, ovală, obovoidă, tabulară, și cea având contur sinuos.

Frunzele sunt simple sau compuse, de diferite tipuri. Înainte de cădere, frunzele își schimbă culoarea, devenind galbene, roșii sau ruginii, fapt ce interesează la alegerea și gruparea arborilor ornamentali în parcuri.

Florile pot fi hermafrodite sau unisexuate; după modul de repartizare a florilor pe arbore se diferențiază arbori monoici, când pe același exemplar apar și flori masculine și flori femele, separate între ele și arbori dioici când florile unisexuate masculine se găsesc pe exemplare diferite de cele ce poartă flori femele.

Scoarța arborilor tineri este netedă. Cu vârsta, țesuturile moarte de periderm, suber, parenchim sau liber formează îngroșări numite ritidom; acesta se poate exfolia circular, în fâșii longitudinale sau sub formă de solzi. La unii arbori ritidomul nu se exfoliază și prezintă crăpături caracteristice. Unele specii au scoarța subțire și netedă, datorită țesuturilor generatoare superficiale ce persistă toată viața arborelui. Speciile se pot deosebi între ele după aspectul scoarței; tot după scoarță se apreciază uneori vârsta și starea de vegetație a arborelui.

Arborii pot provoca alergii prin fructe, polen sau perisporii de pe frunzele unor specii lemnoase. Contactul cu acestea este de cele mai multe ori involuntar, organele de plante amintite fiind purtate ușor de vânt. Reacțiile alergice sunt frecvent întâlnite odată cu înflorirea anumitor specii, dar și la diseminarea fructelor. În spațiile verzi publice se încearcă evitarea amplasării speciilor care sunt cunoscute ca având efecte alergice asupra populației. Din acest motiv, în unele țări există liste de specii interzise pentru plantarea în spațiile verzi urbane.



Ex. Foto: Zona amenajare Parc Zona Confectii

# SC SMART CONSULTING SRL



Proiectare, dirigenție de santier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în caz de incendiu

La proiectarea elementelor de vegetație din cadrul spațiilor verzi se vor lua în considerare plantele lemnoase, utilizarea vegetației joase și suprafețele gazonate.

Din punct de vedere al alegerii și dispunerii exemplarelor, se va ține cont de stilul adoptat, regulile de compoziție, specificul local, condițiile pedo-climatice, proprietățile plantelor etc. Dintre aceste proprietăți cele mai importante sunt longevitatea plantelor și rezistența la boli și dăunători, dimensiunile, viteza de creștere, coloritul, dar și efectele pe care le pot avea asupra populației.

În ceea ce privește speciile recomandate mai jos cu scopul folosirii lor în proiectul de amenajare al zonei Parcului Confecții din Municipiul Arad și eventual al străzilor adiacente, s-a optat pentru exemplare gata formate în pepiniere specializate, arbori rezistenți față de condițiile meteorologice ale orașului Arad, ușori adaptabili pe o gamă mare de substraturi, fiind ideali pentru utilizarea lor în zonele urbane.

Silueta arborilor este una specifică celor utilizați în spațiile 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 intervenții de tăieri periodice, vegetația va putea fi păstrată sub aceeași formă, iar situația în care se regăsește la momentul de față piața și anume imposibilitatea de a observa arhitectura clădirilor și mai ales obturarea vizibilității locuitorilor din cele 2 blocuri adiacente amplasamentului, nu va mai reprezenta o problemă.

Vegetație 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                 |

# SC SMART CONSULTING SRL



Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în caz de incendiu

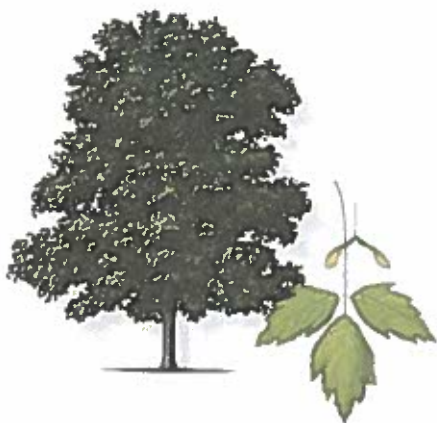
## **Acer negundo**

Caractere morfologice.

La noi este arbore de talie mică, ajungând la înălțimea de 10-12 m.

Tulpina este sinuoasă și adesea bifurcată de la înălțime mică. Scoarța este cenușie, iar ritidomul este de culoare bun-cenușiu, cu crăpături longitudinale. Lujerii sunt verzi sau bruni-violacei, de regulă, acoperiți cu o brumă albăstruie. Mugurii sunt ovoizi, alipiți de lujer. Frunzele sunt imparipenat compuse cu 3-7 foliole, variabile ca formă, de la ovate până la lat-ovate. Foliola terminală este deseori trilobată. Florile sunt unisexuat dioice, verzi-gălbui, apertale, apar înaintea înfrunziturii în martie-aprilie. Florile femele sunt pendente și sunt dispuse în raceme, iar cele masculine sunt dispuse în fascicule. Fructele sunt disamare cenușii-albicioase cu aripile sub un unghi ascuțit sau aproape paralele, de 3 cm lungime.

Particularități biologice. Fructifică de la vârste mici. Fructifică în fiecare an foarte abundent. Se regenerează cu ușurință pe cale naturală, inclusiv vegetativ, lăstărind și emițând draconi abundent.



© 2004 by J. H. Rouse

## **Acer campestre**

Arborele este remarcabil pentru rezistența față de infestările de natură fungică și ale insectelor.

Acest arbore de dimensiuni mici până la medii are o creștere, mult mai bună decât cultivările comparabile. Prezintă o coroană cu forma columnară având frunzele mai mari decât în cazul altor cultivări, fiind de culoarea verde închis. Tulpina și ramurile sunt acoperite cu o scoarță netedă gri-brunificată.

Este un exemplar preferabil pentru aliniamente, perfect pentru străzile înguste, pietre, neavând cerințe speciale față de substrat, fiind totuși de evitat solurile nisipoase și sărace în materie organică.

Tăierea corectivă ușoară poate fi necesară pentru primii patru sau cinci ani de la plantare pentru a se obține o formă cât mai estetică a coroanei.



# 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

## **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 lignificați și semi-lignificați.

Pentru o rată mai mare de reușită, tratați butașii cu un stimulent de înrădăcinare.



# SC SMART CONSULTING SRL



Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic

Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004

tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare

și alertare în caz de incendiu

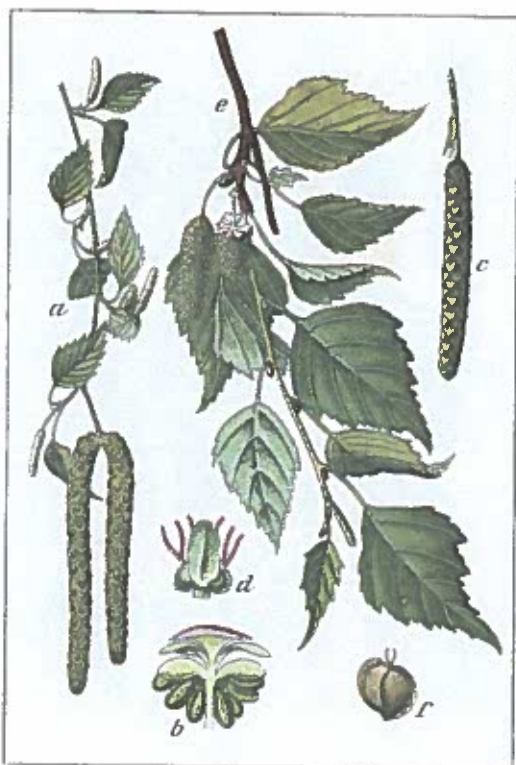
## Betula pendula

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 crește până la 25 m înălțime și 6-8 m diametru al coroanei cu formă aerată, decorează prin portul pendular, scoarța albă ce se exfoliază circular și prezintă crapături de culoare neagră ce se accentuează odată cu vârsta. Florile sunt reprezentate de amentii masculi ce apar toamna și cei femeli primăvara. Este o specie pionier pe soluri sarace, nisipoase, ceea ce îl face și nepretentios la fertilizarea solului, este iubitor de lumină și rezistă la ger dar nu și la depunerile masive de zăpadă. Este folosit ca plantă solitară sau în grup, oferind totodată și 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 anumite specii. Diferența între mesteacăn și anin (genul *Alnus*) este că amentii (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 mesteacănelui 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*.



# SC SMART CONSULTING SRL



Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în caz de incendiu

## Caragana Arborescens

Pendula este un arbore foios, pendular de dimensiuni medii. Poate crește până la înălțimea 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 și de semiumbra și cu un sol bine drenat.

Caragana arborescens, cunoscută și sub numele de caragană, este un arbust cu creștere rapidă, nativ din Asia Centrală. Dimensiuni: Înălțimea poate varia de la 2-6 metri, cu o lățime 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 apariția frunzelor și formează inflorescențe lungi, subțiri. Fructele sunt fasii, uscate, care conțin numeroase semințe.

### Creștere:

Caragana arborescens poate crește în zone cu climă temperată sau continentală și se adaptează bine la soluri uscate, bine drenate și cu pH neutru sau ușor alcalin. Nu este foarte sensibil la boli sau dăunători.

### Utilizări:

Caragana arborescens este frecvent utilizată ca plantă de protecție a solului, pentru formarea unor garduri vii sau ca specie ornamentală, fiind apreciată pentru florile sale frumoase și pentru foliajul verde strălucitor



# SC SMART CONSULTING SRL



Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în caz de incendiu

## Carpinus Betulus

Este carpenul clasic, un copac de dimensiuni medii, foios, ce atinge înălțimi de 12-18 m; coroana are formă piramidală spre ovală. Frunzele sunt ovate, cu dinți ascuțiți, verzi închise, de până la 12 cm, ușor lucioase și atractive pe tot parcursul sezonului de creștere, foarte rezistente la boli specifice plantelor foioase. Toamna, acestea capătă nuanțe de bronz. Deși 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 nuanțe de verde intens primăvara și vara și bronz-arămiu toamna și iarna.

Carpenu (Carpinus betulus) este o specie de foioase din familia Betulaceae. De asemenea este și o specie invadatoare datorită capacității mari de lăstărire și drajonare.

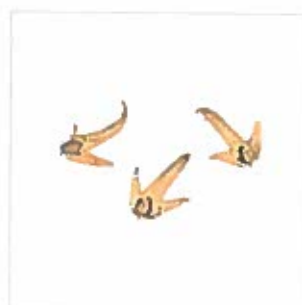
Rădăcinile trăiesc în simbioză cu diferite ciuperci sau bacterii. Frunzele sunt alterne, simple cu stipele caduce. Florile sunt unisexuate, grupate în inflorescențe mixte. Fructul carpenului este de tip achenă.



Frunză de carpen



Ament de carpen



Semințe de carpen



Ritidom de carpen  
bătrân





# SC SMART CONSULTING SRL



Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în caz de incendiu

## Cotinus coggygria

Este un arbust cu frunzișul decorativ care face parte din familia Anacardiaceae. Frunzișul arbustului este căzător iar denumirea populară a acestuia este Scumpie. Crește dens formând tufisuri bogate și frumos decorative în nuanțe interesante. Frunzele cresc sub formă ovală în culori aprinse de roșu-purpuriu. Florile au aspect pufos în nuanțe de vișiniu-roșu.

Este un arbust decorativ, care mai este cunoscut și sub denumirea populară de "scumpie".

Formează tufe dense, extrem de decorative.

Frunzișul arbustului este căzător, formând tufișuri bogate și frumos decorative, în nuanțe interesante.

Frunzele cresc sub formă ovală în culori aprinse de roșu-purpuriu.

Florile au aspect pufos în nuanțe de vișiniu-roșu.

### Detalii

Culoarea frunzelor: roșu-purpuriu

Culoarea florii: vișiniu-roșu

Înălțime: 25-120 cm

Loc ideal: însorit

Solul preferat: fertil, bine drenat

## INSTRUCȚIUNI ÎNGRIJIRE

Cotinus coggygria Royal Purple este un soi de talie medie care la maturitate poate ajunge până la o înălțime cuprinsă între 150-200 de cm.

Cotinus coggygria Royal Purple înflorește în primele luni de vară, în iunie și iulie.

Locurile potrivite pentru plantare sunt cele cu multă lumină, dar crește bine și în zonele cu semi-umbră.

Plantarea trebuie făcută în soluri bine drenate și fertile cu o umiditate medie.

Cotinus coggygria Royal Purple oferă frumusețe prin aspect, frunziș, flori și 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 nuanțe în combinații cu alte plante și 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.



# SC SMART CONSULTING SRL



Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în caz de incendiu

## **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 abundență de flori albe 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 însorite 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 Deutzia 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 închise și capătă nuanțe de portocaliu și roșu toamna. Este o plantă adaptabilă 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.



# SC SMART CONSULTING SRL



Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în caz de incendiu

## Fraxinus excelsior

Este cunoscut și sub numele de frasin european, este o specie din genul *Fraxinus*, nativă în majoritatea statelor Europei, din Portugalia până în Rusia, cu excepția nordului Scandinaviei și sudului Iberiei. De asemenea, este considerată nativă în Asia de sud-vest, din nordul Turciei, până la lanțul muntos al Caucazului. În nord ajunge până în regiunea Trondheimsfjord din Norvegia. Specia este larg cultivată și naturalizată în Noua Zeelandă și în locații din Statele Unite și Canada.

*Fraxinus excelsior* este frasinul comun, un arbore de foioase de dimensiuni medii și cel mai mare copac din genul *Fraxinus*. Lemnul este dur și elastic și rezistă la presiune, ceea ce îl face potrivit atât pentru mânere de scule, echipament sportiv, cât și pentru mobilier sau pardoseală. Înfloarește în martie-aprilie, înainte să apară frunzele. Florile apar purpurii și se dezvoltă spre verde-gălbui. Fructele apar în septembrie, octombrie, au până la 3.5 cm lungime, înguste și plate, în forma unei elice de elicopter, ce pot zbura până la 100 m. Frunzele sunt compuse din 7-11 frunzulițe ovate, verde închis la exterior și verde pal la interior. Preferă solurile fertile, este tolerant la inundații sezoniere și la aciditatea solului.



# SC SMART CONSULTING SRL



Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în caz de incendiu

## Forsythia x intermedia

Denumire științifică: Forsythia x intermedia

Forsythia, denumită și Ploaia de aur, este un arbust obținut din hibridarea speciilor Forsythia suspensa x Forsythia viridissima. Este un arbust decorativ din familia Oleaceae, originar din China și Japonia.

Forsythia nu are pretenții față de sol, dar preferă solurile ușoare, bine drenate și reavene. Este o specie foarte rezistentă la ger și la secetă. Se poate planta la soare sau semiumbra.

Florile sale de un galben strălucitor apar la începutul primăverii. Inflorescențele printre primele specii (sfârșit de martie, început de aprilie). Arbustul poate atinge 3 m înălțime și 1 - 25 m diametru. Ramurile sunt drepte sau arcuite, verzi la început și mai apoi brune. Înflorirea este rapidă și spectaculoasă. Florile au 4 petale galbene și acoperă ramurile înainte de apariția frunzelor. Forsythia se tunde imediat după înflorire. Frunzele sunt cazatoare.

Supranumit copacul de aur, liliacul galben sau ploaia de aur, Forsythia este un arbust rezistent, cu o creștere rapidă, extrem de decorativ și prolific.



**SC SMART CONSULTING SRL**

Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în caz de incendiu

### **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 semiumbra. 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 fășii. 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 pelloși, 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 staționale 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 crestere 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 solzuos. 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. Distanța 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, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în caz de incendiu

## **Juniperus chinensis Stricta**

Juniperus chinensis Stricta este un conifer ce face parte din familia Cupressaceae.

Este originar din Nord-Estul Asiei și anume din China, Coreea și Japonia.

Coniferul formează o coroană conică densă. Frunzele sale sunt aciculare, teptoase într-o culoare de gri-verzui, iar pe dosul acestora apar câte două dungii mai deschise la culoare.

Ienuparul chinezesc Stricta poate atinge la maturitate înălțimea de 3 metri, iar în diametru poate să se dezvolte până la 1,5-2 metri.

Se dezvoltă foarte bine în locurile bine însorite și la semiumbra. În ceea ce privește solurile, el se adaptează foarte ușor în orice tip de sol. Acestea trebuie să fie bine drenate și fertile.

Udarea lui se va face cu moderatie, în primii ani și în perioadele de seceta udarea se va face mai des.

Este un conifer foarte rezistent ce tolerează foarte bine căldura, umiditatea și poluarea din orasele supraaglomerate.

Cresterea lui este lentă, ajunge la maturitate în 10-20 de ani.

Acest soi de ienupar nu are nevoie de îngrijiri deosebite. Tunderea va fi necesară doar dacă este plantat ca și gard viu. Prin tundere forma gardului va fi mai bine conturată.

Utilizare: gard viu, grădina, jardiniera, parc, rocarii

Sezon interes: iarnă, primăvara, toamna, vară

Pozitie: semiumbra, soare

Latime maturitate: 1 m; Înălțime 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 albastrii 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, în urma realizării prezentului studiu peisagistic se recomandă ca pentru parcul Zona Confecției din Municipiul Arad să se folosească următorul material săditor:

### **LISTA DE MATERIAL SĂDITOR**

#### **Arbori foioși de talia I**

Fe - *Fraxinus excelsior* - frasin comun - 3 buc.

#### **Arbori foioși de talia II**

An - *Acer negundo* - artar american - 4 buc.

Bp - *Betula pendula* - mesteacan - 7 buc.

#### **Arbori foioși de talia III**

Ac - *Acer campestre* - jugastru - 8 buc.

Cb - *Carpinus betulus* - carpen - 9 buc.

#### **Arbori răsinoși 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 foioși**

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 răsinoși**

Jc - *Juniperus chinensis* - ienupar - 5 buc.

Tog - *Thuja occidentalis "Globosa"* - tuie globoasă - 34 buc.

Se menționează că rezultatele studiului peisagistic preliminar întocmit la faza S.F. (studiul peisagistic se va completa/continua/aprofundă pentru fazele de proiectare DTAC+Pth+DDE) se vor regăsi în planșa PP01 – Plan de situație peisagistic propus în care sunt menționate speciile și numărul de bucăți (exemplare) din fiecare specie propusă.



**Pentru o mai bună întreținere a spațiilor verzi facem următoarele precizări în baza legii 24/2007 actualizată:**

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  
În vederea proiectării la faza SF și ulterior la faza P.T. facem următoarele precizări:

- 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' von Alexandru



S.C. CARA SRL  
STR. FILARET BARBU NR. 2  
300193 TIMIȘOARA  
RO60RNCB0255146894950001  
BCR, SUC. TIMIȘOARA  
www.cara-geotehnica.ro  
LAB.AUT.GR. II PROFIL GTF+CHIMIC - AUT. NR. 2723/18.04.2013

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



# 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 Timișoara

**Februarie  
2023**



S.C. CARA SRL  
STR. FILARET BARBU NR. 2  
300193 TIMIȘOARA  
RO60RNCB0255146894950001  
BCR, SUC. TIMIȘOARA  
www.cara-geotehnica.ro  
LAB.AUT.BR. II PROFIL GTF+CHIMIC - AUT. NR. 2723/18.04.2013

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



# 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 Timișoara

**ADMINISTRATOR: Dr. ing. in Petru BOLDUREAN**



S.C. CARA S.R.L.  
STR. FILARET BARBU NR. 2  
300193 TIMIȘOARA  
RO60RNCB0255146894950001  
BCR,SUC. TIMIȘOARA  
www.cara-geotehnica.ro  
LAB.AUT.GR. II PROFIL GTF+CHIMIC - AUT. NR. 2723/18.04.2013

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



## COLECTIV DE ELABORARE

LUCRĂRI DE TEREN:

Tehn. Florin DUMITRAȘ

Tehn. Valentin POPOVIȚ

ÎNCERCĂRI ȘI ANALIZE  
DE LABORATOR:

Ing. Oana Loredana IOSU

Lab. Corina DUMITRĂ

Lab. Zorana BAITĂ

PRELUCRAREA ȘI  
INTERPRETAREA  
REZULTATELOR,  
TEHNOREDACTARE:

Ing. Oana Loredana IOSU

Ing. Gabriela ARVAT

VERIFICAT Ar:

Dr. ing. Ioan Petru BOLDUREAN





S.C. CARA SRL  
STR. FILARET BARBU NR. 2  
300193 TIMIȘOARA  
RO60RNC80255146894950001  
BCR,SUC. TIMIȘOARA  
www.cara-geotehnica.ro  
LAB.AUT.GR. II PROFIL GTF+CHIMIC - AUT. NR. 2723/18.04.2013

D.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



## 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 Confecției”, Arad, str. Liviu Rebreanu, nr. 91-93, CF 362327, jud. Arad.
5. REFERAT privind verificarea de calitate la cerința Af a proiectului, certificat de atestare tehnico-profesională pentru verificator proiecte Af.

### B. PIESE ANEXE

1. ANEXA 1 Plan de situație cu amplasarea lucrărilor geotehnice efectuate, fișă foraj geotehnic, buletin de analiză chimică a solului.
2. ANEXA 2 Buletine de analiză privind caracteristicile fizice și mecanice.





S.C. CARA SRL  
STR. FILARET BARBU NR. 2  
300193 TIMIȘOARA  
RO60RNCB0255146894950001  
BCR, SUC. TIMIȘOARA  
www.cara-geotehnica.ro  
LAB.AUT.GR. II PROFIL GTF+CHIMIC - AUT. NR. 2723/18.04.2013

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



# STUDIU GEOTEHNIC

pentru

## „Elaborare Studiu de Fezabilitate **cu** 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, în vederea realizării 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 ȘI CATEGORIA GEOTEHNICĂ A LUCRĂRII

Studiul geotehnic a fost întocmit conform următoarelor prevederi tehnice:

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

- Normativul NP 112-2014 – normativ privind proiectarea fundațiilor de suprafață;
- P 100/1-2013 – Cod de proiectare seismică. Prevederi de proiectare pentru clădiri;
- **NORMATIV NP 126/2010** - Fundarea construcțiilor pe pământuri cu umflări și contracții mari;
- NE 0001-96: Cod de proiectare și execuție pentru construcții fundate pe pământuri cu umflări și contracții mari;
- CP 012/1 -2007 – Cod de practică pentru producerea betonului;

Conform Normativului NP 074 / 2007 intitulat „**NORMATIV PRIVIND PRINCIPIILE, EXIGENȚELE ȘI METODELE CERCETĂRII GEOTEHNICE A TERENULUI DE FUNDARE**”, se stabilește nivelul de risc geotehnic, pentru infrastructura clădirii, conform Tabelului 1

**Tabelul 1**

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

La punctajul stabilit pe baza celor 4 (patru) factori se adaugă 2 (două) puncte corespunzătoare zonei seismice de calcul a amplasamentului, deoarece pentru Arad accelerația terenului pentru proiectare este (pentru componenta orizontală a mișcării terenului)  $a_g = 0,20$  g.

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

### **3. DATE GENERALE PRIVIND AMPLASAMENTUL**

#### **3.1. Geologia și geomorfologia zonei**

Amplasamentul este situat în Arad, str. Liviu Rebreanu, nr. 91-93, CF 362327, jud. Arad.

Municipiul Arad este așezat în extremitatea vestică a României, în nordul Banatului, în șesul întins al Tisei, la 46°11' lat. N și 21°19' long. E, în câmpia aluvionară a Aradului, parte a Câmpiei de Vest. Este primul oraș important din România la intrarea dinspre Europa Centrală, fiind situat pe malul râului Mureș, în apropierea ieșirii acestuia din culoarul Deva - Lipova.

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

Municipiul Arad este principala poartă de intrare în România, fiind cel mai important nod rutier și feroviar din vestul țării. Astfel, Aradul se află situat la 17 km de Curtici - cel mai mare punct vamal pe căi ferate din vestul țării. De asemenea, Aradul beneficiază de un acces extrem de facil în ceea ce privește punctele de frontieră pe cale rutieră și aeriană. Cele mai apropiate puncte de frontieră sunt pe cale rutieră, respectiv: localitatea Turnu la o distanță de 20,3 km, orașul Nădlac la o distanță de 54 km, precum și Vârșand la o distanță de 68 km. Un important punct de frontieră este cel pe cale aeriană este Aeroportul Internațional Arad, acesta având o pistă de 2.000 metri.

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

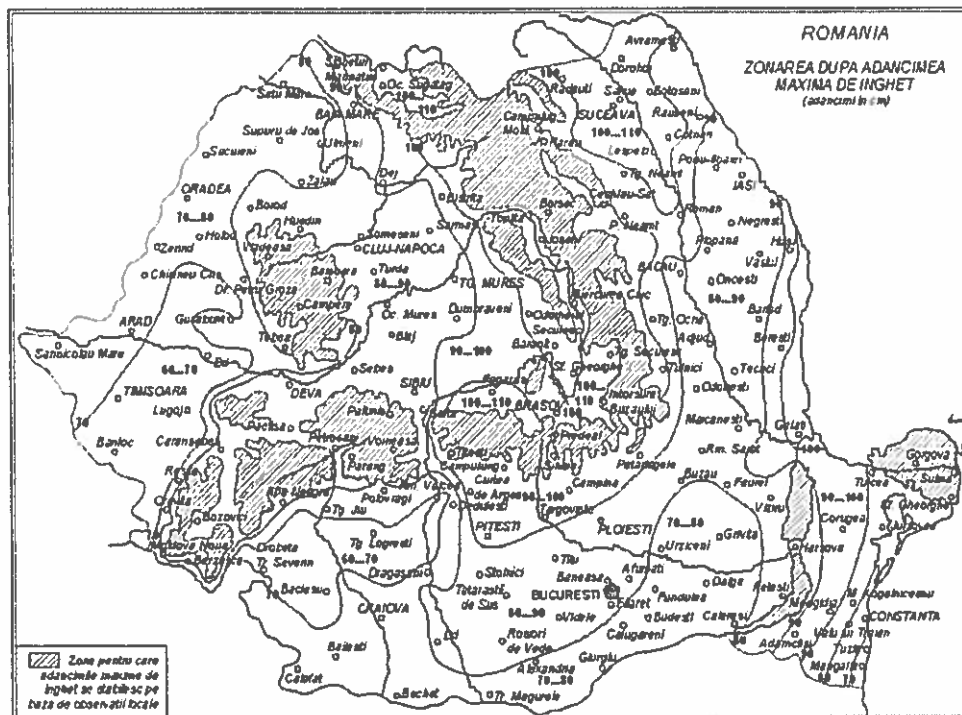
urmare a extinderii conului de dejectie al Mureşului, Câmpia Aradului este formată din pietrişuri, nisipuri şi argile. La est de Arad apar loessuri şi depozite loessoide, iar în împrejurimile localităţii Curtici, nisipuri eoliene cu relief de dune fixate. În cuprinsul câmpiei de divagare sunt frecvente albiile 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<sup>2</sup>). 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 îngheț

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



### 3.4 Clima și regimul pluviometric

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.

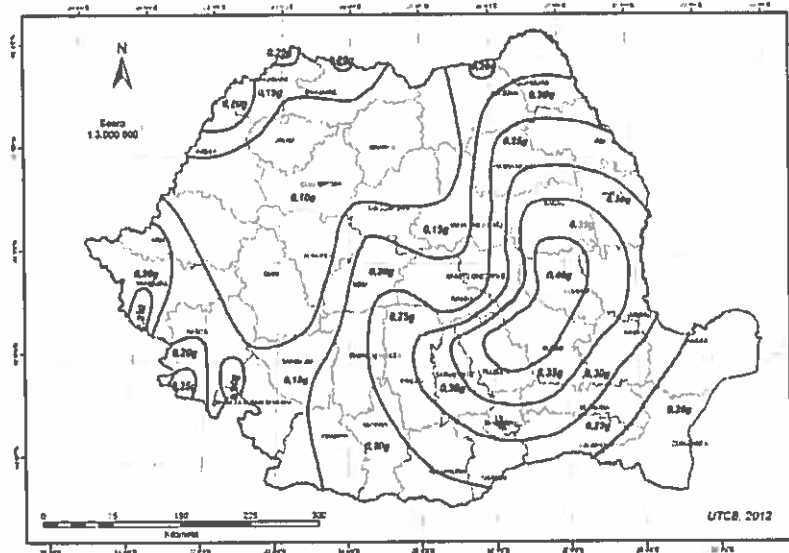
Datorită poziției în câmpie a Aradului, zona este supusă tot timpul anului advecției aerului umed din vest și ascensiunea sa în contact cu rama muntoasă a Apusenilor, de aici și explicația frecvenței ridicate a zilelor cu precipitații de 120.

Valoarea medie anuală a umidității relative este de 76%.

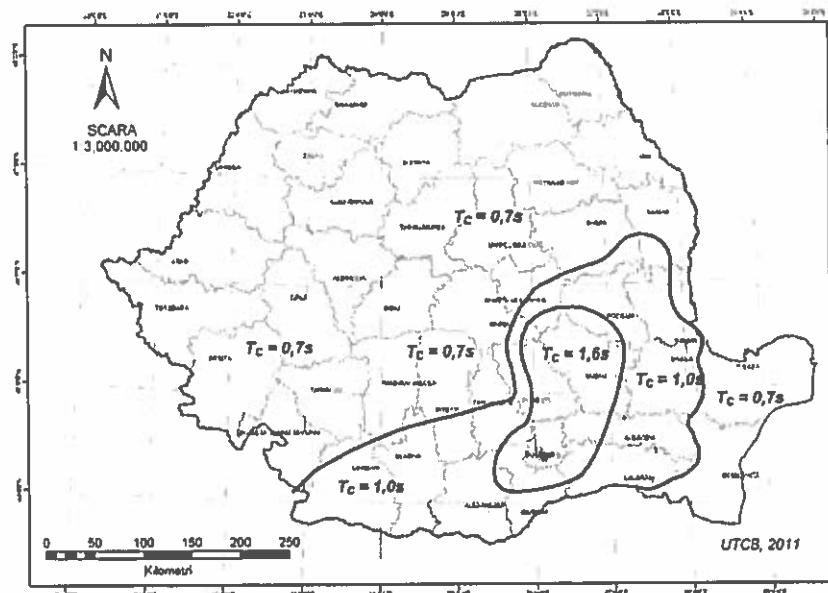
### 3.5 Regimul eolian

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  $T_c = 0,70 \text{ sec}$ , conform figurilor de mai sus.

#### 4. CERCETĂRI GEOTEHNICE ȘI STRATIFICAȚIA 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 suprafața terenului. Pe parcursul executării forajului s-au prelevat probe de pământ care au permis stabilirea coloanei stratigrafice a acestuia.

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

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

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

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

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

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

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

Clasificarea tipurilor de pământ din amplasamentul investigat s-a efectuat conform normativului SR EN ISO 14688/1 și SR EN ISO 14688/2 intitulat

# CERCETĂRI ȘI ÎNCERCĂRI GEOTEHNICE – IDENTIFICAREA ȘI CLASIFICAREA PĂMÂNTURILOR și a standardelor geotehnice în vigoare.

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

Stratificația 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 consistență vârtoasă, cu plasticitate mare.

**Pentru eventuale construcții, 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 determinați pe baza încercărilor efectuate și conform NP 112-2014:

- |                                 |                                 |
|---------------------------------|---------------------------------|
| ➤ Greutate volumică             | $\gamma = 18,8 \text{ kN/m}^3$  |
| ➤ 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 | $M_{2.3} = 9500 \text{ kN/m}^2$ |
| ➤ Unghi de frecare interioară   | $\Phi = 15^\circ$               |
| ➤ Coeziune specifică            | $c = 35 \text{ kN/m}^2$ .       |



## 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. TIMIȘOARA:

**Tabelul 2**

| Determinări                           | UM    | F 1<br>-1,00 m |
|---------------------------------------|-------|----------------|
| Sulfazi SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | 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 sulfazi (SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>) 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 și 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-dezghet, încadrându-se în clasa de expunere XF1.

Pentru a se evita necesitatea execuției fundației dintr-un beton de clasă superioară, se recomandă ca suprafața betonului expusă fenomenului de îngheț-dezgheț să fie protejată cu materiale hidroizolatoare.

## **6. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI**

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

**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 suprafața 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 situație, sunt prezentate pozițiile 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 consistență vârtoasă, cu plasticitate mare.

**Pentru eventuale construcții, 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  $\gamma = 18,8 \text{ kN/m}^3$
- 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  $M_{2,3} = 9500 \text{ kN/m}^2$
- Unghi de frecare interioară  $\Phi = 15^\circ$
- Coeziune specifică  $c = 35 \text{ kN/m}^2$ .

**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  $B=1,00 \text{ m}$  și o cotă de fundare  $D_f=-2,00 \text{ m}$  este:

–

$$p_{\text{conv}} = 324,3 \text{ kPa};$$

Valoarea capacității portante a terenului de fundare, respectiv a sistemelor de fundare recomandată anterior reprezintă o valoare 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-dezghet, încadrându-se în clasa de expunere XF1.

Pentru a se evita necesitatea execuției fundației dintr-un beton de clasă superioară, se recomandă ca suprafața betonului expusă fenomenului de îngheț-dezgheț să fie protejată cu materiale hidroizolatoare.

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

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

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

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

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

VERIFICAT A<sub>r</sub>  
Dr. ing. Ioan Petru BOLDUREAN

ÎN C  
Ing. Gat



Verificator: Ioan Petru BOLDUREAN  
Str. Filaret Barbu, nr. 2 - Timișoara  
Tel./FAX: 0356 / 410 067  
Mobil: 0722 / 573 188

Nr. 10728 / 03.02.2023

## REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerința A<sub>f</sub> a proiectului  
**STUDIUL GEOTEHNIC pentru**  
**„Elaborare Studiu de Fezabilitate pentru Amenajare Parc Zona Confecții”**  
**Arad, str. Liviu Rebreanu, nr. 91-93, CF 362327, jud. Arad**  
Faza DTAC+PT și 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, Timișoara
- Beneficiar: Municipiul Arad prin Serviciul Investiții
- 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:

- **STUDIUL GEOTEHNIC** cu datele generale referitoare la amplasament, lucrările de investigare geotehnică efectuate-Foraj Geotehnic până la cota de -5,00 m cu prelevarea probe tulburate, BULETINE DE ANALIZĂ și interpretarea rezultatelor încercărilor de investigare geotehnică, concluzii și recomandări privind terenul de fundare;
- **Anexe grafice și tabelare:** Plan de situație cu amplasarea lucrărilor geotehnice efectuate, fișă foraj geotehnic, buletine de analiză privind caracteristicile fizice și mecanice ale pământurilor.

### 3. Documente prezentate la verificare:

- Memoriu tehnic în care se prezintă soluția adoptată pentru respectarea cerinței verificate:  
**STUDIUL GEOTEHNIC – Contract cadru nr. 42 / 24.01.2023**
- Caietele de sarcini: -
- Breviar de calcul: -
- Planșele cu soluția proiectată: -
- Alte documente: Plan de situație cu amplasarea lucrărilor geotehnice efectuate, fișă foraj geotehnic, buletine de analiză privind caracteristicile fizice și mecanice ale pământurilor.

### 4. Observații și recomandări

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

### 5. Concluzii finale

STUDIUL GEOTEHNIC verificat corespunde scopului solicitat furnizând elementele geotehnice necesare întocmirii documentației tehnice pentru: „Elaborare Studiu de Fezabilitate pentru Amenajare Parc Zona Confecții”, Arad, str. Liviu Rebreanu, nr. 91-93, CF 362327, jud. Arad.

Am primit,  
INVESTITOR

Am predat,  
VERIFICATOR  
Dr. ing. Ioan Petru BOLDUREAN  
224



Stamp: BOLDUREAN I. IOAN  
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

**AM MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI TURISMULUI**

Direcția Generală Tehnică în Construcții

**D-PT DI. BOLDUREAN I. IOAN PETRU**

Cod numeric personal:

Profesie: **INGINEER**

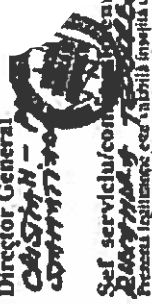


Pentru competența: **VERIFICATOR PROIECTE**  
 în domeniile: **TOTATE DOMENIILE (M.P.)**

În specialitatea:

Privind cerințele esențiale: **RESISTENȚĂ ȘI STABILITATE  
 ÎN BAZILICĂ DE PIERRE ȘI CONCRET  
 ȘI MASIVE**

Director General  
**CASIAN - I.**



Self serviciu/comisariat  
**DI. BOLDUREAN I. IOAN PETRU**  
 Președinte al comisariatului  
 Legat nr. 10/1993 privind esențialele de autorizare și funcționarea  
 nr. 1631/2009 privind organizarea și funcționarea M.D.

19.6.11

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<br>până la <b>21.07.2011</b> | Prelungit valabilitatea<br>până la <b>26.07.2011</b> | Prelungit valabilitatea<br>până la ..... |
| Prelungit valabilitatea<br>până la .....             | Prelungit valabilitatea<br>până la .....             | Prelungit valabilitatea<br>până la ..... |

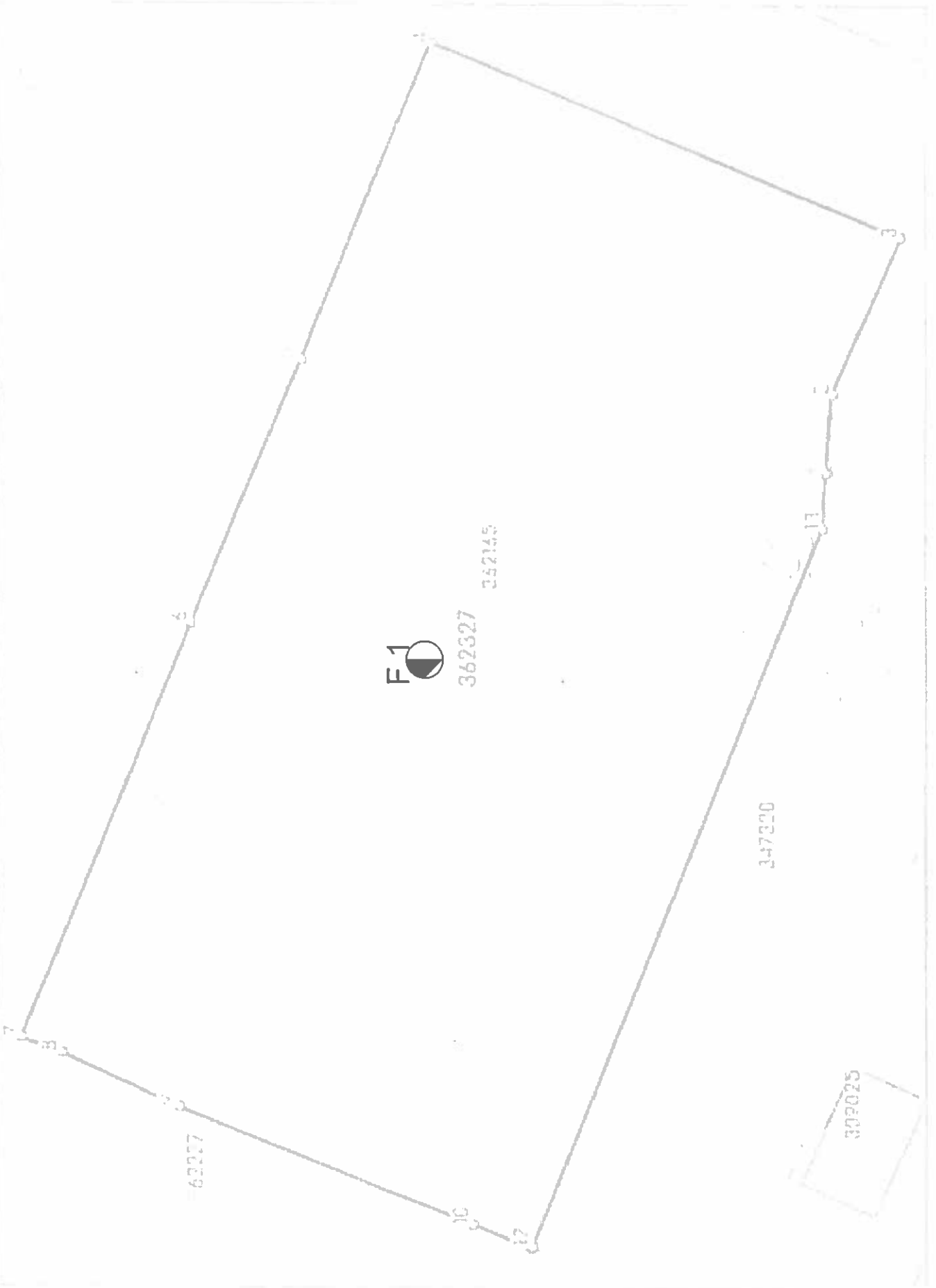
**AM** MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI TURISMULUI

**DUPLICAT  
 LEGITIMAȚIE**

Seria U Nr. **B 07224/26.07.2006**

# ANEXA 1

● ●  
DETALII LINIARE IMOBIL



F1

362327

352145

63337

347320

303025





# ISA FORAJULUI F 1

S.C. CARA S.R.L.  
STR. FILARET BARBU NR. 2  
300193 TIMIȘDARA

Șantiierul: Arad, str. Liviu Rebreanu, nr. 91-93, CF 362327, jud. Arad  
Poziția: CONFORM PLANULUI DE SITUAȚIE  
Executant foraj: S.C. CARA S.R.L.  
Beneficiar: Municipiul Arad prin Serviciul Investiții

Operator foraj: Valentin Popovici, Florin Dumitres  
Început la: 27.01.2023  
Terminat la: 27.01.2023

| Caracterizarea pământului din strat conform SR EN ISO 14688-1 și SR EN ISO 14688-2 | Adâncimea forată, grosimea stratului |          | nr. probei | Proba adâncimea |      | Pânze de apă și umiditatea pământului | Pietriș mare 20...70 mm % | Pietriș mic 2...20 mm % | Nisip 0.05...2 mm % | Praf 0.005...0.05 % | Argila < 0.005 mm % | Creșterea volumică γ kN/mc | Indicele portor c | Porozitatea n % | Umiditatea naturală w % | Limita superioară de plasticitate w <sub>l</sub> % | Limita inferioară de plasticitate w <sub>p</sub> % | Indice de plasticitate I <sub>p</sub> % | Indice de consistență I <sub>c</sub> | Grad de indurare I <sub>D</sub> | Model edometric M <sub>2,3</sub> kPa | Unghi de frecare int. Φ grad | Coezilunța c kPa | Rezistența la penetrare con R <sub>pc</sub> daN/cm <sup>2</sup> |  |
|--|--------------------------------------|----------|------------|-----------------|------|---------------------------------------|---------------------------|-------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------------|-------------------|-----------------|-------------------------|--|--|---|--------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|------------------|---|--|
|  | adâncimea                            | grosimea |            | borcan          | ștuț |                                       |                           |                         |                     |                     |                     |                            |                   |                 |                         |  |  |   |                                      |                                 |                                      |                              |                  |   |  |
| Sol vegetal  | -0.40                                | 0.40     |            |                 |      |                                       |                           |                         |                     |                     |                     |                            |                   |                 |                         |  |  |   |                                      |                                 |                                      |                              |                  |   |  |
| Argilă maroniu gălbuie, vâtoasă  | -1.60                                | 1.20     | 11         | -1.00           |      |                                       |                           | 1                       | 48                  | 51                  | 10.8                | 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 gălbuie cărămizie   | -5.00                                | 2.50     |            |                 |      |                                       |                           |                         |                     |                     |                     |                            |                   |                 |                         |  |  |   |                                      |                                 |                                      |                              |                  |   |  |



Întc



S.C. CARA SRL  
Str. Filaret Barbu nr. 2  
300193 Timișoara  
RO60 RNCB 0255 1468 9495 0001  
BCR, SUC. TIMIȘOARA  
[www.cara-geotehnica.ro](http://www.cara-geotehnica.ro)  
Lab.Aut.gr. II Profil GTF+Chimic - Aut. Nr. 2723/18.04.2017

O.R.C. J 354986/1992  
C.I.F. RO 820068  
TEL. 0356-448979  
MOB. 0722-573188  
Fax 0356-410067  
e-mail: [office@cara-geo.ro](mailto:office@cara-geo.ro)



**BULETIN DE ANALIZĂ nr. 19.910 / 2023**  
ANALIZE CHIMICE AGRESIVITATE SOL FAȚĂ DE BETON  
Conform cerințe standard NE 012 – 1 / 2007

**Denumire lucrare :** Analiză chimică – agresivitate sol față de beton pt. o probă prelevată din Arad, str. Liviu Rebreanu, nr. 91-93,  
CF 362327, jud. Arad  
**Beneficiar :** Municipiul Arad prin Serviciul Investiții

| Determinări                                | Valori de referință   | Clasa de expunere | Metode de încercări de referință | Metode de încercări utilizate | UM    | Rezultate | Clasa de expunere | Agresivitate chimică |
|--|---|-------------------|----------------------------------|-------------------------------|-------|-----------|-------------------|----------------------|
| Locul prelevării probelor :<br>Arad        |   |                   |                                  |                               |       |           |                   |                      |
| Adâncimea de prelevare :<br>F 1 – 1,00 m   |   |                   |                                  |                               |       |           |                   |                      |
| Data de prelevare :<br>27.01.2023          |   |                   |                                  |                               |       |           |                   |                      |
| Sulfatați (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) | ≥ 2000 și ≤ 3000<br>> 3000 și ≤ 12000<br>> 12000 și ≤ 24000 | XA1<br>XA2<br>XA3 | STAS<br>8601 - 70                | Fotometrul<br>HI 83200        | mg/kg | 500,0     | -                 | Neagresivă           |
| pH   |   |                   | ISO 4316                         | Fotometrul<br>HI 83200        | -     | 6,9       | -                 | Neagresivă           |
| Aciditate                                  | > 200 Baumann Gully   | XA1<br>XA2<br>XA3 | DIN 4030-2                       |                               | ml/kg | 3,52      | -                 | Neagresivă           |



Data : 03.02.2023

Șef profil : Ing. Oana Loredana IOȘU

Șef laborator

# ANEXA 2



S.C. CARA SRL  
 STR. FILARET BARBU NR. 2  
 300193 TIMIȘOARA

Arad, CF 362327  
 Foraj nr./Boring no.: F 1

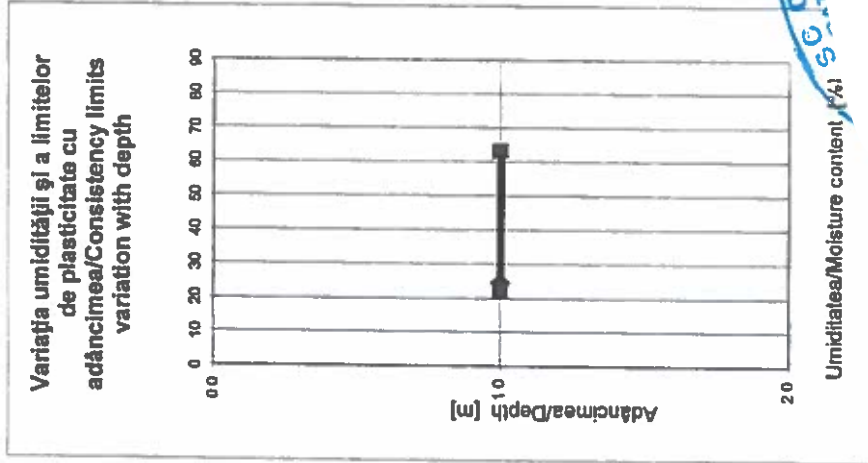
**BULETIN DE ANALIZĂ nr. / ANALYSIS REPORT no. ....**

VARIAȚIA UMIDITĂȚII ȘI 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<br>Depth | m <sub>1</sub><br>[g] | m <sub>2</sub><br>[g] | m <sub>3</sub><br>[g] | w<br>[%] |
|--------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------|
| 1.00 m             | 154.0                 | 131.2                 | 38.2                  | 24.5     |

\*\*\*\*\*



Șef laborator: Ing. Gabriela AF  
 Laborant: Corina DUMITRAȘ





S.C. CARA SRL  
STR. FILARET BARBU NR. 2  
300193 TIMIȘOARA

Arad, CF 362327  
Foraj nr./Boring no.: F 1  
Cota/Depth: -1.00 m

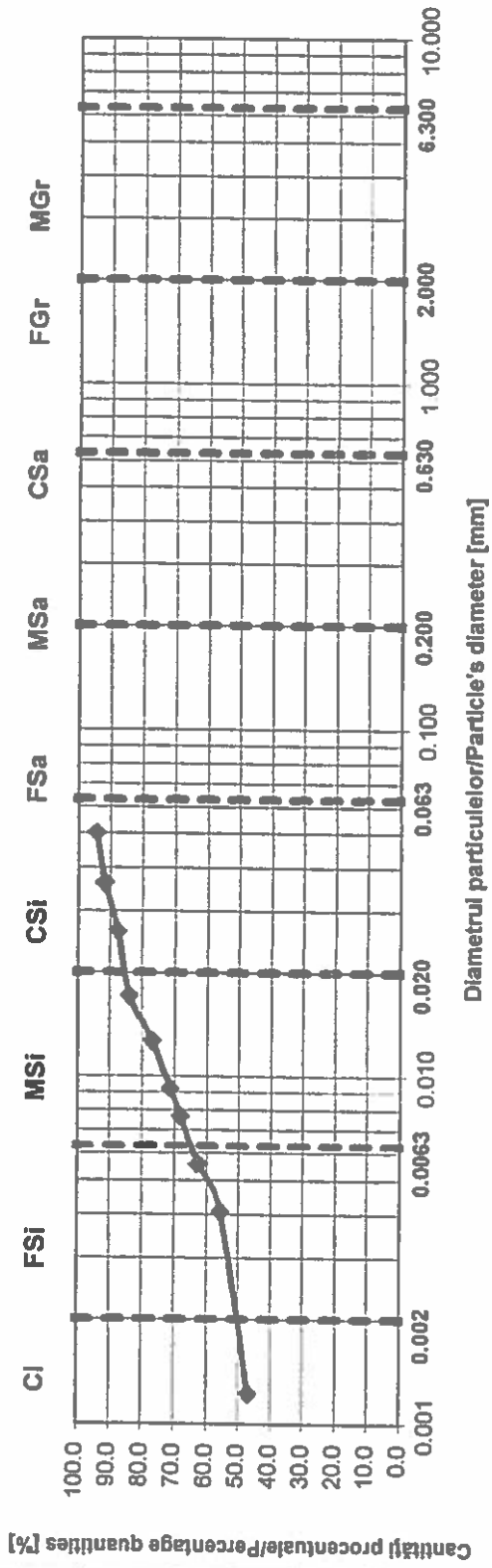
## BULETIN DE ANALIZĂ nr. / ANALYSIS REPORT no. ....

DETERMINAREA GRANULOSITĂȚII 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 <sup>4</sup> *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

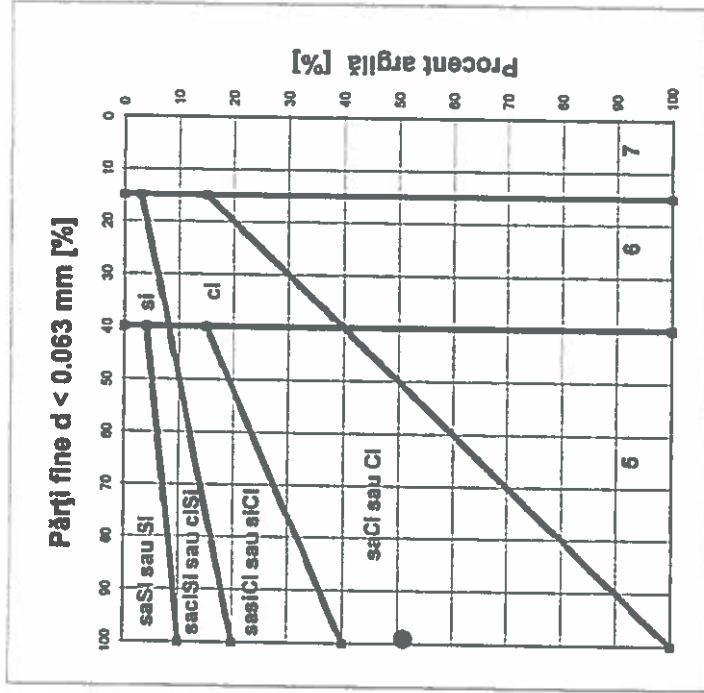
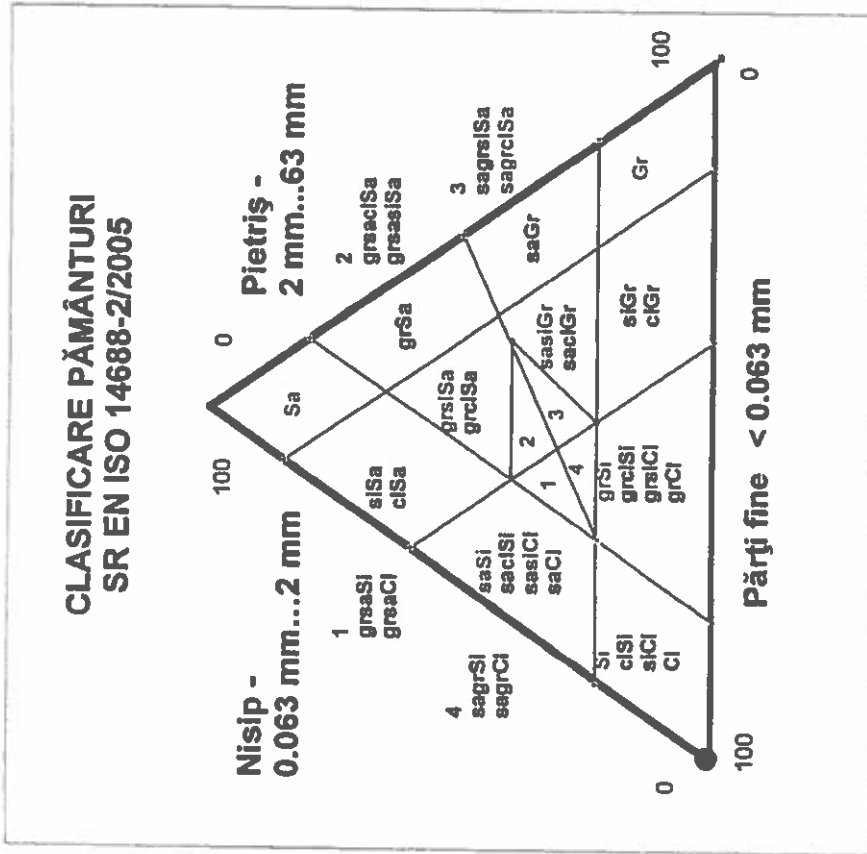
Diagrama distribuției granulometrice / Granulometric curve



|              |              |
|--------------|--------------|
| CI -         | 51 %         |
| FSI -        | 17 %         |
| MSI -        | 19 %         |
| CSI -        | 12 %         |
| FSa -        | 1 %          |
| MSa -        | 0 %          |
| CSa -        | 0 %          |
| FGr -        | 0 %          |
| MGr -        | 0 %          |
| CGr -        | 0 %          |
| <b>CI -</b>  | <b>51 %</b>  |
| <b>SI -</b>  | <b>48 %</b>  |
| <b>Sa -</b>  | <b>1 %</b>   |
| <b>Gr -</b>  | <b>0 %</b>   |
| <b>Total</b> | <b>100 %</b> |

| Pământuri fine | Pământuri grosiere | Pământuri foarte grosiere |
|----------------|--------------------|---------------------------|
| CI             | Sa                 | Nisip                     |
| SI             | FSa                | Nisip fin                 |
| FSI            | MSa                | Nisip mijlociu            |
| MSI            | CSa                | Nisip mare                |
| CSI            | Gr                 | Pietriș                   |
|                | FGr                | Pietriș mic               |
|                | MGr                | Pietriș mijlociu          |
|                | CGr                | Pietriș mare              |
|                |                    | Co                        |
|                |                    | Bo                        |
|                |                    | Lbo                       |
|                |                    | Bolovăniș                 |
|                |                    | Blocuri                   |
|                |                    | Blocuri mari              |

Arad, CF 362327  
 Foraj nr./Boring no.: F 1  
 Cota/Depth: -1.00 m



**5**  
 Pământuri fine (praf și argilă)

**6**  
 Pământuri mixte (pietriș  
 argilos sau prăfos și nisip)

**7**  
 Pământuri granulare (pietriș și  
 nisip)

**DENUMIRE PAMANT / SOIL TYPE**  
 ARGILĂ / CLAY - CI

Șef laborator: Ing. Gabriela  
 Laborant: Corina DU





S.C. CARA SRL  
STR. FILARET BARBU NR. 2  
300193 TIMIȘOARA

Arad, CF 362327  
Foraj nr./Boring no.: F 1  
Cota/Depth: -1.00 m

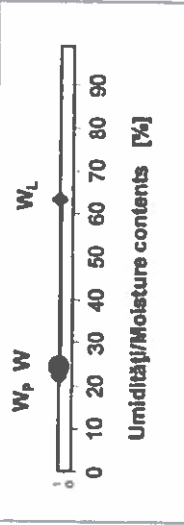
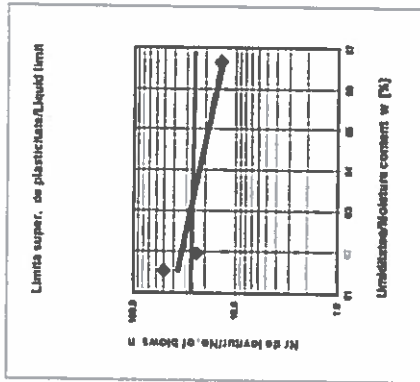
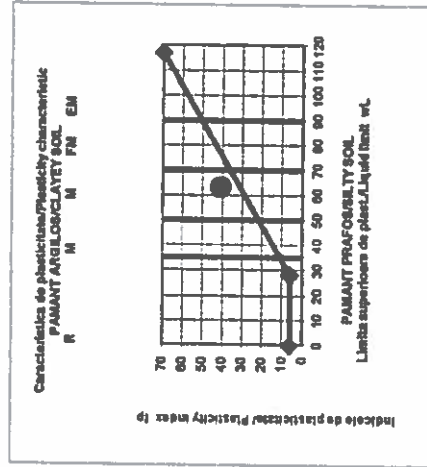
**BULETIN DE ANALIZĂ nr. / ANALYSIS REPORT no. 604 / CORINA**  
**DETERMINAREA LIMITELOR DE PLASTICITATE / CONSISTENCY LIMITS TESTS**

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 |

|     | U.M. | 1    |
|-----|------|------|
| m 1 | g    | 24.8 |
| m 2 | g    | 22.6 |
| m 3 | g    | 12.7 |
| Wp  | %    | 22.2 |

Wp = 22.2 %



Wl = 63.2 %

W = 24.5 %

Ic = 0.94

Ip = 41.0 %

Șef laborator: Ing. Gabriel  
Laborant: Corina DUMITRACHE







| Nr. Pct.       | Coordonate pct.de contur |            | Lungimi lateri 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     |



ORDINUL ARHITECILOR  
DIN ROMANIA  
7372  
Iancu-Dorel  
MĂNESCU  
Arhitect cu drept de semnătură



| Verificator/Expert                                   | Nume              | Semnatura  | Carinta | Referat/Expertiza nr. | Data        |
|--|-------------------|--|---------|-----------------------|-------------|
| Proiectant general: SC SMART CONSULTING SRL          |                   |  |         |                       |             |
| Proiectant de specialitate: S.C. STUDIO IANCU S.R.L. |                   |  |         |                       |             |
| Specificatie   | Nume              | Beneficiar: MUNICIPIUL ARAD                        |         |                       | Nr. proiect |
| Sef Proiect  | Ing.Bodea Adrian  | bulevardul Revolutiei, nr.75, mun. Arad, jud. Arad |         |                       | 92/2023     |
| Proiectat  | arh.Manescu Iancu | Titlu plansa:                                      |         |                       |             |
| Desenat  | arh.Manescu Iancu | Plan de situatie - existent                        |         |                       | A 01        |



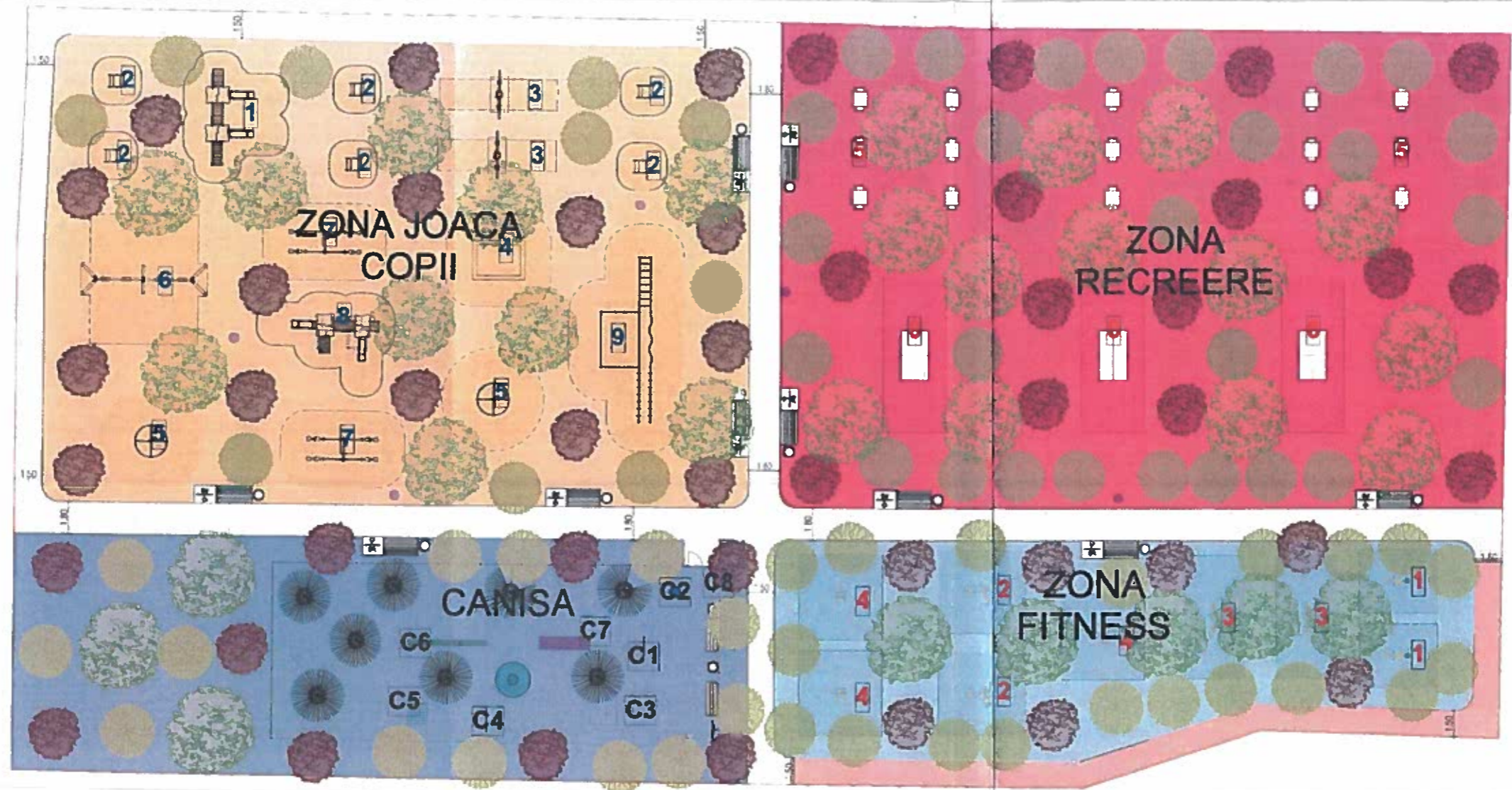
| Nr. Pct. | Coordonate pct.de contur |            | Lungimi latari D(i,i+1) |
|----------|--------------------------|------------|-------------------------|
|          | X [m]                    | Y [m]      |                         |
| 1        | 526736.320               | 214162.590 | 27.205                  |
| 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  |



| Verificator/Expert          | Nume              | Semnatura | Cerinta   | Referat/Expertiza nr.                               | Data                   |
|-----------------------------|-------------------|-----------|---|---|------------------------|
| Proiectant general:         |                   |           |   | Titlu proiect:<br>"AMENAJARE PARC - ZONA CONFECTII" |                        |
| Proiectant de specialitate: |                   |           |   | Faza:<br>S.F.                                       |                        |
| Specificatie                | Nume              | Scara     | Beneficiar: MUNICIPIUL ARAD<br>bulevardul Revolutiei, nr.75, mun. Arad, jud. Arad |   | Nr. proiect<br>92/2023 |
| Sef Proiect                 | ing.Bodea Adrian  |           | Titlu plansa:<br>Plan de situatie - propus  |   | A 02                   |
| Proiectat                   | arh.Manescu Iancu |           |   |   |                        |
| Desenat                     | arh.Manescu Iancu | 12.2023   |   |   |                        |



**LEGENDA**

|               |                            |
|---------------|----------------------------|
| [Line]        | LIMITA DE PROPRIETATE      |
| [Red]         | ZONA JOACA COPII           |
| [Light Blue]  | ZONA RECREERE              |
| [Dark Blue]   | ZONA FITNESS               |
| [Light Green] | ZONA CANISA                |
| [Dotted]      | TROTUAR PIETONAL CU PAVELE |
| [Pink]        | ALEE INERBATA SPORT        |

**INDICATORI BRANȘIȚI**

|                          |                       |
|--------------------------|-----------------------|
| Suprafața teren:         | 3594.00m <sup>2</sup> |
| Suprafața construită:    | 0.00m <sup>2</sup>    |
| Suprafața c. deșeurilor: | 0.00m <sup>2</sup>    |
| P.O.T.:                  | 0%                    |
| C.U.T.:                  | 0                     |

**BIANȘI TERITORIAL**

|                                 |                       |           |        |
|---------------------------------|-----------------------|-----------|--------|
| Suprafața teren:                | 3594.00m <sup>2</sup> | Procentaj | 100%   |
| Suprafața construită:           | 0.00m <sup>2</sup>    |           | 0%     |
| Alte pietonale pavele:          | 350.00m <sup>2</sup>  |           | 9.73%  |
| Zona verde:                     | 3244.00m <sup>2</sup> |           | 90.27% |
| - din care alea inerbata sport: | 74.50m <sup>2</sup>   |           | 2.06%  |

| Nr. Pct.                  | Coordonate punctelor |            | Lungime latitudine (m) |
|---------------------------|----------------------|------------|------------------------|
|                           | X [m]                | Y [m]      |                        |
| 1                         | 526736.320           | 214162.890 | 27.205                 |
| 2                         | 526748.804           | 214137.404 | 22.408                 |
| 3                         | 526756.248           | 214116.729 | 25.198                 |
| 4                         | 526768.527           | 214084.133 | 3.295                  |
| 5                         | 526785.461           | 214082.827 | 10.073                 |
| 6                         | 526756.285           | 214078.817 | 24.782                 |
| 7                         | 526733.257           | 214069.663 | 5.097                  |
| 8                         | 526728.515           | 214067.785 | 0.147                  |
| 9                         | 526738.481           | 214067.937 | 60.714                 |
| 10                        | 526705.578           | 214124.166 | 4.286                  |
| 11                        | 526705.282           | 214128.555 | 6.274                  |
| 12                        | 526704.885           | 214134.818 | 13.513                 |
| 13                        | 526699.478           | 214147.208 | 29.827                 |
| S(1)=3593.63mp P=253.000m |                      |            |                        |

ORDINUL ARHITECȚIILOR DIN ROMÂNIA  
7372  
Iancu-Dorel MĂNESCU  
Arhitect cu drept de semnătură



**Echiptamente loc de joaca**

|   |  |
|---|--|
| 1 | Ansamblu de joacă cu două tobogane clasice, o cățărătoare și o scară platformă cu balustradă, cu două puncte de observare, cu acoperiș, legate între ele de un poduleț.<br>Varsta 1-3 ani.                                     |
| 2 | Balansoar pe arc cu două locuri. În formă de vaporuș, cu scaune dreptunghiulare din lemn împrejmuite de bare ce pot fi folosite ca mână de susținere.<br>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 mână de prindere, suspendat în lanțuri.<br>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.<br>Varsta 3-7 ani. |
| 5 | Canusel de formă circulară, cu podea antiderapantă, cu maneră înaltă, dispuse pe circumferință, cu punct de susținere în mijloc.<br>Varsta 3-14 ani.   |
| 6 | Hintă cvadruplă, cu șase elemente de susținere din lemn, grinzi din oțel și patru leagăne de formă dreptunghiulară, suspendate în lanțuri și dispuse câte două alăturat.<br>Varsta 3-14 ani.                                   |
| 7 | Balansoar dublu din oțel, cu opt locuri, cu scaune în formă de șar, din cauciuc, pentru absorbția șocurilor și mână de prindere cu configurație de aliniere a șocurilor.<br>Varsta 3-14 ani.                                   |
| 8 | Ansamblu de joacă cu două puncte de observare cu acoperiș, tip scări, legate între ele de un pod cu balustradă multicoloră, cu două tobogane diferite, o cățărătoare, prevăzută cu scară de acces.<br>Varsta 3-7 ani.          |
| 9 | Cățărătoare de dimensiuni mari, cu douăsprezece stăpi de susținere dispuși paralel, sub formă unor trasee de competiție, având cățărătoare de mai multe tipuri și nivele de dificultate.<br>Varsta 4-14 ani.                   |

**Mobilier urban**

Această bancă străzadală este realizată din structura din oțel galvanizat vopsit electrostatic. Lacul de protecție al șipilor din lemn asigură o rezistență îndelungată împotriva intemperțiilor și a razelor UV. - 10 bucati

Aceast cos de pungi este realizat din structura din oțel galvanizat vopsit electrostatic. Lacul de protecție al șipilor din lemn asigură o rezistență îndelungată împotriva intemperțiilor și a razelor UV. 10 bucati

**Echiptamente fitness si relaxare**

Aparat de fitness ce poate fi folosit de două persoane simultan, prevăzută cu scaun și pedale tip bicicletă și un centru de susținere cu două funcții diferite de lucrare a mușchilor, soldului și taliei, ajutând și sistemul circulator prin suplimentarea oxigenului în mușchi.

Aparat fitness complex, care lucrează toate grupele de mușchi, ai membrilor 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.

Aparat pentru întărirea musculaturii picioarelor, prevăzută cu două scaune confortabile ce pot fi folosite simultan de către utilizatori, lucrând în același timp mușchii superiori ai picioarelor, aductorii lungi și femurali, precum și încheieturile picioarelor și mâinilor.

Aparat individual pentru lucrul musculaturii picioarelor, lucrând simultan mușchii superiori, mușchii aductorii lungi, femurali și abdominali. Întărind totodată încheieturile membrilor superioare și inferioare, sporind aportul de oxigen.

Masă pentru table sau șah, de formă pătrată pe un picior, încorjurată de patru scaune din lemn, două cu spălar și două fără, pe un picior. Ideală pentru jocurile în aer liber.

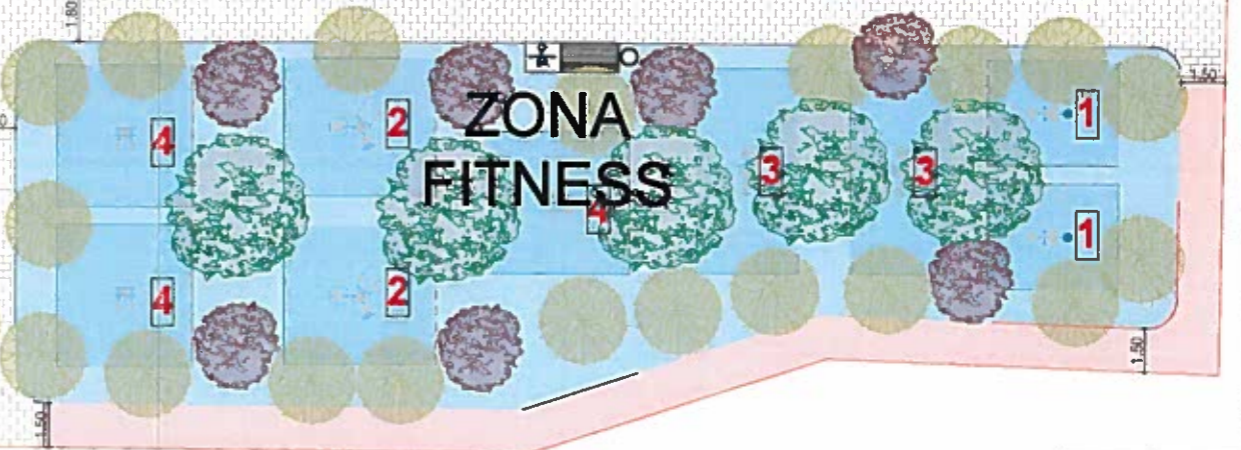
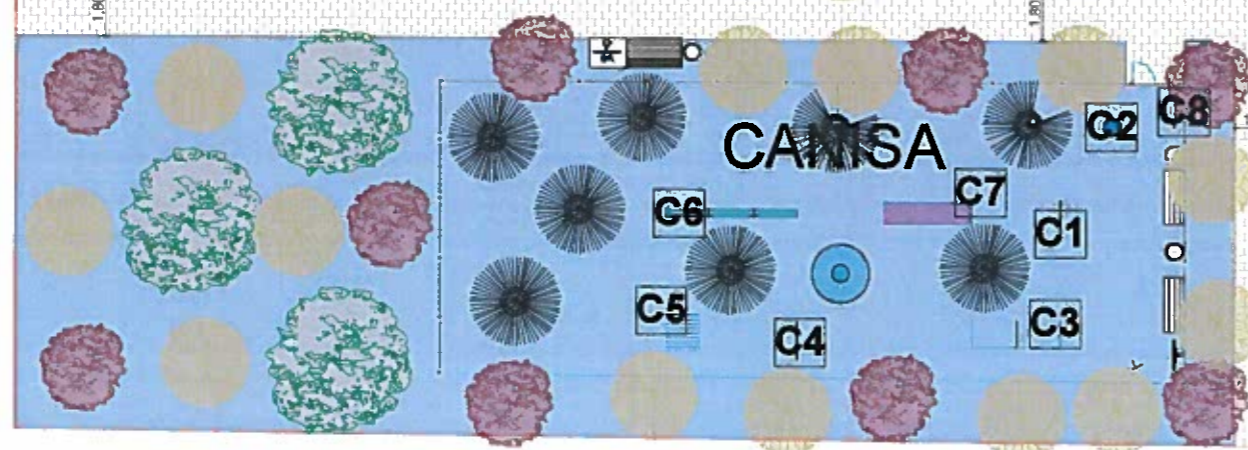
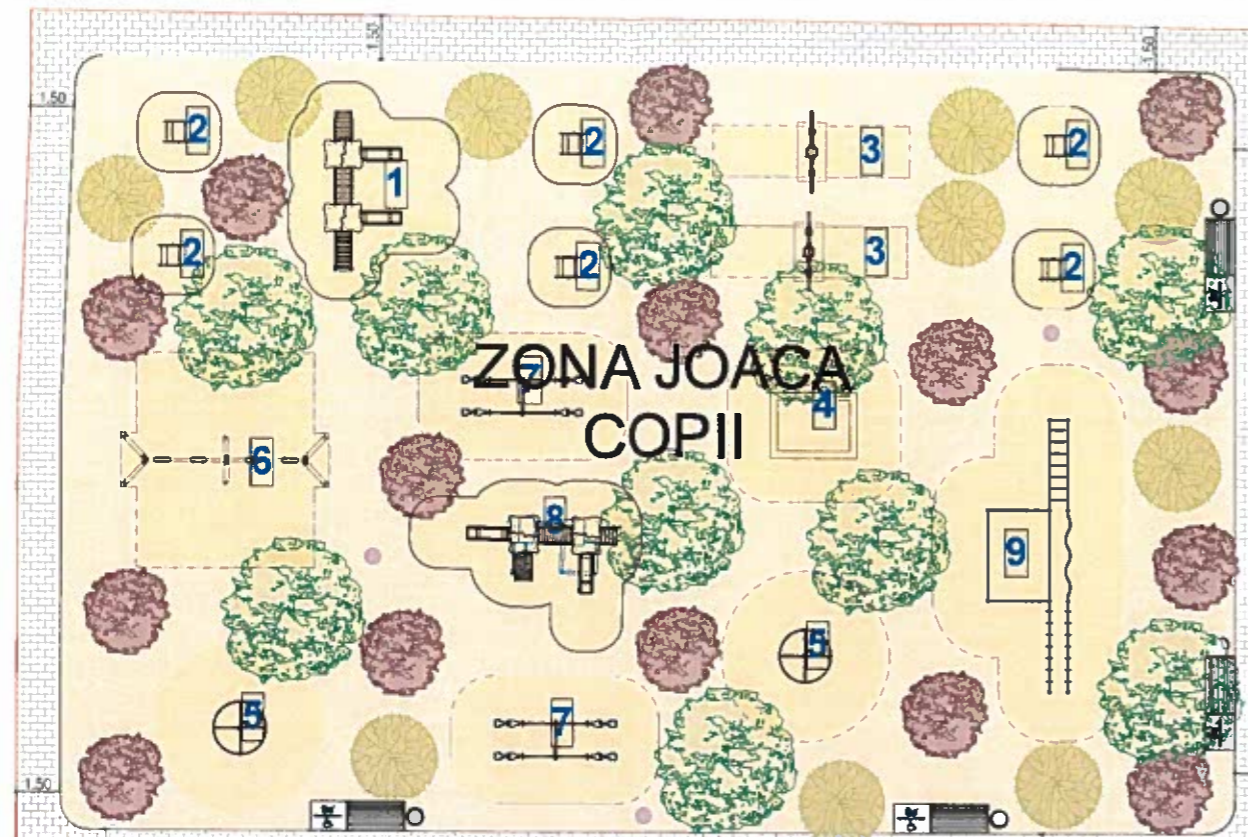
Masa exterior de tenis de masă ce poate fi utilizată la exterior cu suprafața de joc de culoare albastră și este realizată din materiale calitative. Sistemul de ancorare permite fixarea acestei mese de suprafețe din beton. Fixe permanent de joc.

**Echiptamente canisa**

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 1 | Acest obiectal agilitate care pentru exerciții are structura din tub de oțel și panouri încadrate realizate din HDPE care conțin un tubuleu, precum și stăpi de susținere.              | 2 | Acest obiectal agilitate pentru exerciții are structura din tub de oțel și panouri încadrate realizate din HDPE care conțin un tubuleu, precum și stăpi de susținere.  |
| 3 | Această curmă străzadală este realizată din structura din oțel zincat lacuit. Lacul de protecție asigură o rezistență îndelungată împotriva intemperțiilor și a razelor UV.             | 4 | Acest obiectal agilitate Panarola are structura din tub de oțel și panouri încadrate realizate din HDPE care conțin un tubuleu, precum și stăpi de susținere.  |
| 5 | Acest obiectal agilitate Palkada are structura în formă de A realizată din tub de oțel și panouri încadrate realizate din HDPE care conțin un tubuleu, precum și stăpi de susținere.    | 6 | Acest obiectal agilitate Panarola are structura din tub de oțel și panouri încadrate realizate din HDPE care conțin un tubuleu, precum și stăpi de susținere.  |
| 7 | Acest obiectal agilitate bara săritură în valurile are structura din tub de oțel, panouri încadrate HDPE și o bară de susținere care poate fi plasată cu ușurință la diferite înălțimi. | 8 | Panou de informații generale unde sunt indicate regulile de câștig în circuit. Structura în tub dreptunghiular de oțel. Alte informații pe un panou compozit din aluminiu. Etichetare realizată prin imprimare directă pe panou. |

Versionea 3

| Verificator/Expert          | Nume              | Semnatura | Gerinta | Referat/Expertiza nr.                               | Data        |
|-----------------------------|-------------------|-----------|---------|---|-------------|
| Proiectant general:         |                   |           |         | Titlu proiect:                                      |             |
| Proiectant de specialitate: |                   |           |         | "AMENAJARE PARC - ZONA CONFECTII"                   | Faza:       |
|                             |                   |           |         | S.F.  |             |
| Specificatie                | Nume              | Scara:    |         | Client:   |             |
|                             |                   | F 1       |         | MUNICIPIUL ARAD                                     | Nr. proiect |
| Seif Proiect                | Ing. Bodea Adrian |           |         | Julevardul Revoluției, nr. 75, mun. Arad, jud. Arad | 92/2023     |
| Proiectat                   | arh. Manea        |           |         | Titlu planșă:                                       |             |
| Desenat                     | arh. Mr           | 2023      |         | Plan amenajare parc - propus                        | A 03        |



ORDINUL ARHITECILOR  
DIN ROMANIA  
7372  
IANCU-DUMITRU  
MĂNESCU  
Arhitect cu drept de semnătură



| Nr. Pct. | Coordonate pct.de contur | Lungimi laturi D(L+1) |        |
|----------|--------------------------|-----------------------|--------|
|          | X [m]                    | Y [m]                 |        |
| 1        | 526738.320               | 214162.590            | 27.205 |
| 2        | 526746.604               | 214137.404            | 22.400 |
| 3        | 526755.246               | 214118.729            | 35.198 |
| 4        | 526768.527               | 214084.133            | 3.295  |
| 5        | 526768.461               | 214082.927            | 10.073 |
| 6        | 526758.265               | 214078.817            | 24.762 |
| 7        | 526733.257               | 214069.663            | 5.097  |
| 8        | 526728.515               | 214067.795            | 0.147  |
| 9        | 526728.481               | 214067.932            | 60.714 |
| 10       | 526705.576               | 214124.168            | 4.396  |
| 11       | 526705.292               | 214128.555            | 6.274  |
| 12       | 526704.885               | 214134.818            | 13.513 |
| 13       | 526699.478               | 214147.200            | 39.927 |

S(1)=3593.63mp P=253.006m

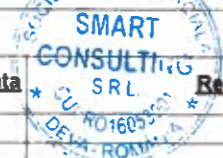
| Echipamente loc de joaca |  |
|--------------------------|--|
|                          | Ansamblu de joacă cu două tobogane clasice, o cățărătoare și o scară platformă cu balustrade, cu două puncte de observare, cu acoperiș legate între ele de un podușel.<br>Varsta 1-3 ani.                                      |
|                          | Balansoar pe arc cu două locuri, în formă de vapoare, cu scaune dreptunghiulare din lemn împrejmuite de bare ce pot fi folosite ca mână de susținere.<br>Varsta 1-3 ani.   |
|                          | Hintă cu scaun pentru copii de formă hexagonală, din oțel, cu un loc, având scaunul conceput special pentru copii mici, împrejmuit, cu mână de prindere suspendată în lanțuri.<br>Varsta 1-3 ani.                              |
|                          | 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.<br>Varsta 3-7 ani. |
|                          | Carusel de forma circulară, cu podea antiderapantă, cu manere înalte, dispuse pe circumferința, cu punct de susținere la mijloc.<br>Varsta 3-14 ani.   |
|                          | Hintă cvadruplă, cu șase elemente de susținere din lemn, grinzii din oțel și patru leagăne de formă dreptunghiulară, suspendate în lanțuri și dispuse câte două alături.<br>Varsta 3-14 ani.                                   |
|                          | Balansoar dublu din oțel, cu opt locuri, cu scaune în formă de șarpe, din cauciuc, pentru absorbția șocurilor și mână de prindere cu configurație de atenuare a șocurilor.<br>Varsta 3-14 ani.                                 |
|                          | Ansamblu de joacă cu două puncte de observare cu acoperiș, tip foisor, legate între ele de un pod cu balustrade multicolore, cu două tobogane diferite, o cățărătoare, prevăzută cu scară de acces.<br>Varsta 3-7 ani.         |
|                          | Cățărătoare de dimensiuni mari, cu douăzeci stâlpi de susținere dispuși paralel, sub forma unor trasee de competiție, având cățărători de mai multe tipuri și nivele de dificultate.<br>Varsta 4-14 ani.                       |

| Echipamente fitness si relaxare |   |
|---------------------------------|---|
|                                 | Aparat de fitness ce poate fi folosit de doua persoane simultan, prevăzută cu șezut și pedale tip bicicletă și un centru de susținere cu două funcții diferite de lucrare a musculaturii, solduri și talie, ajutând și sistemul circulator prin suplimentarea oxigenului în mușchi. |
|                                 | Aparat fitness complex, care lucrează toate grupele de mușchi, ai membrilor 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.                       |
|                                 | Aparat pentru întărirea musculaturii picioarelor, prevăzută 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.    |
|                                 | Aparat individual pentru lucrul musculaturii picioarelor, lucrând simultan mușchii superiori, mușchii aductori lungi, femurali și abdominali, întărind totodată încheieturile membrilor superioare și inferioare, sporind aportul de oxigen.  |
|                                 | Masă pentru table sau șah, de formă pătrată pe un picior, încorjorată de patru scaune din lemn, două cu spătar și două fără, pe un picior, ideală pentru jocurile în aer liber.   |
|                                 | Masa exterior de joc de culoare albastră și este realizată din materiale calitative. Sistemul de ancorare permite fixarea acestei mese de suprafețe din beton. Fișu permanent de joc.   |

| Echipamente canisa |  |  |  |
|--------------------|--|--|--|
|                    | Acest obstacol agilitate cerc pentru saruturi are structura din tub de oțel și panouri bicolore realizate din HDPE care conține un hublou, precum și stâlpi de susținere.            |  | Acest obstacol agilitate saruturi în lungime de 120 mm are structura compusă din tub de oțel și 4 panouri bicolore din HDPE.   |
|                    | Acesta clisma stradală este realizată din structura din oțel zincat lacuit. Lacul de protecție asigură o rată lentă îndelungată împotriva intemperiei și a razei UV.                 |  | Acest obstacol agilitate Pasarele are structura din tub de oțel și platforme fenolice antiderapante care formează trei secțiuni (scansare, partea centrală suspensoare, coborâre) de 3,00 m lungime fiecare. Sectunile înclinate sunt echipate suplimentar cu șipci. |
|                    | Acest obstacol agilitate Palsada are structura în formă de A realizată din tub de oțel și platforme fenolice antiderapante dotate cu șipci pentru urcare și coborâre.                |  | Acest obstacol agilitate tunel rigid are structura din tub de oțel, plină de oțel, tunel din HDPE (polietilenă de înaltă densitate) și panouri bicolore din HDPE care arată ca un hublou pe fiecare parte.   |
|                    | Acest obstacol agilitate bara saruturi în înălțime are structura din tub de oțel, panouri bicolore HDPE și o bară de saruturi care poate fi pliată cu ușurință la diferite înălțimi. |  | Panou de informații generale unde sunt indicate regulile de utilizare în circuit. Structura în tub dreptunghiular de oțel și panouri pe un panou compozit din aluminiu. Echipamente realizate prin imprimare directă pe panou.                                       |

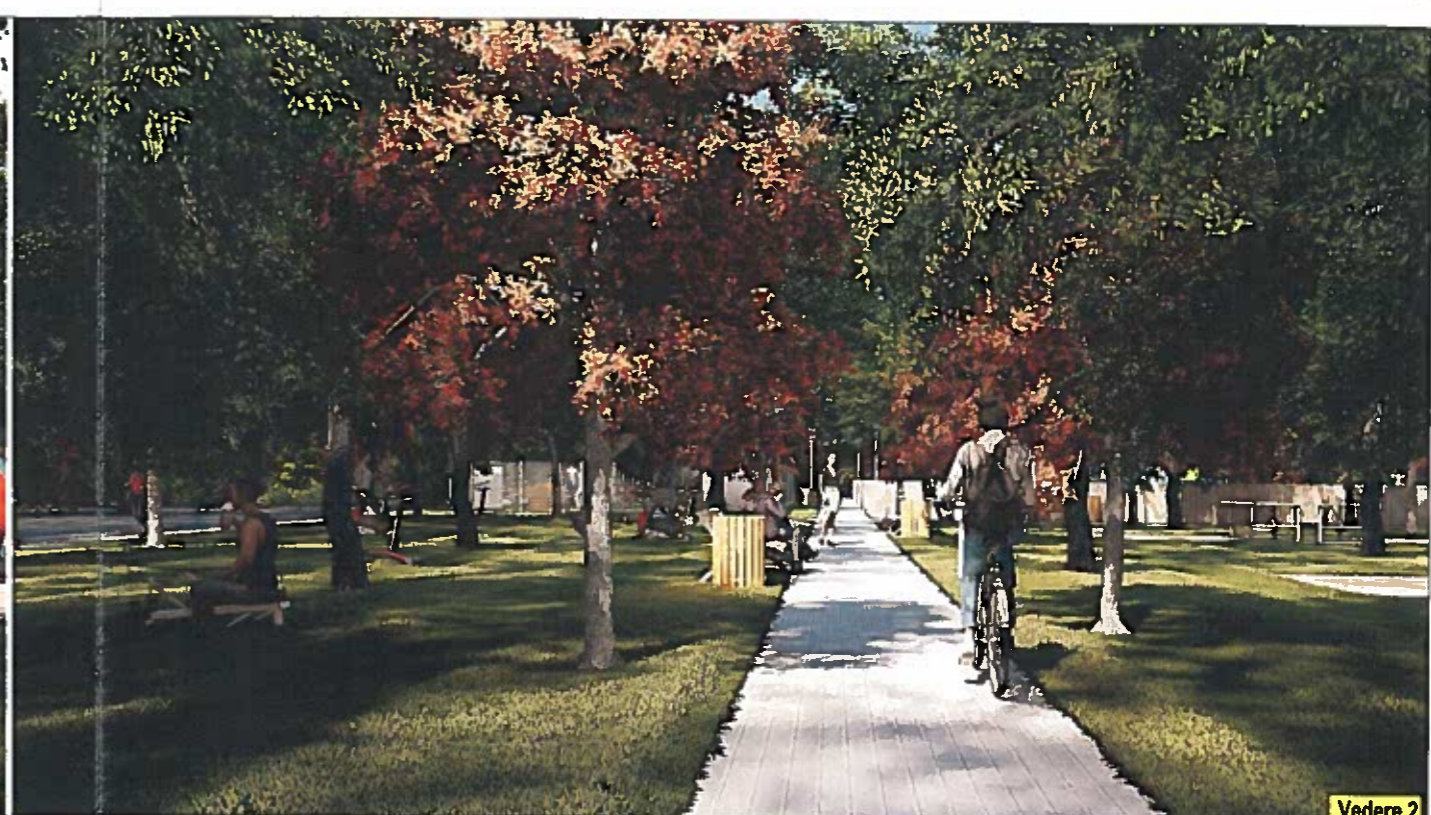
| LEGENDA |                            |
|---------|----------------------------|
|         | LIMITA DE PROPRIETATE      |
|         | ZONA JOACA COPII           |
|         | ZONA RECREERE              |
|         | ZONA FITNESS               |
|         | ZONA CANISA                |
|         | TROTUAR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

| Verificator/Expert   | Nume              | Semnatura | Cerinta | Referat/Expertiza nr. | Data                   |
|--|-------------------|-----------|---------|-----------------------|------------------------|
| <p>Proiectant general: <b>SC SMART CONSULTING SRL</b></p> <p>Proiectant de specialitate: <b>S.C. STUDIO IANCU S.P.</b></p> |                   |           |         |                       |                        |
| Specificatie   | Nume              |           |         |                       |                        |
| Sef Proiect  | Ing. Bodea Adrian |           |         |                       |                        |
| Proiectat  | arh. Manescu Ianr |           |         |                       |                        |
| Desenat  | arh. Manescu Iar  |           |         |                       |                        |
| Beneficiar: <b>MUNICIPIUL ARAD</b><br>bulevardul Revolutiei, nr.75, mun. Arad, jud. Arad                                   |                   |           |         |                       | Nr. proiect<br>92/2023 |
| Titlu plansa: <b>Plan amenajare parc - propus</b>  |                   |           |         |                       | <b>A 03</b>            |





Vedere 1


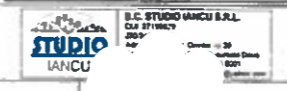


Vedere 2



Vedere 3



| Verificator/Expert          | Nume             | Semnatura   | Cerinta   | Referat/Expertiza nr.                               | Data                   |
|-----------------------------|------------------|---|---|---|------------------------|
| Proiectant general:         |                  |  |   | Titlu proiect:<br>"AMENAJARE PARC - ZONA CONFECTII" |                        |
| Proiectant de specialitate: |                  |  |   | Faza:<br>S.F.                                       |                        |
| Specificatie                | Nume             | Scara:  | Beneficiar: MUNICIPIUL ARAD<br>bulevardul Revolutiei, nr.75, mun. Arad, jud. Arad |   | Nr. proiect<br>92/2023 |
| Sef Proiect                 | ing.Bodea Adrian | 02.2023   | Titlu plansa:<br>Prezentare 3D  |   | A 04                   |
| Proiectat                   | arh.Manescu      |   |   |   |                        |
| Desenat                     | arh.Manescu      |   |   |   |                        |



Vedere 5





Vedere 6



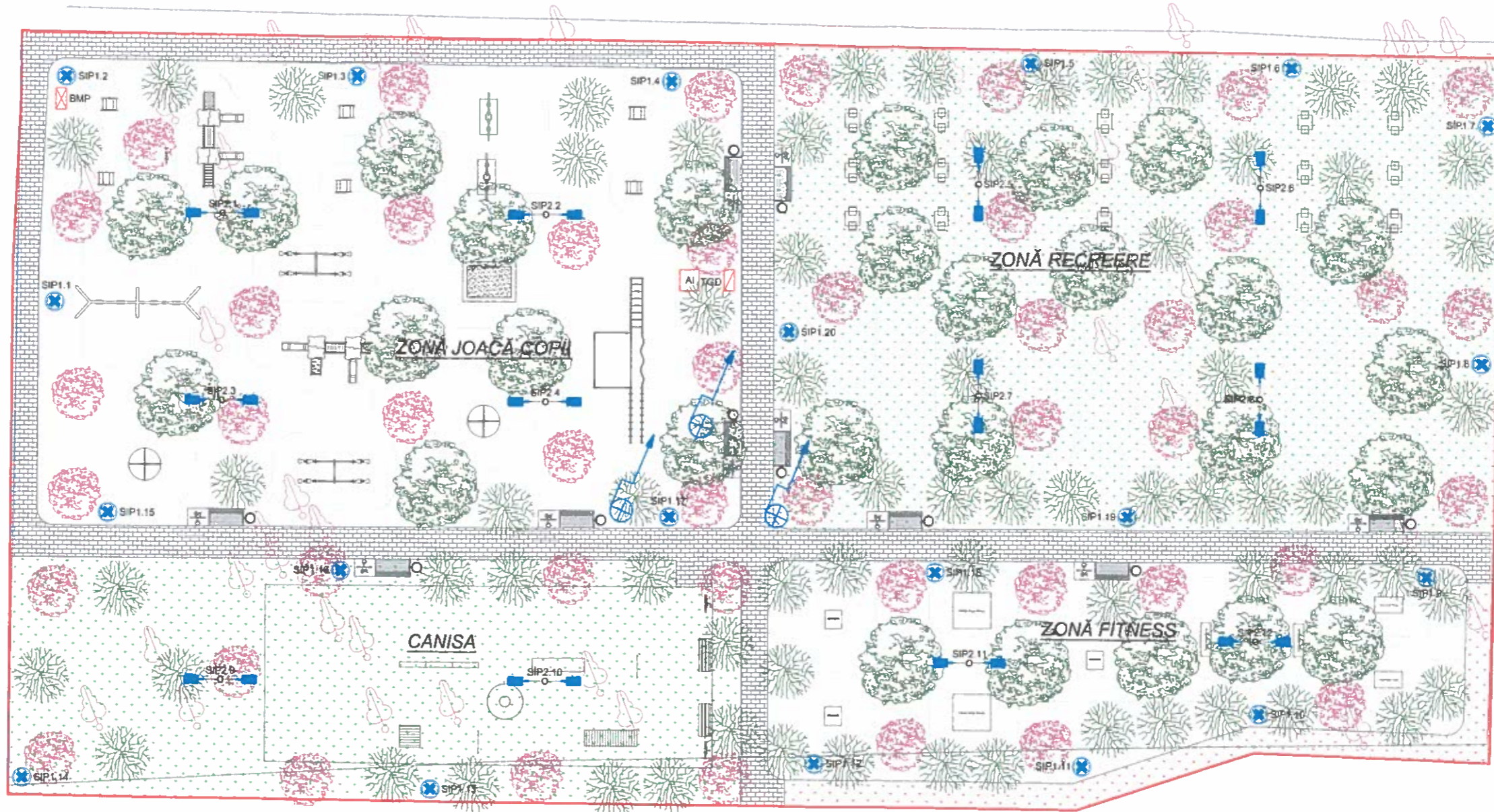
Vedere 7







ORDINUL ARHITECTILOR  
DIN ROMÂNIA  
7372  
Iancu-Dorcel  
MĂNESCU  
Arhitect cu drept de semnătură



| Verificator/Expert          | Nume               | Semnatura   | Cerinta | Refera/Expertiza nr.                                | Data                   |
|-----------------------------|--------------------|---|---------|---|------------------------|
|                             |                    |   |         |   |                        |
| Proiectant general:         |                    |  |         | Titlu proiect:<br>"AMENAJARE PARC - ZONA CONFECTII" |                        |
| Proiectant de specialitate: |                    |  |         | Faza:<br>S.F.                                       |                        |
| Specificatie                | Nume               | Scara:  |         | Beneficiar:   | MUNICIPIUL ARAD        |
| Sef Proiect                 | Ing. Bodea Adrian  |   |         | bulevardul Revolutiei, nr.75, mun. Arad, jud. Arad  | Nr. proiect<br>92/2023 |
| Proiectat                   | arh. Manescu Iancu |   |         | Titlu plansa:                                       |                        |
| Desenat                     | arh. Manescu Iancu |   |         | 2023  | Prezentare 3D<br>A 05  |

post trafo.



- LEGENDĂ:**
-  BMP - bloc de măsură și protecție;
  -  TGD - tablou general de distribuție;
  -  AI - automatizare sistem de irigație;
  -  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 și Nume  | Semn. | Cerința   | Referat / expertiză nr. / data |
| Proiectant general   | S.C. SMART CONSULTING S.R.L.<br>Piața Victoriei, bl.2, sc. 1, et. 1, ap. 2, mun. Deva, Cod postal: 330085<br>Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: 120/75/2004, email: smartconsdeva@gmail.com |       |   | Nr. proiect: 92/2023           |
| Proiectant de specialitate   | S.C. ELESIS computers S.R.L. Deva  |       |   | Nr. proiect: /                 |
| Atestat ANRE nr. 16238 / 06-08-20  | Denumire proiect / adresa:   |       |   | AMENAJARE PARC ZONA CONFECȚII  |
| Specificație   | Prenume și Nume  | șara  | Beneficiar:   | MUNICIPIUL ARAD                |
| Șef proiect:   | ing. Adrian BODEA  | 200   | Bulevardul Revoluției, nr. 75, mun. Arad, jud. Arad |                                |
| Proiectat:   | ing. Mircea VLAF   | ata:  | Denumire planșă:                                    | INSTALAȚII ELECTRICE           |
| Desenat:   | ing. Mircea VL   | 2023  | Planșa E 01   |                                |
| Aceste desene și spec.   |  |       |   |                                |
| © ELESIS computers S.R.L. Ele nu pot fi copiate sau reproduse fără acordul scris al acestora |  |       |   |                                |



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               | 214134.816 | 6.274                   |
| 12       | 526704.885               | 214134.816 | 13.513                  |
| 13       | 526699.478               | 214147.200 | 39.927                  |

S(1)=3593.63mp P=253.009m

526750 214050

526700 214050

526700 214100

**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 rasiinosi 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 coggygia - scumpie - 3 buc.  
Dg - Deutzia gracilis - deutzia - 10 buc.  
Fi - Forsythia x intermedia - ploaie de aur - 10 buc.
- Arbusti rasiinosi**  
Jc - Juniperus chinensis - ienupar - 5 buc.  
Tog - Thuja occidentalis "Globosa" - tuie globoasa - 34 buc.

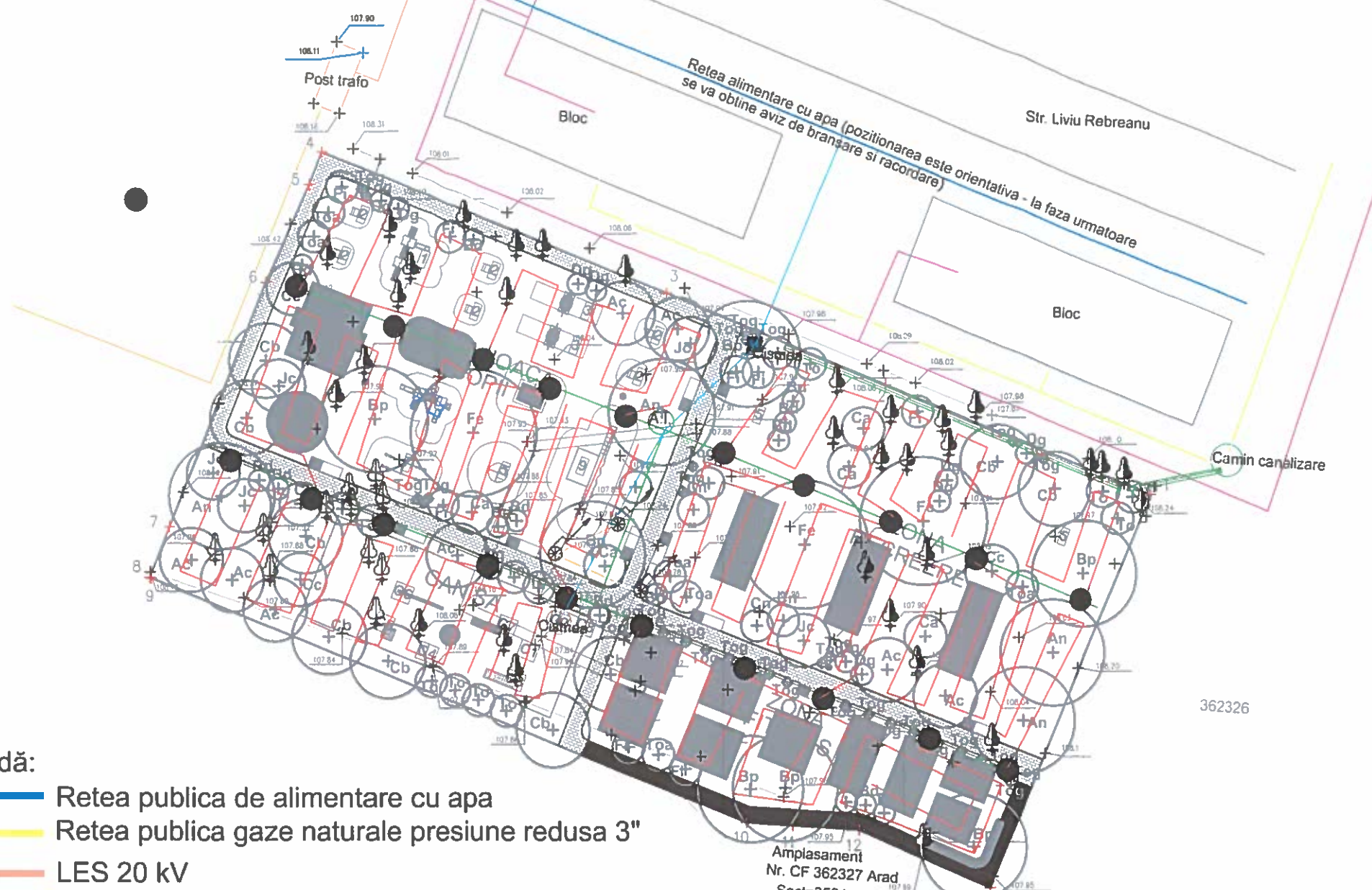
Amplasament studiu peisagistic  
Nr. CF 362327 Arad  
Sact=3594mp  
Smas= 3594mp



| Verificator/Expert   | Nume | Semnatura                   | Cerinta | Referat/Expertiza nr.   | Data |
|--|------|-----------------------------|---------|---|------|
| <p>Proiectant general: <b>SC SMART CONSULTING SRL</b></p> <p>Proiectare, servicii de santier, R.T.E. si audit energetic<br/>Cod fiscal RO 16053001 Nr. reg. comer. J20/76/2004<br/>Sediu: 0722762377 si 0723996461<br/>Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de incalzire si aer conditionat si servicii de mentenanta si reparatii<br/>si amenajare si casa de incalzire</p> |      |                             |         |   |      |
| <p>Beneficiar: <b>MUNICIPIUL ARAD</b><br/>bulevardul Revolutiei, nr.75, mun. Arad, jud. Arad</p>   |      |                             |         | <p>Nr. proiect <b>92/2023</b></p>   |      |
| <p>Titlu proiect: <b>"AMENAJARE PARC - ZONA CONFECTII"</b></p> <p>Faza: <b>S.F.</b></p>  |      |                             |         | <p>Titlu plansa: <b>Plan de situatie peisagistic - propus</b><br/><b>Plan plantare</b></p> <p>Nr. proiect <b>PP01</b></p> |      |
| <p>Specificatie</p>  |      | <p>Nume</p>                 |         | <p>Scara: <b>1:500</b></p>  |      |
| <p>Sef Proiect</p>   |      | <p>Ing. Bodea Adrian</p>    |         | <p>Data: <b>1.2023</b></p>  |      |
| <p>Proiectat</p>   |      | <p>Ing. Salamon Alexand</p> |         | <p>Beneficiar: <b>MUNICIPIUL ARAD</b><br/>bulevardul Revolutiei, nr.75, mun. Arad, jud. Arad</p>                          |      |
| <p>Desenat</p>   |      | <p>Ing. Salamon Alexand</p> |         | <p>Titlu plansa: <b>Plan de situatie peisagistic - propus</b><br/><b>Plan plantare</b></p> <p>Nr. proiect <b>PP01</b></p> |      |







**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 cistemei H aprox. -2,00m
- Cistemea propusa
- Retea termica
- Retea bransament alimentare cu apa irigatii DN50
- Canalizare menajere de exterior, PVC KG 110
- Conducta principala de irigatii D40 mm inotita 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 cistemea)
- 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)

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

Amplasament  
Nr. CF 362327 Arad  
Sact=3594mp  
Smas= 3594mp

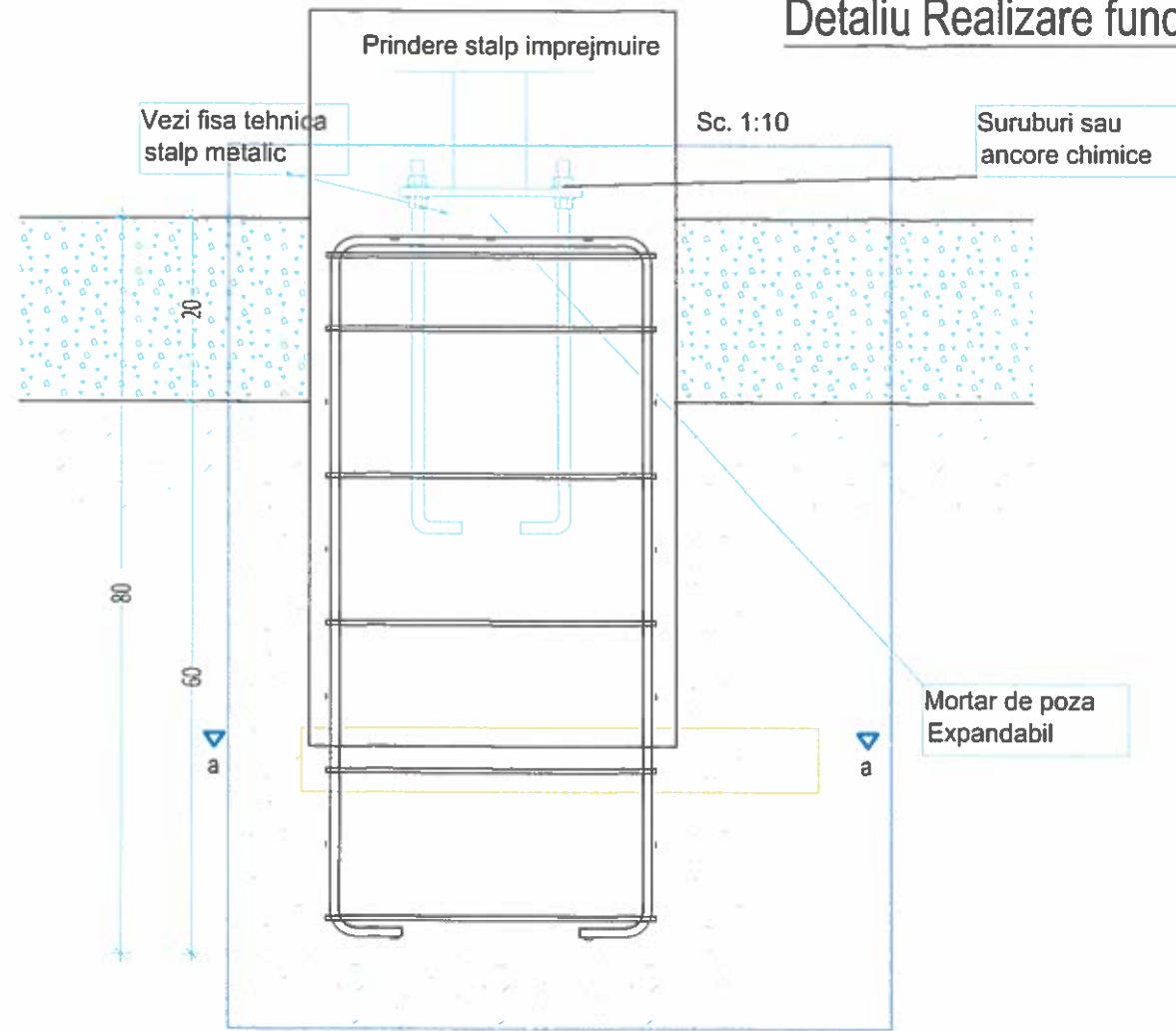


Nota: Retele figurate sunt figurate orientativ si preluate de pe avizele emise de catre detinatorii de utilitati (gaze, termoficare, energie electrica etc.)

| Verificator/Expert  | Nume  | Semnatura | Cerinta      | Referat/Expertiza nr.                              | Data                |
|---------------------|---|-----------|--------------|--|---------------------|
| Proiectant general: |  |           |              | Titlu proiect:                                     | Faza:               |
|                     |   |           |              | "AMENAJARE PARC - ZONA CONFECTIUI"                 | S.F.                |
| Specificatie        | Nume  |           | Scara: 1:500 | Beneficiar: MUNICIPIUL ARAD                        | Nr. proiect 92/2023 |
| Sef Proiect         | Ing. Bodea Adrian   |           |              | bulevardul Revolutiei, nr.75, mun. Arad, jud. Arad |                     |
| Proiectat           | Ing. Ciobanu Vlad   |           | Data: 2.2023 | Titlu plansa:                                      |                     |
| Desenat             | Ing. Ciobanu Vlad   |           |              | Plan de situatie retele                            | PSR01               |

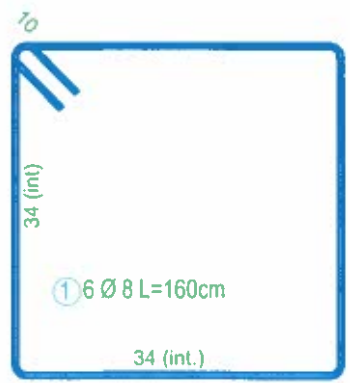
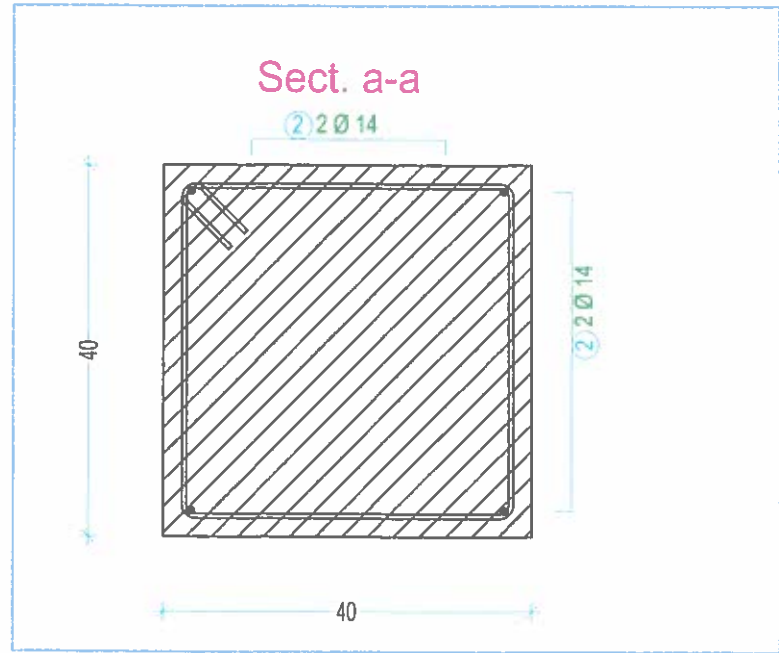
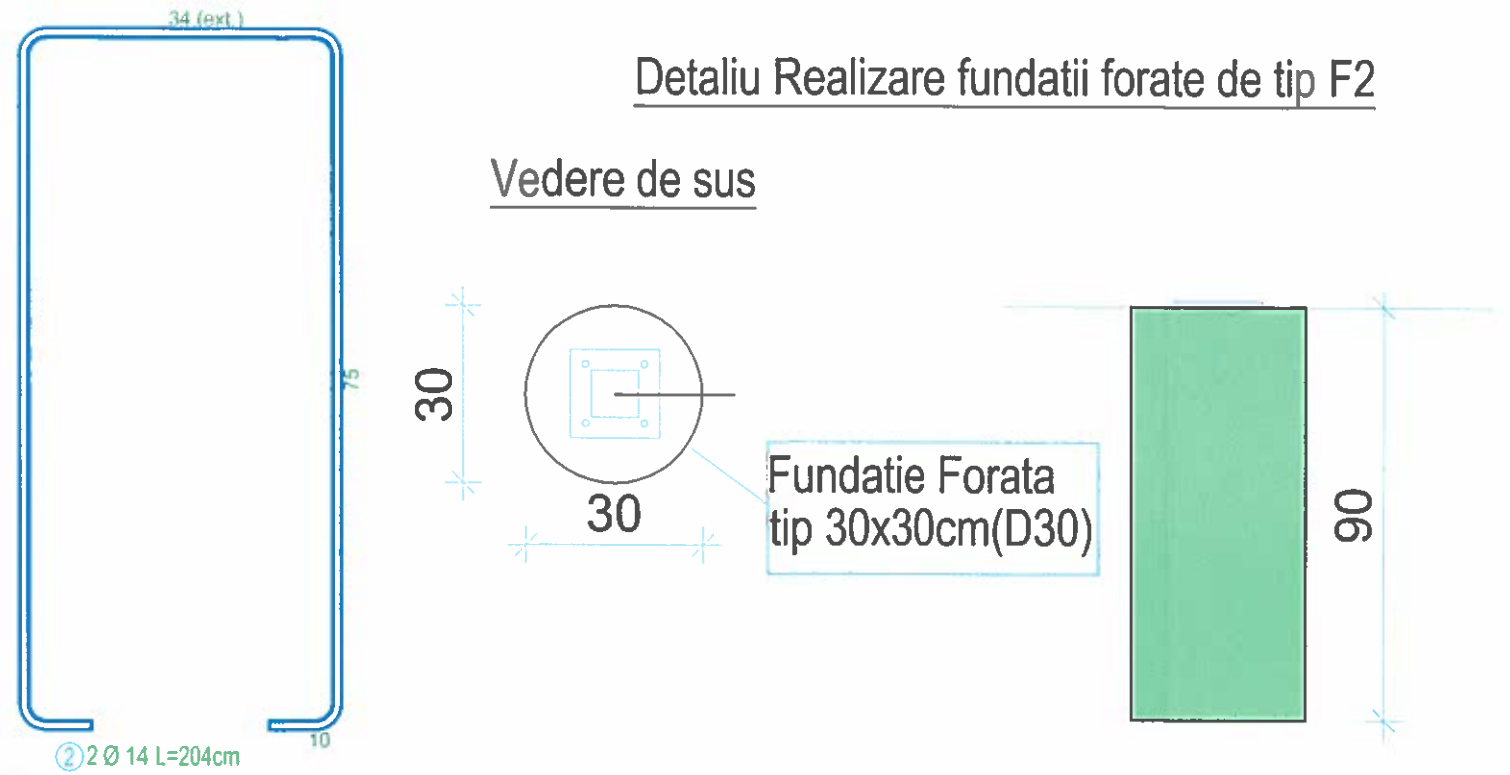
Nota: Pentru realizare prinderii stalpilor pentru imprejmuire se accepta atat varianta cu bulon,cat si varianta cu profil metalic inglobat in fundatie

### 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



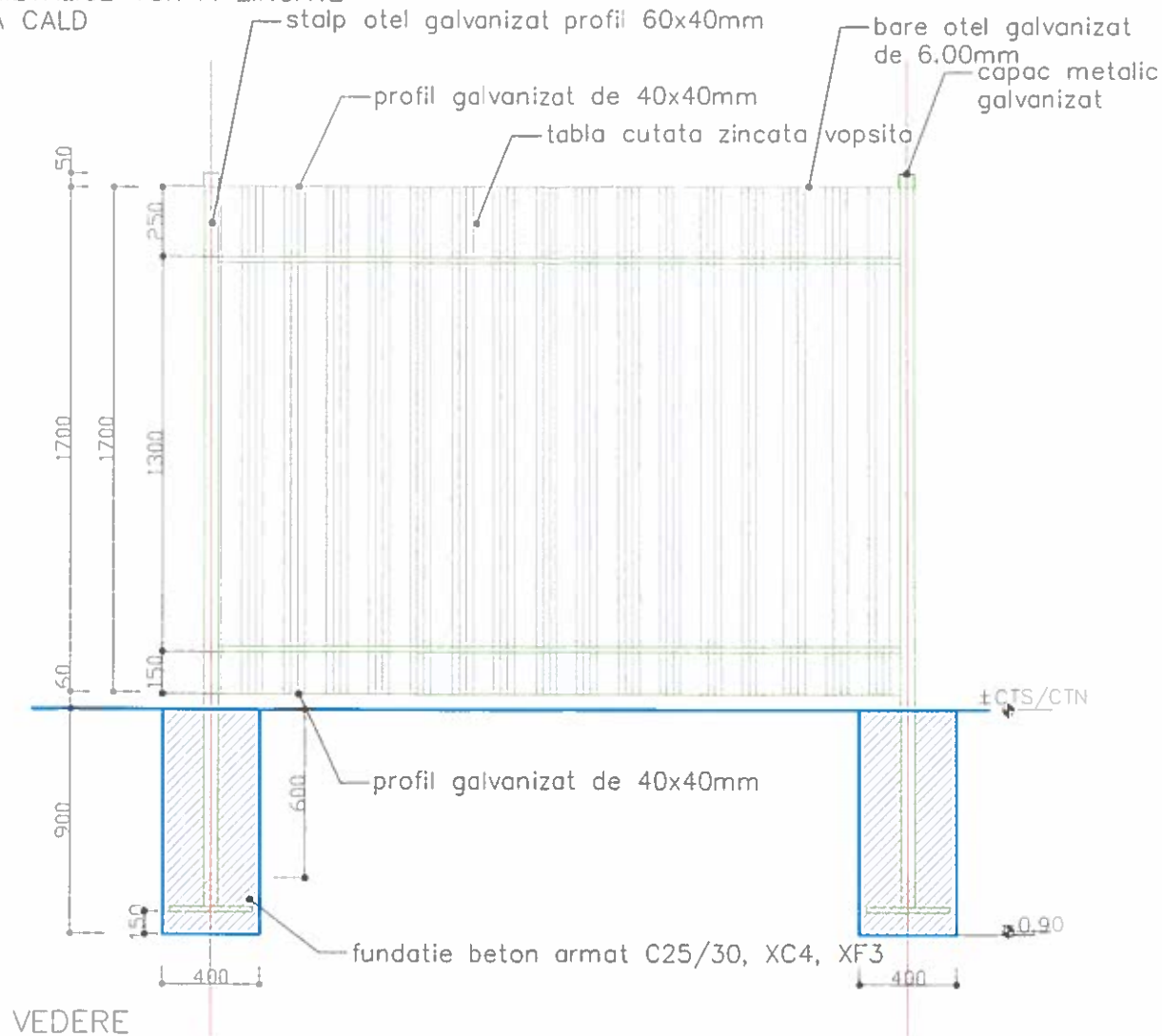
Numarul de fundatii, se va corela cu tipul de echipamente si cu modul lor de prindere, in functie de furnizorul echipamentelor si de distantele intre reazeme

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

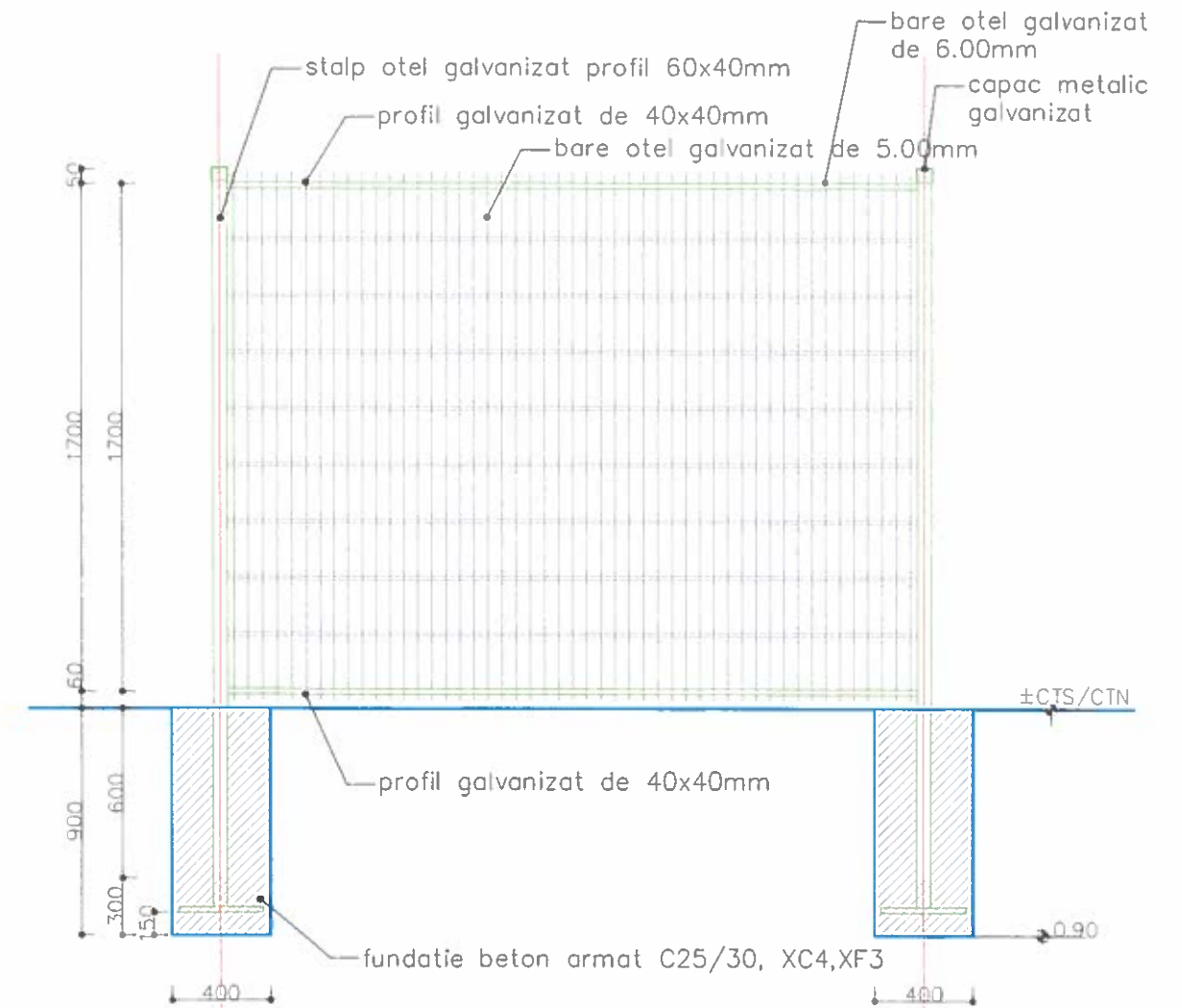
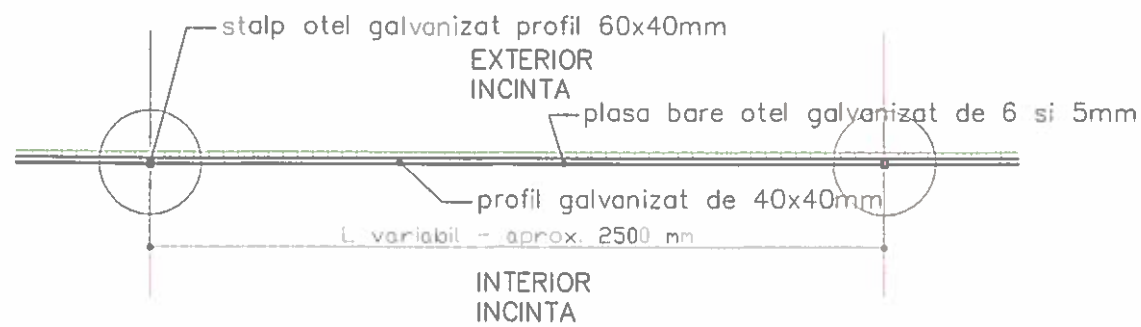


| Verificator/Expert  | Nume  | Semnatura | Cerinta       | Referat/Expertiza nr.  | Data                   |
|---------------------|---|-----------|---------------|--|------------------------|
| Proiectant general: |  |           |               | Titlu proiect:<br>"AMENAJARE PARC – ZONA CONFECTII"                                      | Faza:<br>S.F.          |
| Specificatie        | Nume  | Ser       | a:            | Beneficiar: <b>MUNICIPIUL ARAD</b><br>bulevardul Revolutiei, nr.75, mun. Arad, jud. Arad | Nr. proiect<br>92/2023 |
| Sef Proiect         | ing.Bodea Adrian  |           | 00            |  |                        |
| Proiectat           | ing.Bodea Adrian  |           |               |  |                        |
| Desenat             | ing.Bodea Adrian  |           |               | Titlu plansa: <b>Fundatii si detalii fundatii</b>  | R01                    |
|                     |   |           | Data: J2.2023 |  |                        |

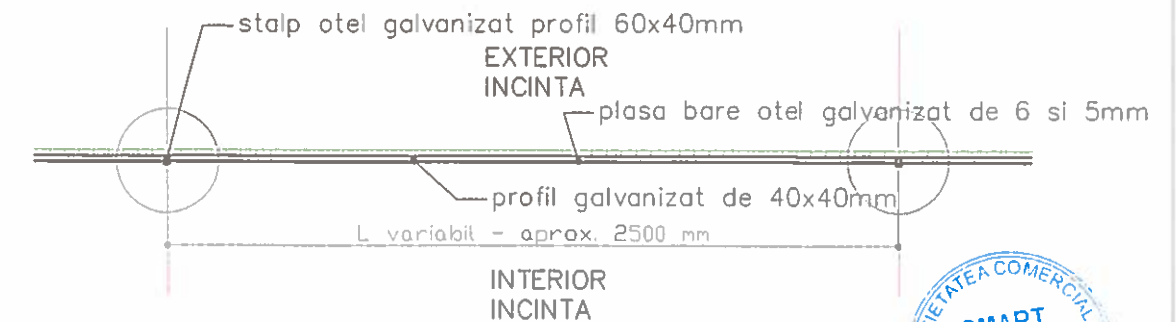
TOATE ELEMENTELE METALICE VOR FI ZINCATE  
LA CALD



VEDERE



IMPREJMUIRE TIP 2



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

| Verificator/Expert  | Nume             | Semnatura | Cerinta         | Referat/Expertiza nr.  | Data                   |
|---------------------|------------------|-----------|-----------------|--|------------------------|
|                     |                  |           |                 |  |                        |
| Proiectant general: |                  |           |                 | Titlu proiect:<br>"AMENAJARE PARC - ZONA CONFECTII"                                      | Faza:<br>S.F.          |
| Specificatie        | Nume             | Semnatura | Scara:<br>1:500 | Beneficiar: <b>MUNICIPIUL ARAD</b><br>bulevardul Revolutiei, nr.75, mun. Arad, jud. Arad | Nr. proiect<br>92/2023 |
| Sef Proiect         | ing.Bodea Adrian |           |                 | Data:<br>02.2023   |                        |
| Proiectat           | ing.Bodea Adrian |           |                 | Titlu plansa: <b>Realizare gard imprejmuire</b>  |                        |
| Desenat             | ing.Bodea Adrian |           |                 |  | R02                    |