

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

# STUDIU DE FEZABILITATE

## „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE”

In cadrul Programului Operational Regional 2014-2020  
Axa Prioritara 4 „Sprijinirea dezvoltarii durabile”, Prioritatea de investitii 4.2



**Beneficiar:** U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA

**Proiectant general:** S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L.

**Proiectant de specialitate arhitectură:** B.I.A. POPESCU C. RAZVAN | B.I.A. TIPLEA F. STEFAN

**Drumuri:** S.C. EVIS CONS DESIGN S.R.L.

**Proiectant de specialitate rezistență:** S.C. INGENIUM BUILDING DESIGN S.R.L.

**Proiectant de specialitate instalații:** P.F.A. SUTEU CRISTIAN - ANDREI

**Faza:** S.F.

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

## FOAIE DE SEMNĂTURI

### STUDIU DE FEZABILITATE

#### „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE”

Amplasament: Judetul Suceava, Municipiul Suceava, Parc Sipote

|                    |                                               |  |
|--------------------|-----------------------------------------------|--|
| Proiectant general | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L.                   |  |
| Arhitectura        | arh. Popescu Razvan<br><br>arh. Tiplea Stefan |  |
| Drumuri            | Ing. Isac Valentin                            |  |
| Rezistenta         | ing. Babii Bogdan Constantin                  |  |
| Instalatii         | ing. Suteu Cristian Andrei                    |  |



|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

## CUPRINS

### CAPITOLUL A: Piese scrise

#### (1) Informatii generale privind obiectivul de investitii:

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

#### (2) Situatia existenta si necesitatea realizarii obiectivului / proiectului de investitii:

- 2.1. Concluziile studiului de fezabilitate
- 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;
- 2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice;

#### (3) Identificarea, propunerea și prezentarea a două scenarii tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții

- 3.1. Particularități ale amplasamentului;
  - a) descrierea amplasamentului (localizare – intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic, zonă de utilitate publică)
  - b) relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau cai de acces posibile;
  - c) orientări 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;
  - 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

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

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 caror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauza 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.

### 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 Cost-Beneficiu - Analiza financiară,

#### 4.7. Analiza Cost-Beneficiu - Analiza cost-eficacitate

#### 4.8. Analiza Cost-Beneficiu - Analiza de sensibilitate

#### 4.9. Analiza Cost-Beneficiu - Analiza de Risc

#### **(5) Scenariul / Opțiunea tehnico-economică optimă, recomandată**

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

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

**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;
- 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**

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

## CAPITOLUL B: Piese desenate

| OPIS         |      |                                                         |        |          |
|--------------|------|---------------------------------------------------------|--------|----------|
| SPECIALITATE | NR.  | DENUMIRE PLANSA                                         | SCARA  | FORMAT   |
| ARHITECTURA  |      |                                                         |        |          |
|              | A00  | PLAN DE INCADRARE IN ZONA 1                             | -      | A4       |
|              | A00' | PLAN DE INCADRARE IN ZONA 2                             | -      | A4       |
|              | A01  | SCHEMA ZONIFICARE DELIMITARE                            | -      | A3       |
|              | A02  | INCADRARE IN PUG                                        | -      | A3       |
|              | A03  | PLAN DE SITUATIE EXISTENT                               | 1:1000 | A0       |
|              | A04  | PLAN DE SITUATIE PROPUIS                                | 1:1000 | A0       |
|              | A05  | SCHEMA INTERVENTII SUPRAPUNERE                          | 1:1000 | 420X744  |
|              | A06  | DETALIU ZONA DE JOS                                     | 1:200  | 594X1200 |
|              | A07  | DETALIU CORP GS – PLAN PARTER                           | 1:50   | A2       |
|              | A08  | DETALIU CORP GS – PLAN TERASA                           | 1:50   | A2       |
|              | A09  | DETALIU CORP GS – FATADA PRINCIPALA<br>FATADA SECUNDARA | 1:50   | A2       |
|              | A10  | DETALIU CORP GS – FATADE LATERALE                       | 1:50   | A2       |
|              | A11  | DETALIU CORP GS – SECTIUNE GS01,<br>GS02, AXONOMETRIE   | 1:50   | A2       |
|              | A12  | DETALIU FOISOR – PLAN PARTERR                           | 1:50   | A1       |
|              | A13  | DETALIU FOISOR – PLAN TERASA<br>OBSERVATIE              | 1:50   | A1       |
|              | A14  | DETALIU FOISOR – PLAN SARPANTA                          | 1:50   | A1       |
|              | A15  | DETALIU FOISOR – FATADA PRINCIPALA                      | 1:50   | 297X594  |
|              | A16  | DETALIU FOISOR – FATADA LATERALA<br>DREAPTA             | 1:50   | 297x841  |
|              | A17  | DETALIU FOISOR – FATADA LATERALA<br>STANGA              | 1:50   | 297x841  |
|              | A18  | DETALIU FOISOR – FATADA SECUNDARA                       | 1:50   | A3       |
|              | A19  | DETALIU FOISOR – SECTIUNE F01                           | 1:50   | 297X594  |
|              | A20  | DETALIU FOISOR – SECTIUNE F02                           | 1:50   | 297X594  |
|              | A21  | DETALIU FOISOR – AXONOMETRIE                            | 1:200  | A3       |
|              | AZ1  | SCHEMA CONCEPT                                          | /      | A4       |
|              | AZ2  | SIMULARE 3D – PROPUNERE                                 | /      | A4       |
|              | AZ3  | SIMULARE 3D – PROPUNERE                                 | /      | A4       |
|              | AZ4  | SIMULARE 3D – PROPUNERE                                 | /      | A4       |
|              | AZ5  | SIMULARE 3D – PROPUNERE                                 | /      | A4       |
|              | AZ6  | SIMULARE 3D – PROPUNERE                                 | /      | A4       |
|              | AZ7  | SIMULARE 3D – PROPUNERE                                 | /      | A4       |
|              | AZ8  | SIMULARE 3D – PROPUNERE                                 | /      | A4       |
|              | AZ9  | SIMULARE 3D – PROPUNERE                                 | /      | A4       |
|              | AZ10 | SIMULARE 3D – PROPUNERE                                 | /      | A4       |
|              | AZ11 | SIMULARE 3D – PROPUNERE                                 | /      | A4       |
|              | AZ12 | SIMULARE 3D – PROPUNERE                                 | /      | A4       |
|              | AZ13 | SIMULARE 3D – PROPUNERE                                 | /      | A4       |
|              |      |                                                         |        |          |



|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

| REZISTENTA |       |                                                                |            |         |
|------------|-------|----------------------------------------------------------------|------------|---------|
|            | R01   | PLAN FUNDATII GRUPURI SANITARE                                 | 1:100/1:20 | A3      |
|            | R02   | DETALIU PLATFORME                                              | 1:10       | A3      |
| INSTALATII |       |                                                                |            |         |
|            | E01   | CORP GS – INSTALATII ELECTRICE – ILUMINAT NORMAL               | 1:100      | A3      |
|            | E02   | CORP GS – INSTALATII ELECTRICE – CIRCUIT PRIZE                 | 1:100      | A3      |
|            | E03   | CORP GS – INSTALATII ELECTRICE – ILUMINAT DE SIGURANTA         | 1:100      | A3      |
|            | E04   | INSTALATII DE ILUMINAT EXTERIOR                                | 1:500      | 420X800 |
|            | E05   | INSTALATII WIFI                                                | 1:500      | 420X800 |
|            | I01   | INSTALATII DE IRIGATII                                         | 1:500      | A2      |
|            | S01   | PLAN COORDONATOR RETELE EXTERIOARE                             | /          | A3      |
|            | S02   | CORP GS – INSTALATII SANITARE, ALIMENTARE APA RECE SI CALDA    | 1:100      | A3      |
|            | S03   | CORP GS – INSTALATII SANITARE, EVACUAREA APELOR UZATE MENAJARE | 1:100      | A3      |
|            | T01   | CORP GS – INSTALATII TERMICE                                   | 1:100      | A3      |
| DRUMURI    |       |                                                                |            |         |
|            | D01   | PLAN DE SITUATIE SISTEMATIZARE                                 | 1:1000     | A0      |
|            | TT001 | PROFILE TRANSVERSALE TIP                                       | 1:50       | A3      |
|            | TT002 | PROFILE TRANSVERSALE TIP                                       | 1:50       | A3      |
|            | TT003 | PROFILE TRANSVERSALE TIP                                       | 1:50       | A3      |
|            | TT004 | PROFILE TRANSVERSALE TIP                                       | 1:50       | A3      |
|            | TT005 | PROFILE TRANSVERSALE TIP                                       | 1:50       | A3      |
|            | TT006 | PROFILE TRANSVERSALE TIP                                       | 1:50       | A3      |

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |



## ■ CAPITOLUL A:

### PIESE SCRISE

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

## (1) INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII:

### 1.1. Denumirea obiectivului de investiții:

**„ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE”**

In cadrul Programului Operational Regional 2014-2020

Axa Prioritara 4 „Sprijinirea dezvoltarii durabile”, Prioritatea de investitii 4.2

### 1.2. Ordonator principal de credite/investitor:

**U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA**

### 1.3. Ordonator de credite (secundar/tertiar):

**U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA**

### 1.4. Beneficiarul investiției:

**U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA**

**Primaria Municipiului Suceava, judetul Suceava**

*B-dul 1 Mai nr. 5A, cod postal 720224*

**Telefon** +40 230 212696

**Email** primsv@primariasv.ro

### 1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate.

**PROIECTANT GENERAL:**      **S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L.**  
IASI, str. Hlincea nr. 29, bl. 1053  
CUI RO 33227299 – J22 – 909/2014

1.6. Contract nr.: **42309/21.12.2018**

1.7. Referințe Contract nr. / data:

Prestator / Proiectant general      S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L.      42309/21.12.2018

### 1.8. Colectiv de elaborare:

|                                     |                                           |  |
|-------------------------------------|-------------------------------------------|--|
| <b>Șef proiect:</b>                 | arh. POPESCU RAZVAN                       |  |
| <b>Proiectanți de specialitate:</b> |                                           |  |
| ARHITECTURA                         | arh. POPESCU RAZVAN<br>arh. TIPLEA STEFAN |  |
| REZISTENTA                          | ing. BABII BOGDAN CONSTANTIN              |  |
| INSTALATII                          | ing. SUTEU ANDREI CRISTIAN                |  |
| DRUMURI                             | Ing. ISAC VALENTIN                        |  |

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

## **(2) SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII OBIECTIVULUI / PROIECTULUI DE INVESTIȚII:**

### **2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate**

Nu este cazul.

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

#### **PREZENTARE GENERALA A MUNICIPIULUI SUCEAVA**

**Suceava** (în germană Sedschopff, Sutschawa, Suczawa sau Sotschen) este Municipiul de reședință al județului cu același nume, Bucovina, România. Localitatea se află în sudul regiunii istorice Bucovina (cu excepția cartierului Burdujeni). Orașul este situat în Podișul Sucevei, pe cursul râului cu același nume, la 21 km distanță de vărsarea în Siret.

Municipiul Suceava este unul dintre cele mai vechi și importante orașe ale României și este tranzitat de drumul european E85 (DN2), care asigură legătura rutieră cu București, față de care se află la 432 km. Magistrala CFR 500 străbate orașul, care este nod feroviar, de aici desprinzându-se linia ferată către Transilvania.

**Suceava** se numără printre cele mai vechi și mai importante așezări ale României. A fost atestată documentar în anul 1388, în vremea în care domn al Moldovei era Petru al II-lea Mușat, cel care a mutat capitala de la Siret la Suceava. A îndeplinit rolul de capitală a Principatului Moldovei timp de aproape două secole, până în 1565. Istoria așezării se leagă de numele câtorva dintre cei mai cunoscuți voievozi ai Moldovei, precum Alexandru cel Bun, Ștefan cel Mare și Petru Rareș. Între 1774 și 1918, Suceava a fost un oraș în Imperiul Austriac (ulterior Austro-Ungaria), făcând parte din Regatul Galiției și Lodomeriei și Ducatul Bucovinei. În această perioadă, a îndeplinit rolul de localitate de frontieră austro-ungară cu Regatul României.

În secolul al XX-lea, orașul se extinde prin înglobarea localităților limitrofe Burdujeni și Ițcani, devenite cartiere. În perioada comunistă, are loc un amplu proces de industrializare a Sucevei, a cărei populație crește de peste zece ori.

Suceava a primit rangul de Municipiu în anul 1968. La recensământul din 2011, avea o populație de 92.121 de locuitori, fiind al 23-lea cel mai mare centru urban al României.

**Municipiul Suceava** se află în extremitatea nord-estică a României, în Podișul Sucevei, subdiviziune a Podișului Moldovei, la o altitudine medie de 325 metri. Localitatea se găsește la intersecția drumurilor europene E85 și E58, la distanțele de 432 km pe șosea și 450 km pe calea ferată de capitala țării, București.[8]

Luând Cetatea de Scaun a Sucevei ca punct de reper, zona Sucevei poate fi localizată după coordonatele 47°39'5" latitudine N și 26°15'20" longitudine E.

**Municipiul Suceava** este reședința și totodată cel mai mare centru urban al județului cu același nume, fiind localizat în partea central-estică a sa. Localitatea a fost declarată Municipiu în anul 1968, fiind cel mai vechi Municipiu dintre cele cinci care se găsesc pe teritoriul județului Suceava: Suceava (1968), Fălticeni, Rădăuți, Câmpulung Moldovenesc (1995) și Vatra Dornei (2000). De asemenea, Suceava reprezintă de departe principalul centru economic, social, politic și cultural al județului.

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

Orașul (cu excepția cartierului Burdujeni) se află în regiunea istorică Bucovina, fiind localitate de frontieră austro-ungară și al doilea centru urban al Bucovinei ca mărime și importanță după capitala Cernăuți.

Localitatea este situată pe cursul râului Suceava, afluent de dreapta al Siretului, la distanța de 21 km de vărsarea în Siret (lângă orașul Liteni) și 149 km de locul de izvorâre (Masivul Lucina din Obcina Mestecănișului). Râul separă vechiul oraș Suceava de cartierele suburbane Burdujeni și Ițcani și a determinat în timp configurația neobișnuită a reliefului urban al Sucevei, care include zone de deal (cu platouri și versanți), zone de luncă și două crânguri: Zamca și Șipote (ambele localizate în granițele orașului).

**Teritoriul Municipiului Suceava** are o suprafață de aproximativ 52 km<sup>2</sup> și se învecinează cu următoarele localități:

- comuna Șcheia (la vest);
- comuna Moara (la sud-vest);
- comuna Ipotești (la sud-est);
- orașul Salcea (la est);
- comuna Adâncata (la nord-est);
- comuna Mitocu Dragomirnei (la nord);
- comuna Pătrăuți (la nord-vest).

Municipiul Suceava este situat în platforma Suceava-Bosanci, parte componentă a Podișului Sucevei și care face parte din Podișul Moldovei.

Aspectul caracteristic al reliefului Sucevei este cel al unui vast amfiteatru, cu deschidere spre valea râului Suceava, cu înălțimea maximă de 435 metri (dealul Țarinca) și cea minimă de 270 metri (în zona albiei râului Suceava).

Trăsăturile generale ale reliefului sunt în mare parte o consecință a litologiei și a structurii monoclinale. Litologia este dominată de depozitele sarmațiene care reflectă regimul de platformă cu succesiuni de straturi argilonisipoase, marne, gresii și calcare oolitice.

Relieful din zona orașului și din împrejurimi este foarte variat, cu o fragmentare sub formă de platouri, coline (cueste) și dealuri (Zamca – 385 metri; Viei – 376 metri; Mănăstirii – 375 metri; Țarinca – 435 metri) separate de văile râurilor și pârâurilor: Suceava, Șcheia, Târgului, Bogdana, Mitocu și Morii.

Orientarea generală a interfluviilor, cât și a văii Sucevei este nord-vest – sud-est, conform structurii geologice cu caracter monoclinal. Pantele reliefului se prezintă destul de variat. Majoritatea lor, aproximativ 60% din suprafața teritoriului, sunt sub 3°, 25% din teritoriu cuprinde pante între 3° și 10°, iar 15% din teritoriu are pante peste 10°.

Principalele unități de relief din oraș și din zona înconjurătoare, de vârstă cuaternară, pot fi clasificate în trei mari grupe:

- platourile, larg vălurite, reprezentate prin dealul Zamca și dealul Cetății; cele sub formă de coline se întâlnesc numai în partea de sud-est a orașului;
- versanții deluviali (circa 25% din suprafață), apăruți ca urmare a dinamicii active a proceselor geomorfologice (alunecări de teren, eroziuni areolare și liniare), se întâlnesc mai ales în bazinul superior al văii râului Târgului, pe versanții de vest și sud-est ai dealului Zamca și pe versantul drept al Sucevei;
- șesurile aluvionare, modelate sub forma unor trepte, au un caracter îmbucat.



|            |                                 |                    |                             |
|------------|---------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC ȘI POTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE          | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA       | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

Ele s-au detașat ca trepte prin adâncirea succesivă a albiei Sucevei astfel:

- o treaptă între 0 și 2 metri, inundabilă;
- o treaptă mai înaltă între 2 și 4 metri, inundabilă periodic;
- ultima treaptă între 4 și 7 metri, cea mai înaltă a șesului.

În afara acestor trei trepte ale șesului se mai pot delimita încă șase terase:

- terasa de 20–25 metri, în zona fostului abator Burdujeni;
- terasa de 60–70 metri, dealul Burdujeni;
- terasa de circa 100 metri, dealul Viei și dealul Mănăstirii;
- terasa de 130–140 metri, dealul Velniței;
- terasa de 150–160 metri, dealul Țarinca;
- terasa de 180–190 metri, dealul Căprăriei.

## **EVOLUTIE ISTORICA**

**Condițiile naturale (forme de relief, rețea hidrografică, calitatea și fertilitatea solului, clima etc.) de care a beneficiat microzona în care s-a format orașul medieval Suceava au fost într-atât de favorabile traiului unor colectivități umane statornice, încât se poate aprecia că, pe o suprafață de cea 100 km<sup>2</sup>, se înregistrează o aproape neîntreruptă continuitate de viață, începând din paleoliticul mijlociu și până astăzi.**

Fără să lipsească de pe chiar teritoriul viitorului oraș medieval, descoperirile arheologice aparținând paleoliticului mijlociu și celui superior s-au dovedit suficient de bogate, mai ales în zona din imediata apropiere a vetrei viitorului oraș,

O situație similară, dar încă mai bogată în semnificații istorice, se înregistrează și în ceea ce privește epoca neolitică și perioada de trecere la epoca bronzului, mai ales această din urmă perioadă fiind ilustrată de descoperiri care atestă intrarea microzonei geografice a Sucevei într-un circuit și cadru cultural foarte amplu.

**Odată cu primele secole ale erei noastre**, apar, atât pe teritoriul orașului, cât și în jurul acestuia, urme consistente de locuire, locul principal fiind ocupat de necropola dacică de incinerare, datând din sec. II-III d. Hr. (necropola s-a descoperit în cartierul „Ana Ipătescu” al orașului actual). Parțial contemporană cu această necropolă de incinerare este o întinsă așezare - descoperită la Siliștea Șcheii -, tot dacică, datând de la sfârșitul secolului al II-lea și din secolul al III-lea d. Hr., așezare care ilustrează o puternică influență provincial romană asupra populației dacice extracarpătice.

**Începând cu secolul al III-lea d. Hr.**, descoperirile arheologice, făcute atât pe teritoriul orașului, cât și în împrejurimile lui nemijlocite, capătă o semnificație istorică particulară, datorită faptului că succesiunea lor cronologică, practic neîntreruptă, scoate în evidență continuitatea de locuire a populației autohtone, pe un teritoriu în centrul căruia se va forma, ulterior, unul dintre cele mai importante centre urbane de la răsărit de Carpați. Într-adevăr, cronologic vorbind, descoperirile din secolele II-III sunt urmate de altele, numeroase, datate în secolele IV-V, VI-VIII, sau de la sfârșitul mileniului I și începutul celui următor.

Dacă până în secolul al XIII-lea se poate vorbi numai în sens microzonal de o continuitate de locuire, odată cu secolul amintit, descoperirile arheologice aparținând secolului al XIII-lea, inclusiv numismatice, făcute chiar pe teritoriul actualului oraș, încep să ateste prezența statornică a unei populații românești, resturile materiale aparținând acestora concentrându-se, precumpănitor, în zona de nord-est a orașului actual (sectorul Șipot), dar repartiția lor topografică nu a permis, încă, delimitarea unei suprafețe care să poată fi considerată ca reprezentând vatra mai intens locuită a așezării.



|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

Ceea ce ține însă de domeniul certitudinilor este faptul că, la sfârșitul secolului al XIII-lea - dacă nu, mai curând, la începutul secolului al XIV-lea - se produce o anumită structurare topografică a așezării de la Suceava, structurare care vine să confirme tocmai realitatea semnalată mai înainte, și anume concentrarea locuirii în zona de nord-est a actualului oraș, zonă care va constitui, ulterior, vatra cea mai veche și mai intens locuită a orașului medieval. Pe măsură ce locuirea devine mai densă în zona precizată, așezarea de la Suceava își pierde caracterul de așezare „deschisă” (și, cu certitudine, rurală), ea căpătând o întăritură de tip „palisadă”, căreia i se alătură un șanț de apărare aferent, traseul acestei fortificații fiind identificat prin săpături arheologice.

**Într-un timp foarte scurt după ce a devenit reședința principală a voievozilor Moldovei** (și, în orice caz, înainte de anul 1400), Suceava începe să se bucure de atenția specială a domniei, însuși voievodul Petru I Mușatinul luând inițiativa construirii în oraș a unei Curți domnești și a unei puternice cetăți de piatră (Cetatea Șcheia), situată la vest de oraș și amplasată pe un pînten înalt, cu pante abrupte, care îi asigura o poziție strategică remarcabilă.

Procesul consolidării structurilor urbane (în sensul cel mai complex al cuvîntului) ale Sucevei va continua și, cel puțin, în cursul primelor două decenii ale secolului al XV-lea, la aceasta contribuind, nu în chip neglijabil, unele măsuri de ordin economic adoptate în favoarea orașului de voievodul Alexandru cel Bun (1400-1432). Devenit unul dintre cele mai importante centre economice ale țării, orașul Suceava va cunoaște, tocmai în perioada amintită, începutul unei structurări interne (care va sta la baza întregii evoluții ulterioare a așezării), ușor de remarcat.

**În primele trei decenii ale secolului al XVI-lea**, mai puțin, dar spre mijlocul și, mai ales, în a doua jumătate a aceluiași secol, Suceava începe să prezinte semnele unui oraș în plină dezvoltare, atât pe plan teritorial, cât și sub raportul calității construcțiilor de locuit. Pe plan teritorial, descoperirile arheologice fac certă extinderea orașului către vest și sud, numărul complexelor aparținând perioadei amintite fiind suficient de consistent, iar dacă la aceasta se adaugă și amplasarea unor noi edificii de cult, datând din aceeași perioadă, se conturează certitudinea că orașul se dezvoltă anume pe direcțiile amintite

În ceea ce privește orașul, există suficiente motive să se aprecieze că, **începând cu a doua jumătate a secolului al XVII-lea**, se înregistrează, în paralel, două procese la fel de importante, și anume: pe de-o parte, extinderea teritorială a Sucevei, cu mult în afara spațiului care intrase, cândva, în limitele așezării apărate de fortificațiile epocii lui Ștefan cel Mare, este o certitudine, direcția de dezvoltare a orașului fiind precumpănitor spre vest-sud-vest; pe de altă parte, în spațiul mai mult sau mai puțin central al orașului, se înregistrează o evidentă creștere a densității locuirii, această ultimă realitate având însă urmări negative, nu lipsite de importanță: creșterea numărului construcțiilor de piatră și cărămidă, cele mai multe din acestea fiind ridicate pe beciuri, a afectat nivelurile de locuire anterioare, răzuirea și nivelarea terenului, pe suprafețe destul de întinse, provocând distrugerea construcțiilor anterioare. În plus, odată cu abandonarea Sucevei (care, de data aceasta, va fi definitivă) de către domnie, Curtea domnească încetează să mai reprezinte principalul edificiu al orașului - în funcție de care, până la un moment dat, se structurase întreaga zonă centrală a acestuia -, casele orășenilor, prăvăliile și beciurile apropiindu-se tot mai mult de fosta reședință domnească din oraș. De altfel, judecând după relatările, chiar și succinte, rămase de la diferiți călători străini - care treceau, din ce în ce mai rar, prin Suceava -, nu numai Curtea domnească și Cetatea de Scaun sunt prezentate ca fiind într-un continuu proces de degradare, dar chiar despre oraș se vorbește, în termeni care nu lasă loc îndoielilor, că își pierde, tot mai accentuat, din vechea sa importanță, el devenind, practic, un centru urban de valoare cu totul secundară.

Distrugerea Cetății de Scaun a Sucevei de către obedientul domn Dumitrașcu Cantacuzino (1675), care, punând în aplicare ordinele primite de la Poartă, nu s-a mulțumit numai cu incendierea cetății, ci a încercat chiar aruncarea în aer a zidurilor acesteia, a pus capăt unei istorii

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

de peste trei veacuri a acestei, cândva, falnice expresii a gloriei militare a Moldovei. Inițiativa voievodului amintit nu făcea însă decât să desăvârșească un proces (care se desfășurase lent) de degradare a orașului, ceea ce a însemnat, practic, trecerea Sucevei în rândurile orașelor de importanță secundară ale Moldovei. Tocmai de aceea, se poate spune că anul 1675 a reprezentat, pentru istoria Sucevei, încheierea unui ciclu istoric.

**Structura internă a Sucevei în cursul secolului al XVIII-lea** este foarte greu de identificat numai pe temeiul datelor oferite de cercetările arheologice și tocmai de aceea ea poate fi clarificată în mod satisfăcător numai începând din momentul în care cercetarea se poate întemeia pe date oferite de planurile austriece, întocmite după 1775, când Suceava intră în granițele teritoriului cedat Imperiului Habsburgic de către Imperiul Otoman, după pacea de la Kuciuk-Kainargi. În linii mari, nu se poate vorbi despre o extindere a teritoriului orașului, în decursul secolelor al XVII-lea și al XVIII-lea, planurile austriece (inclusiv cele din secolul al XIX-lea) părând să sugereze (prin confruntarea lor cu izvoare scrise anterioare și cu rezultatele săpăturilor arheologice) două realități semnificative, și anume: pe de-o parte, trama stradală a Sucevei secolelor anterioare a continuat să se păstreze fără modificări esențiale; pe de altă parte, transformarea Sucevei într-un oraș eminent comercial a determinat o concentrare accentuată a activităților de profil într-un spațiu care a redefinit centrul orașului, fără să se țină însă seama de poziția ocupată anterior de Curtea domnească, fostul drum comercial internațional care traversa Suceava de la nord la sud devenind principala arteră a tramei stradale de la finele secolului al XVIII-lea și din secolul următor.

Una dintre problemele cele mai importante pe care le ridică studiul rolului și evoluției structurii interne ale orașului Suceava în perioada care a urmat instaurării stăpânirii austriece asupra zonei de nord a Moldovei este aceea a stabilirii măsurii în care noua sa funcție de oraș comercial (însuși dreptul de a ține un târg anual subliniind preponderența acestuia), care, chiar dacă era înzestrat cu o magistratură proprie, nu reprezenta și un centru administrativ, a influențat o redistribuire a zonei centrale a fostei capitale a Moldovei.

În absența unor documente cartografice foarte concludente, datând din perioada imediat următoare anului **1775**, singura hartă a orașului care datează însă abia de la mijlocul secolului al XIX-lea (1856), devine concludentă numai prin confruntarea ei cu datele oferite de săpăturile arheologice, în lumina acestor date, este posibil să se constate că, într-adevăr, funcția preponderent comercială a Sucevei secolului al XIX-lea se materializează prin creșterea considerabilă a densității construcțiilor anume în imediata apropiere a fostei Curți domnești, ceea ce dovedește că vechiul centru comercial al orașului din secolele XVI-XVIII își păstrează, în continuare, profilul economic. Dacă la aceasta adăugăm că fosta axă rutieră principală a orașului medieval (numită Ulița Mare) - care nu era altceva decât drumul comercial de interes internațional, venind dinspre Polonia și conducând, spre sud, la Baia - înregistrează, în continuare, o densitate de construcții neegalată în alte zone ale orașului, nu facem decât să evidențiem tendința firească de concentrare a activităților comerciale în același perimetru, în linii mari, în care se conturase cu cel puțin două secole în urmă.

Totuși, **în a doua jumătate a secolului al XIX-lea**, s-a produs consolidarea caracterului precumpănitor negustoresc al zonei centrale a orașului, ceea ce, de fapt, nu reprezenta decât o continuare, în timp și spațiu, a unor structuri mai vechi, cu singura deosebire că, din punct de vedere etnic, elementele alogene vor deține primatul în aceste zone, localnicii neputând rezista concurenței noilor veniți.

Pe parcursul unei perioade de peste trei decenii, care a urmat revenirii Moldovei de Nord la statutul său normal de parte componentă a teritoriului României (1918- 1940, 1941-1944), Suceava nu și-a modificat esențial nici profilul economic, nici structura urbanistică, orașul fiind foarte puțin afectat chiar de evenimentele tragice ale celui de-al doilea război mondial. Situația

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

oraşului nu a fost influenţată nici măcar de creşterea rolului său administrativ şi politic, vreme de cel puţin un deceniu după 1945 principalele activităţi desfăşurându-se în vechile localuri ale prefecturii, primăriei şi tribunalului, datând de la sfârşitul secolului al XIX-lea şi începutul secolului XX. Mai mult, chiar principalele pieţe ale oraşului şi-au continuat activitatea în vechile lor perimetre, ceea ce a făcut ca Suceava anilor '50 să fie puternic impregnată de spiritul şi nota care se conturaseră în cursul secolului al XIX-lea.

Adevărata tragedie a oraşului a început abia după anul 1950. În numele unei politici (juste în esenţă, dar dezastruos materializată) de aliniere a oraşului la standardele considerate obligatorii pentru centrele cu rol administrativ şi politic important, Suceava este supusă unei campanii furibunde de distrugere a vechiului său centru istoric.

*Notă: Acest subcapitol prezintă extrase din: Studiul de fundamentare istoric Municipiul Suceava, elaborat de Direcţia pentru Cultură, Culte şi Patrimoniu Cultural National a judeţului Suceava în 2007 la comanda primăriei municipiului Suceava pentru întocmirea documentaţiilor de urbanism PUZ/PUG.*

**Momentul zero în evoluţia postbelică a Sucevei îl constituie anul 1955**, când, la nivel central s-au planificat importante investiţii pentru a forţa industrializarea şi urbanizarea uneia din cele 16 capitale de regiune - care avea pe atunci numai 20 de mii de locuitori şi o producţie industrială nesemnificativă. În vara aceluia an s-a hotărât ca viitoarele ansambluri de locuinţe planificate să fie realizate în perimetrul oraşului vechi, deşi acesta avea un fond construit modest, dar semnificativ ca patrimoniu istoric. Soluţia alternativă corectă ar fi fost probabil îndiguirea Luncii râului Suceava şi construirea oraşului nou în platoul inferior, de-a lungul râului regularizat, iar zona industrială să fie amplasată în aval, la sud de noua zonă rezidenţială. Se trasase de la nivelul cel mai înalt sarcina stabilirii strategiei de dezvoltare forţată a unei capitale de regiune defavorizată. Totuşi, marile inundaţii care tocmai avuseseră loc în iunie 1955, în lunca Sucevei, au fost argumentul hotărâtor în soluţia stabilită (îndesire pe versant).

**Evoluţia istorică** înregistrează astfel un episod dramatic : înlocuirea, într-o perioadă istoric foarte scurtă, a vechiului fond construit cu unul „nou” din punct de vedere fizic, dar perimat moral în câteva decenii, pe trama stradală majoră existentă. Trama secundară a fost în multe cazuri izolată împreună cu grupuri de case între blocurile de locuinţe tăindu-se continuitatea legăturilor ca un fel de condamnare la o moarte lentă prin sufocare. Această substituie de fond s-a efectuat cu precădere în zona centrală, în „temeiul” unei dorinţe „legitime” a regimului de democraţie populară de a conferi fostei Cetăţi de scaun domnesti, un „prestigiu” muncitoresc internaţional, pe măsura vremurilor. Vechile locuinţe parter, pe lot individual, au fost înlocuite, cu blocuri amplasate - conform tinerei ştiinţe a urbanismului liber – pe un teren comun (al nimănui).

Locuirea colectivă, funcţiunea dominantă ca ocupare a terenului, nu a apărut dintr-o cerinţă firească de existenţă şi dezvoltare a localităţii, ci a fost indusă de o ideologie străină, în 4 etape succesive de „sistemizare”: **Etapa anilor 1948-1958, (numită „stalinistă” de către istorici).**

Se caracterizează prin construcţii de mică anvergură, bloculeţe cu P+1 până la P+2 etaje, cu 1-2 scări, ocupate în întregime cu locuinţe, pe sistemul constructiv zidărie portantă din cărămidă şi planşee din beton armat. Aceste blocuri erau destinate atât muncitorilor şi intelectualilor proaspăt sosiţi la oraş, cât şi activiştilor din primul eşalon, purtători ai progresului inclusiv prin modul lor de viaţă privată. Cel mai reprezentativ bloc al acestei perioade este cel de lângă Prefectură, transversal pe str. Ştefan cel Mare. Cinematografele din Burdujeni şi Modern din centrul oraşului au o arhitectura clasicizantă, preluată prin prisma viziunii autoritare a epocii.

**Etapa anilor 1959-1967**, pe care istoria o consemnează ca „hruşciovistă”. Modernismul revine în forţă în ţările din Estul european după Congresul al XX-lea al PCUS din 1956. Blocurile de

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

locuințe ale acestei perioade, cu o arhitectură „epurată” față de cele anterioare (adică mai săracă) și mult restrânsă ca suprafețe utile, ambiționează urbanistic schimbări mult mai mari: ele conturează cartiere și piețe urbane noi (de remarcat un lucru, la Suceava: nu se creează nici o stradă nouă, cel mult desființează câteva crâmpoie de străzi în zona Casei de Cultură), scop în care capătă funcțiuni publice (de regulă magazine) la parter. Este perioada în care betonul armat își ia avânt, experimentându-se tot felul de sisteme constructive bazate pe acest material. Îndrăzelile tehnologice – supraetajările ajung până la P+10 – sunt înveselite de decoruri inspirate din cultura națională. Atmosfera socială e în continuare favorabilă progresului. Ca o prelungire a epocii anterioare, dar aproape de neexplicat, sunt realizarea extinderilor de la cladirile fostei Prefecturi (actuala arhiva) și Primării austriece (actualul Consiliul Județean) în stilul original al cladirilor construite la sfârșitul secolului XIX și începutul secolului XX, chiar dacă în al doilea caz era forța chiar de sediul noului partid comunist.

**Etapă anilor 1967 – 1977** – considerată una a „liberalizării” și a maximei prosperități cunoscute de România socialistă. Locuințele colective, care nu dau înapoi de la regimul P+4 „cucerit” în perioada anterioară, au un confort sporit, sunt mai largi (inclusiv ca număr de camere), au finisaje superioare la fațade și au și garaje la subsol sau demisol. Sunt construite într-un regim de credit ipotecar care încurajează inițiativa privată.

**Etapă anilor 1977-1989** - Marele cutremur de pământ din martie 1977 a marcat și o importantă ruptură în evoluția urbanistică a orașelor românești. Calamitatea naturală este speculată de conducerea politică pentru a-și însuși mai multe pârghii de comandă și a stopa dezvoltarea altor inițiative. Sub pretextul șubrezirii (de către cutremur) a unor construcții din centrele istorice, se ia hotărârea de a se demola străzi întregi și de a le înlocui cu semnele – cam fanate - ale progresului social și economic: blocurile de locuințe colective. Este perioada celor mai ample intervenții în orașele românești, în care se accentuează cel mai mult prăpastia dintre ideologia „luminoasă” și realitatea lipsită de speranță. Reflex fidel al acestei situații, arhitectura devine tot mai găunoasă: se admit fațade „jucate”, chiar și etaje false, în detrimentul confortului interior al apartamentelor.

Așezarea orașului pe platoul Sucevei între colinele ospitaliere care îl protejează – un proces organic și integrator până la al doilea război mondial – a fost contrariată de o sistematizare brutală, generând o atmosferă impersonală, aridă, comună tuturor centrelor industriale, inclusiv orașelor noi.

Analiza evoluției istorice a localității, pe baza ridicărilor cadastrale păstrate (planurile din 1856 și 1912), relevă câteva aspecte interesante privind trama stradală: Atât traseul străzii Ștefan cel Mare cât și cel al străzii Mihai Viteazul sunt consemnate în cadastrul austriac din sec. IX, cu lățimea lor actuală. Același lucru este evident pentru străzile care delimitează centrul medieval al Sucevei: Petru Rareș, Ana Ipătescu, Nicoale Bălcescu și Ștefan cel Mare.

O decizie urbanistică majoră contestabilă a constituit-o demolarea totală a vechiului centru comercial delimitat de zona Karl Marx și intersecția cu str. Ștefan cel Mare (fosta stradă Mare), soluție cristalizată, totuși după consumarea unor dezbateri la nivel local și anihilarea opoziției unor cadre tehnice, evenimente ce au avut loc după anul 1978. Materializarea acestei poziții s-a făcut în perioada 1980-1982 când s-au executat noile blocuri cu magazine la parter cu regim de înălțime P+4 (Ansamblul "Centru"), poziționate însă cu păstrarea traseului și prospectului aproape identic vechiului centru comercial, care însă avea un regim de înălțime P+1. Lipsa spațiilor de parcare și sistematizarea verticală defectuoasă, sporesc frustrarea privitorilor și utilizatorilor. Soluția de atunci contestată de specialiști mai ales după 1990 a fost impulsivă de la indicațiile de la Centru" de soluțiile adoptate după cutremurul din 1977.

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

Ulterior extinderea oraşului a continuat prin construirea cartierelor "Burdujeni" şi "Obcini " , prin ocuparea partiala a satelor Burdujeni si Sf.Ilie integrate in municipiu si finalizarea investiţiilor din platformele industriale , populaţia ajungand la 120 mii de locuitori în 1990.

Relevăm totuşi şi partea pozitivă a dinamicii urbane prin realizarea unor dotări social-cultural importante, utile şi necesare creşterii nivelului de civilizaţie,acestea fiind uneori produse de arhitectură de remarcabilă calitate (stadionul Areni, Casa de Cultură, actualul sediu al Universităţii ,Spitalul Judeţean,Sediul politiei, Sediul Renel, hotelul Arcasul s.a.)

**În perioada 1965-1970** Suceava a beneficiat de prezenţa unei echipe de arhitecţi în frunte cu arh. Nicolae Porumbescu care a influenţat pozitiv şi strategia de restructurare şi dezvoltare urbană (străpungerea Bd. George Enescu, artera alternativă M. Şeptilici - Zamca- Iţcani, artera ocolitoare N-V, amplasarea corecta a blocurilor turn de pe strada Mihai Viteazu si Marasesti in raport cu fronturile existente de case , ş.a. ).

**In 1962** se iniţiază lucrări sistematice de restaurare a Cetăţii de Scaun Suceava de către Direcţia Monumentelor Istorice (sistate în 1977, în urma desfiinţării acestei instituţii).De altfel monumentele istorice medievale au fost atent restaurate fiind importante pentru valorificarea lor in politica nationalist comunista a perioadei

### **Evoluţia localităţii după 1990**

După 1990 Suceava cunoaşte transformări, marcate de decizii urbanistice punctuale. Planul urbanistic general finalizat in 1996 a fost inca de la inceput victima urbanismului derogatoriu ce s-a manifestat prin cele cca 350 de Planuri urbanistice zonale sau de detaliu ce au pus in aplicare vointa constructiva a noii societati.

Poate cea mai importantă transformare este înlocuirea fostelor unităţi industriale ce au făcut gloria industriei planificate socialiste cu spaţii comerciale de tip supermarket sau mall: Carrefour si Baumax în locul fostului Combinat de industrializare a lemnului, Iulius Mall , Bricostore si Auchan , în locul IFA, Dedeman în locul IUPS, Lidl in zona Combinatului de celuloza şi hârtie, Kaufland în locul Fabricii de tricotaje ZIMBRU Univers şi BILLA in locul fostului ILF, Real in zona Rulmentul, etc. Tot o astfel de dotare, centrul comercial METRO, a iniţiat urbanizarea terenurilor ce au fost rezervate în toată perioada socialistă cercetarii agricole, destinaţie susţinută direct de Academia română prin reprezentanţii politici ai perioadei respective, ce a împiedicat dezvoltarea firească a oraşului spre sud –est .

Creşterea spectaculoasă a parcului auto, chiar in contextul scaderii populatiei nu a putut fi compensata in lipsa unor centuri de ocolire ( nefinalizate sau nici macar initiate) prin ameliorarile locale ale tramei stradale ( largiri locale, sensuri giratorii etc. ). Lipsa locurilor de parcare a fost agravata de ocuparea de catre constructii a unor parcarilor publice (parcarea din fata TELECOM sau de langa stadion). Restructurarea zonei Casei de cultura prin crearea parcarilor subterane nu este inca o solutie asimilata de comportamentul cetatenilor municipiului.

Fenomenele specifice perioadei de dupa 1990 au fost si continua a fi, in ceea ce priveste constructia de locuinte, tendinta de indesire a ansablurilor de locuinte si ocuparea terenurilor perimetrale ale teritoriului municipiului cu locuinte individuale chiar in lipsa unor trame stradale bine structurate si a dotarilor edilitare.

In aceasta perioada se reia si se aduce in stadiul de a fi deschis publicului la o noua dimensiune proiectul Muzeul satului initiat in perioada anterioara si se finalizeaza restaurarea Cetăţii de scaun. Aceste doua proiecte creeaza premisele integrarii intregii zone a parcului Cetatii si obtinerea unei reale zone de agrement.

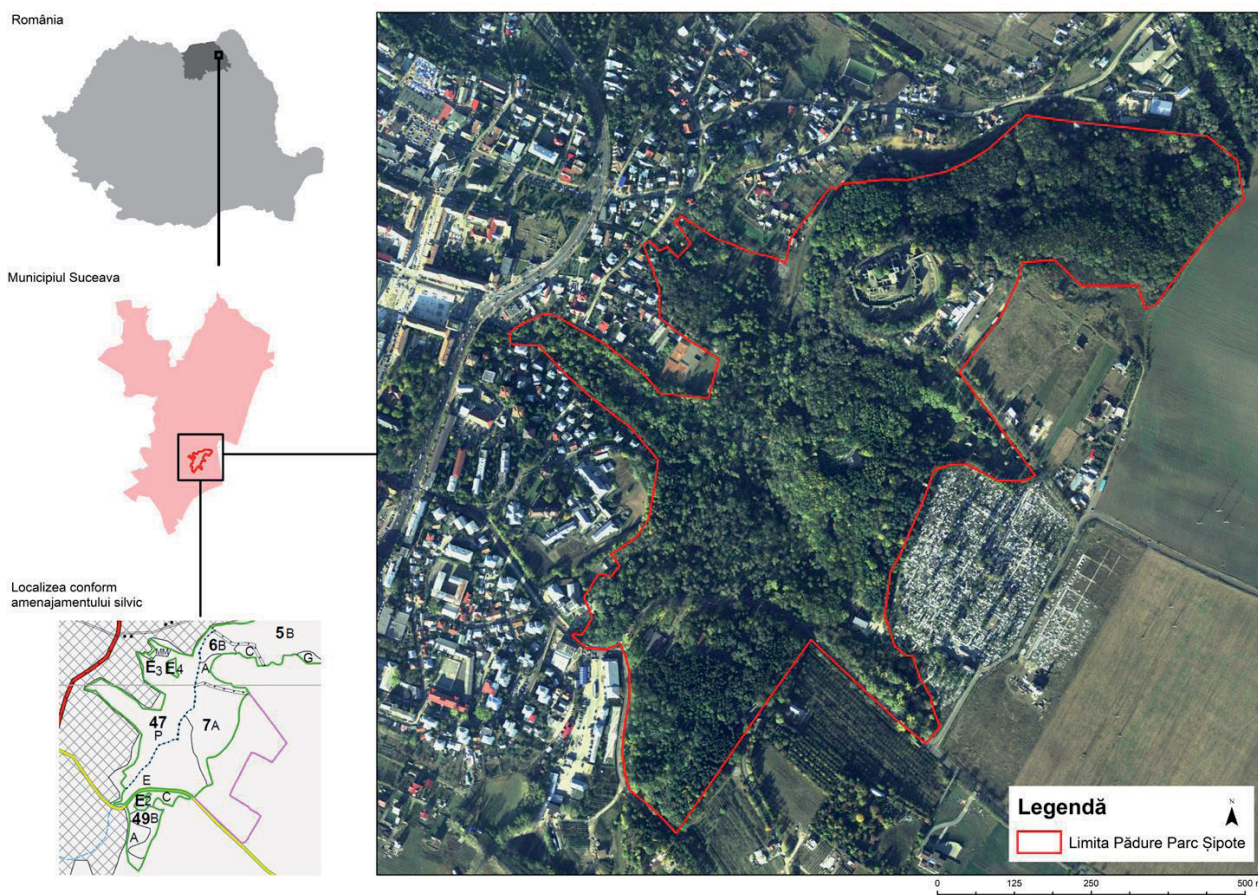


|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC ȘIPOSE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

## PARCUL ȘIPOSE - CETATE

Parcul Șipote, cunoscut și sub numele de Parcul Cetatii, este un parc dendrologic amenajat în partea de sud-est a mun. Suceava, în imediata vecinătate a Cetatii de Scaun. El se afla pe valea paraiei Șipot și Cetatii (de unde și denumirile sale).

Suprafata întreaga a parcului se întinde pe o arie amplă, el fiind amenajat între anii 1975-1977, când s-au trasat alei, peluze și rondouri de flori, spații pentru joacă și elemente decorative. Parcul a fost împărțit în patru sectoare : vegetație de munte (1.95ha), vegetație de deal (2ha), vegetație de câmpie (1.35ha), vegetație de lunca (1.70ha).



Inițierea parcului a avut trei obiective :

- Stabilizarea versanților
- Rezolvarea problemei peisagistice a orașului
- De a integra un rol științific și educațional prin crearea unei colecții apreciabile de specii de arbori și arbuști

Configurația actuală a terenului este determinată de existența celor două paraie – Șipote și Targului. Paraul Șipote, care își are originea dintr-un izvor principal situat la baza versantului dinspre piața centrală a orașului, alimentat pe parcurs și de alte 13 izvoare de coastă, curge în direcția est-sud, est, determinând o vale îngustă limitată de doi versanți cu lățimi și înclinații diferite – versantul sud-estic lat de 50-60m cu înclinații de 12-15 grade și versantul nord-nord-estic cu lățime de 30-40m cu înclinații de 10-16 grade.

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

Accesul pietonal din zona medievala a Sucevei la Terasa Cetatii, respectiv la Cetatea de Scaun a Sucevei, motivat de vizitarea monumentului istoric, a muzeului Satului Bucovinean, a statuii ecvestre Stefan cel Mare, ori pentru agrement, parcurge perimetrul Parcului Cetatii de Scaun aflat in partea de sud a ansamblului medieval si cuprins in Zona de Protectie a Cetatii.

Parcul Cetatii este cea mai insemnata zona verde a orasului, ce se desfasoara de-a lungul Paraului Targului / Cacaia / Paraul Cetatii), intre vatra orasului si dealul Cetatii, apa ce are sensul de curgere de la sud spre nord, unde se varsa in Raul Suceava.

Aproximativ la mijlocul parcului, Paraul Targului primeste un mic afluent pe stanga, dinspre vest – Paraul Sipot. Parcul beneficiaza de variatii de teren semnificative (valea Paraului Sipot, zona de amonte a Paraului Targului, pantele dealului din est si al Cetatii de Scaun), mari zone inierbate natural, precum si zone impadurite cu soiuri de arbori care ii dau caracterul de parc dendrologic.

Prin multitudinea si diversitatea speciilor ce-l alcatuiesc, prin efectul decorativ al grupurilor lor, acest spatiu verde aflat in imediata vecinatate a centrului civic poate sa imbine aspectul recreativ si de agrement cu aspectul instructiv, spatiu de informare si studiu pentru elevi si studenti.

Astazi, uitat parca de vreme, parcul este intr-o continua degradare, fenomen ce este marcat in primul rind prin disparitia unui numar mare de specii plantate initial, prin prezenta frecventa a arborilor uscati si a gunoaielor din canale.

Lipsa panourilor de avertizare si informationale, a facut ca acest parc sa fie practic nestiut in special pentru generatiile mai tinere.

Caracteristica amplasarii vegetatiei in aceste sectoare trebuie inteleasa in sensul ca in fiecare predomina esentele specifica zonei pe care o reprezinta. Intre acestea se gasesc insa intercalate si alte specii care contribuie la crearea unui ansamblu peisagistic deosebit, corespondent in acelasi timp cu situatia reala din natura in sensul interferarii vegetatiei intre diferitele zone de relief, precum si de criterii microstationale. In acest sens rasinoasele, in special pinii, sunt prezenti in toate sectoarele chiar si in cel de lunca, alaturi de specii moi (salcii pletoase si creata, plpi si anini) care incadreaza izvoarele si taloneaza rigolele de dirijare a apei.

Valoarea parcului este sustinuta si de prezenta « Monumentului lui Sterfan cel Mare – cod LMI SV – IV – m – B – 05689 », aflat pe versantului dealului din zona de est, la sud de Cetate.

Muzeului Satului Bucovinean (cod LMI SV-IV-s-B-05694) se afla amplasat la sud de siturile Cetatii de Scaun si ale Campului Santurilor, in partea sa de nord avand inglobat chiar o parte din vechea asezare istorica.

Inca de la infiintarea sa, Parcul Cetatii s-a contopit in memoria afectiva a sucevenilor cu imaginea Cetatii si prin prezenta sa creaza o imagine favorabila ansamblului monumental principal, fapt care a determinat ca intregul sit etnografic sa fie integrat in zona de protectie a Cetatii de Scaun.

## **ORGANIZAREA SISTEMELOR DE SPATII VERZI**

**Municipiul Suceava** beneficiază de un sistem de spații verzi ”în pete”, aceste pete, respectiv scuarurile și alte tipuri de spații verzi fiind distribuite destul de neuniform. Legarea acestor spații verzi prin fâșii verzi sau alinamente de arbori amplasați în alveole pe diferite trotuare, ar optimiza distribuția spațiilor verzi dar, și mai important, ar mări enorm efectul sanitar sau de protecție climatică pe care-l au actualele unități de spațiu verde.

Există zone ”inerte” în oraș, foarte ”fierbinți” vara, în care asfaltul, betonul, sticla sau alte materiale de construcții domină iar vegetația de orice fel lipsește, așa cum este cazul multor trotuare, parări, piețe. Astfel de zone se încălzesc excesiv vara, au un albedou ridicat, fiind evitate de marea majoritate a oamenilor. Această închegare a actualului sistem de spații verzi poate crea

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

premisele dezvoltării și extinderii acestuia prin crearea de artere principale verzi care să lege zona centrală cu cele periferice.

Actualele spații verzi, mai ales cele din cartierele de locuințe sau chiar cele particulare, suferă o diminuare sistematică, relativ înceată dar sigură ca urmare a punerii în posesie a unor proprietari pe vechile amplasamente, a apariției micilor parcuri pentru autoturismele personale, a apariției sau măririi spațiilor comerciale de la parterul unor blocuri, a apariției teraselor aferente barurilor, a construirii de noi blocuri între blocuri.

Actualele scuaruri sau diferite alte categorii de spații verzi ar trebui protejate pe viitor de astfel de fenomene, pentru simplul motiv că o dată pierdute acestea nu mai pot fi refăcute sau recuperate niciodată. Calitatea aerului și a mediului urban în general depinde în cea mai mare măsură de suprafața, distribuția și calitatea spațiilor verzi urbane.

Există spații verzi precum Parcul Central, Parcul Universității, Parcul Trandafirilor, Parcul Gării Ițcani, care adăpostesc elemente remarcabile de vegetație (arbori deosebiți) și care ar trebui să capete un statut deosebit și în care acești arbori ar trebui evidențiați și făcuți vizibili pentru publicul larg.

Există arbori seculari pe proprietățile particulare, care nu apar în nici o evidență, care sunt în pericolul de a fi eliminați oricând de actualii sau viitorii proprietari ai terenului respectiv fără nici o opreliște. În cimitire sau pe lângă lăcașele de cult sunt arbori deosebiți atât ca specie, vârstă dar și conformație, adevărați martori ai istoriei orașului, care merită ocrotiți și lăsați moștenire generațiilor viitoare, indiferent de atmosfera politică și socială a momentului actual.

Dacă privim sistemul de spații verzi al orașului în detaliu, observăm că Suceava nu are un parc sau o grădină publică, în adevăratul sens al noțiunilor, toate spațiile verzi fiind încadrate în categoria scuarurilor. Orice oraș reședință de județ cu o populație numeroasă trebuie să aibă un parc, cu suprafață apreciabilă, împărțit în sectoare distincte destinate diferitelor tipuri de activități recreative (sector de odihnă pasivă, sectorul pentru joacă și recreerea copiilor, sectorul de odihnă activă, cel al activităților sportive, sector expozițional etc.).

Atât parcul Șipote cât și pădura Zamca pot fi transformate în parcuri, după rezolvarea statutului juridic al acestora, și după realizarea unor proiecte și a investițiilor corespunzătoare, care să utilizeze la maxim potențialul deosebit al acestor două zone.

**Municipiul Suceava conține importante suprafețe de spații verzi amplasate în limitele intravilanului. Cu toate acestea, necesarul de spații verzi raportat la numărul de locuitori se află sub nivelul minim impus.**

**Concluziile analizei situației existente referitoare la problematica spațiile verzi - sugerează, conform PUG al Municipiului Suceava:**

- necesitatea creării unui sistem de spații verzi care să permită relationarea principalelor zone de agrement aflate la nivelul orașului și în imediata vecinătate a acestuia, în scopul creșterii calității vieții pentru locuitori și al dezvoltării turismului ;
- reglementarea situației juridice a celor două mari zone verzi (din imediata vecinătate a Cetății de Scaun a Sucevei și a Cetății Scheia), aflate în interiorul orașului, astfel încât să faciliteze amenajarea acestora ;
- amenajarea peisagistică a Parcului Cetății (Parcul Șipote) ;

#### **POLITICI, STRATEGII, ACORDURI RELEVANTE**

**Suceava** nu este favorizată de poziționare, având în vedere că **Regiunea de dezvoltare Nord-Est** este considerată cea mai săracă la nivel național, caracterizată prin slabă dezvoltare a



|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

infrastructurii, ineficienta accesare a fondurilor europene, precum și slaba reprezentare pe harta investitorilor străini, singura excepție pozitivă fiind Bucovina de Sud, unde se află și Suceava, fapt ce a atras investitorii. Aceasta este una dintre problemele regiunii Nord-Est: discrepanța dintre Bucovina și restul regiunii.

Unitățile industriale construite în perioada regimului comunist în Suceava au lăsat loc după anii 2000 spațiilor de interes comercial, în special în zona fostei platforme industriale „Valea Sucevei”. Astfel, în 2010 Suceava era orașul cu cea mai mare densitate de spații comerciale moderne din România, cu mai mult de 1,38 metri pătrați de retail pe cap de locuitor. Orașul are patru mall-uri și opt supermarket-uri, printre care Shopping City Suceava, Iulius Mall, Galleria și hypermarket-ul Real, care cuprinde și o galerie comercială. Investiția companiei britanice Argo Real Estate în centrul comercial Shopping City Suceava se ridică la 65 de milioane euro, sumă estimată a fi recuperată în 10-11 ani.

**Economia regiunii Nord-Est** are un caracter predominant agrar, în special către nord, deși există mai multe orașe industriale, cele mai mari fiind Iași, Bacău și Suceava. PIB-ul per capita în regiune este cel mai mic din România, la circa două treimi din media națională. În prezent industria textilă are creșterea cea mai rapidă. Turismul este de asemenea foarte important, în special în zonele montane din vestul regiunii, precum și în următoarele orașe (după numărul de turiști) Iași, Suceava, Piatra Neamț sau Bacău. Alte atracții turistice sunt Mănăstirile din nordul Moldovei (în special mănăstirile din Bucovina), ce fac parte din patrimoniul universal.

### **STRATEGIA INTEGRATA DE DEZVOLTARE DURABILA A MUNICIPIULUI**

Strategia Integrata de Dezvoltare Durabila a Municipiului Suceava este elaborata in contextul noilor abordari ale Uniunii Europene privind modul de gestionare a instrumentelor structurale in cadrul regiunilor dezvoltate si mai putin dezvoltate la nivel comunitar.

Obiectivul global al Acordului Parteneriat 2014-2020 este de a reduce discrepantele de dezvoltare economice si sociale dintre Romania si statele membre UE. Astfel, pentru a promova competitivitatea, convergenta si cooperarea, in vederea incurajarii obtinerii unei dezvoltari inteligente, bazate pe crestere economica si incluziune sociala, in perioada 2014-2020, Romania va face investitii prin intermediul Programelor Operationale in cadrul tuturor celor 11 obiective tematice ale Strategiei Europa 2020.

Din analiza situatiei actuale dar si a altor documente strategice realizate in urma SIDU – Suceava, se extrag urmatoarele concluzii referitoare la spatiile verzi publice :

- Calitatea spatiilor publice este una relativ scazuta datorita lipsei de investitii, amenajari si intretinere ;
- Desi ponderea spatiilor verzi este peste limita impusa la nivel European, starea lor este precara, multe dintre acestea ajungand chiar sa nu mai fie utilizate ;
- Mun. Suceava nu are un parc sau o gradina publica, in adeveratul sens, toate spatiile verzi fiind incadrate in categoria scuarurilor. Orice oras, resedinta judet cu o populatie numeroasa trebuie sa aiba un parc, cu suprafata apreciabila, impartit in sectoare distincte destinate diferitelor tipuri de activitati recreative ;
- Spatiile verzi sunt tratate individual, fara ca sa existe o coerenta si un sistem de legaturi verzi intre acestea ;
- Calitatea mobilierului urban este in general una satisfacatoare, insa se remarca lipsa de unitate. Varietatea de forme, materiale si culori creaza o senzatie de dezordine si

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

de improvizație. De asemenea, există zone dotate din abundență și unele zone întregi unde acestea lipsesc ;

## **STRUCTURI INSTITUTIONALE SI FINANCIARE**

**Primăria Municipiului Suceava** este o instituție publică ce reprezintă structura funcțională cu activitate permanentă care aduce la îndeplinire hotărârile consiliului local și dispozițiile primarului, soluționând problemele curente ale colectivității locale din Municipiul Suceava. În fruntea conducerii instituției se află primarul Municipiului Suceava.

Primăria Suceava funcționează într-o clădire construită la sfârșitul secolului al XX-lea, pe Bulevardul 1 Mai nr. 5A, în cartierul Areni. De-a lungul timpului instituția și-a desfășurat activitatea în mai multe clădiri vechi din centrul orașului. În prima jumătate a secolului al XIX-lea a funcționat într-o casă de cărămidă de lângă Biserica Sfântul Dumitru. Începând cu anul 1859, Primăria a avut următoarele sedii: clădirea Colegiului de Artă „Ciprian Porumbescu” (1859-1904), Palatul Administrativ (1904-1944), clădirea Muzeului Bucovinei (1944-1968), Palatul de Justiție (1968-2002). Începând din anul 2002, Primăria funcționează în actualul sediu.

Administrația publică în unitățile administrativ-teritoriale se organizează și funcționează în temeiul principiilor autonomiei locale, a descentralizării serviciilor publice, a eligibilității autorităților administrației publice locale, a legalității și al consultării cetățenilor în soluționarea problemelor locale.

Autoritățile administrației publice locale au dreptul și capacitatea de a soluționa și gestiona, în numele și în interesul colectivităților locale pe care le reprezintă, treburile publice, în condițiile legii. Autonomia locală este numai administrativă și financiară, fiind exercitată pe baza și în limitele prevăzute de lege.

Consiliul local și primarul, ca autorități ale administrației publice locale, au dreptul ca în limitele competențelor lor să coopereze și să se asocieze cu alte autorități ale administrației publice din țară sau din străinătate, în condițiile legii. Conform legii, Municipiul Suceava este persoană juridică de drept public, are patrimoniu propriu și capacitate juridică deplină.

- Primar: Ion Lungu, ales în 2004 din partea PNL, reales în 2008 și apoi în 2012 din partea PD-L, reales în 2016 din partea PNL.
- Viceprimari: Lucian Harșovschi (PNL) și Marian Andronache (PMP), ambii aleși în 2016.
- Consiliu Local: consiliul local al Sucevei este format din 23 de consilieri, cu următoarea compoziție bazată pe partid politic, după alegerile locale din 2016.

## **LEGISLATIE**

- Hotărârea Guvernului României nr. 907/2016 ;
- Legea 10/1995 privind calitatea în construcții cu modificările și completările ulterioare ;
- Legea 50/1991 privind autorizarea executării construcțiilor și unele măsuri pentru realizarea locuințelor, cu modificările și completările ulterioare ;
- Norme metodologice din 12 octombrie 2009 pentru aplicarea Legii 50 / 1991 privind autorizarea executării construcțiilor, actualizată în 2016 ;
- OUG 195/2005 privind protecția mediului ;
- OUG 114/2007 pentru modificarea și completarea OUG 1995/2005 privind protecția mediului ;
- Legea 184/2001 privind organizarea și exercitarea profesiei de arhitect ;
- Codul Civil ;



|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

- Legii 137/1995 privind protecția mediului, republicată, cu modificările ulterioare
- Ordinului Ministerului Sănătății pentru aprobarea Normelor de igienă privind modul de viață al populației
- HGR 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții
- HGR 273/1994 privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora
- HGR 925/1995 pentru aprobarea Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și construcțiilor
- Ordinului MTCT 1430/2005 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii 50/1991 republicată, cu modificările și completările ulterioare
- NP 68-2002 - Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare
- P 118-1999 - Normativ privind siguranța la foc a construcțiilor
- Legea 307/2006 privind apararea împotriva incendiilor
- NP 51-2001 - Normativ privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban aferent la cerințele persoanelor cu handicap
- NP 063-2002 - Normativ privind criteriile de performanță specifice rampelor și scarilor pentru circulația pietonală în construcții
- C 107/0-2002- Normativ pentru proiectarea și executarea lucrărilor de izolații termice la clădiri
- NP 040-2002 - Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea hidroizolațiilor la clădiri
- NP 069-2002 - Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea învelitorilor acoperișurilor în panta la clădiri
- STAS 2965/1987 - Scări. Prescripții generale de proiectare
- STAS 6131/1979 - Înălțimi de siguranță și alcatuirea parapetelor
- STAS 3302/2 - Pantele învelitorii.
- SR EN 1176-3 Echipamente pentru spații de joacă și suprafețe ale spațiilor de joacă
- Ordonanța de urgență nr. 195 din 22.12.2005 privind protecția mediului
- Lege nr. 350 din 06.07.2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, cu modificările și completările ulterioare.
- Ordonanța de urgență nr. 59 din 20.06.2007 privind instituirea Programului național de îmbunătățire a calității mediului prin realizarea de spații verzi în localități ;
- Lege nr. 24 din 15.01.2007 privind reglementarea și administrarea spațiilor verzi din zonele urbane ;
- Lege nr. 451 din 08.07.2002 pentru ratificarea Convenției europene a peisajului, adoptată la Florența la 20 octombrie 2000 ;
- Alte STAS-uri și Normative legale în vigoare ;

### **2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor;**

Documentația de față este întocmită la solicitarea beneficiarului, PRIMARIA MUNICIPIULUI SUCEAVA, pentru obiectivul din Municipiul Suceava, județul Suceava, cu titlul: **„ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE”, In cadrul Programului Operational Regional 2014-2020 , Axa Prioritara 4 „Sprijinirea dezvoltării durabile”, Prioritatea de investiții 4.2.**

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

**Municipiul Suceava conține importante suprafețe de spații verzi amplasate în limitele intravilanului. Cu toate acestea, necesarul de spații verzi raportat la numărul de locuitori se află sub nivelul minim impus.**

**Concluziile analizei situației existente referitoare la problematica spațiile verzi - sugerează, conform PUG al Municipiului Suceava:**

- necesitatea creării unui sistem de spații verzi care să permită relationarea principalelor zone de agrement aflate la nivelul orasului și în imediata vecinătate a acestuia, în scopul creșterii calității vieții pentru locuitori și al dezvoltării turismului ;
- reglementarea situației juridice a celor două mari zone verzi (din imediata vecinătate a Cetății de Scaun a Sucevei și a Cetății Scheia), aflate în interiorul orasului, astfel încât să faciliteze amenajarea acestora ;
- amenajarea peisagistică a Parcului Cetății (Parcul Sipote) ;

Pentru îmbunătățirea calității vieții, un factor determinant îl constituie **revitalizarea spațiilor publice urbane** care influențează în mod direct dezvoltarea activităților sociale, culturale și economice.

**Necesitatea și oportunitatea** proiectului au fost definite din perspectiva mai multor criterii, cel mai important fiind necesitatea unor spații ample pentru activități în aer liber / recreere și loisir, a unor legături între oras și Cetatea de Scaun, pentru îmbunătățirea calității serviciilor oferite de administrația locală cetățenilor.

**Deși Municipiul Suceava prezintă un potențial natural și turistic remarcabil, care prin valorificare ar conduce la o dezvoltare economică durabilă a localității, elemente precum aspectul estetic al orașului, precum și vitalitatea acestuia, trebuie îmbunătățite, în condițiile în care:**

- resurse locale importante, terenuri cu potențial de a fi transformate în spații verzi, nu sunt valorificate în totalitate;
- acțiunile de dezvoltare a orașului au vizat, până în prezent, satisfacerea nevoilor de bază a comunității (străzi, locuințe, apă, canalizare, deșeuri). Direcțiile de dezvoltare nu au fost concentrate și către dezvoltarea elementelor ce contribuie la satisfacerea nevoilor de agrement și recreere pentru comunitate, cu efecte negative asupra vitalității orașului;
- vitalitatea orașului contribuie la retenția persoanelor tinere și mature specializate cu impact asupra creșterii gradului de ocupare a forței de muncă;
- aspectul estetic al orașului contribuie la sprijinirea turismului local cu impact asupra creșterii economice a zonei.

**Conform SIDU**, Municipiul Suceava se confruntă cu o serie de constrângeri ce stagnează dezvoltarea sa:

- suprafața de spațiu verde pe cap de locuitor este inferioară în raport cu norma Organizației Mondiale a Sănătății<sup>1</sup>;

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

- lipsa diversității spațiilor de agrement, recreere, precum și posibilitățile limitate de relaxare și deconectare de la tumultul cotidian, favorizează rutina, monotonia și scad atractivitatea orașului:
  - dezvoltarea insuficientă a infrastructurii necesare pentru recreere activă;
  - lipsa de spații amenajate pentru satisfacerea unor nevoi de petrecere a timpului în aer liber.

**Necesitatea și oportunitatea** implementării proiectului **“Zona de Agrement Parc Sipote”** este dată de faptul că implementarea acestuia va genera:

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

**Terenul este situat în intravilanul Mun. Suceava, existând studii de urbanism avizate la nivel PUZ pentru zona ce ar include teritoriul avut în vedere. Aceasta detine un potențial de dezvoltare în domeniul agrementului, în zona fiind spații verzi / cursuri de izvoare ce necesită amenajare. În acest moment, acest potențial nu este exploatat, zona fiind în degradare prin neutilizare.**

**Pentru a putea studia mai bine situația existentă și pentru a identifica deficiențele actuale, a fost efectuată o împărțire pe zone / trasee principale ale parcului, care s-au configurat în decursul timpului și care leaga vatra Sucevei de Cetatea de Scaun :**

▪ **Aleea Pietonală Platou (nu face obiectul documentației / nu se intervine) :**

Este poziționată între Terasa Cetății și platforma statuii lui Ștefan cel Mare, cu un traseu adiacent împrejmuirii nordice a Muzeului Satului Bucovinean, de 285m lungime, cu un profil transversal variabil de 1.00 – 1.50m, cu asfalt pe fundație de balast, parțial cu borduri de beton și cu un profil longitudinal ce urmărește declivitățile naturale ale terenului (trepte delimitate cu borduri de beton în zone cu declivități pronunțate) ;

Parcursul final al aleii spre platforma statuii lui Ștefan cel Mare, cca. 100m este de pamant ;

Traseul aleii traversează o ravină ce colectează apă provenită din izvoarele de versant ale Muzeului Satului, care capătă debite semnificative în perioada precipitațiilor ;

Dintre deficiențe, se observă :

- Lucrările hidrotehnice (rigole colectare / îndepărtare ape pluviale / podete) ;
- Lucrări de protecție necesare (ziduri de sprijin) ;
- Instalații de iluminat ;
- Amenajări de agrement ;

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

- Aleea a fost executată cu peste 35 de ani în urmă, fără o întreținere corespunzătoare, parcursul este dificil și îngreunat de dezvoltarea necontrolată a vegetației, de alunecări ale terasamentului ori de rupturi datorate torențelor, aleea se regăsește într-o stare avansată de degradare fizică și nu asigură siguranță în exploatare ;



Fig. Aleea pietonală Platou – Zona Terasa Cetății / Zona Statuie



Fig. Tub colectare ape izvor și pluviale / Imagini zonă degradată

▪ **Platoul Statuiei lui Ștefan cel Mare (nu face obiectul documentației / nu se intervine) :**

Este amplasat pe un promotoriu cu declivități importante prezente pe direcțiile de nord, vest și sud, aflat la limita vestică a Muzeului Satului Bucovinean, având amenajări realizate în anii 1980 care vizează exclusiv monumentul : platforma, trepte de acces și soclu din beton, placate cu plăci din travertin.

În zona perimetrală aferentă sunt amplasate câteva bănci (montanți metalici și rigle de lemn, cu structură constructivă și cromatică neadekvată amplasamentului), lipsind alte dotări de mobilier urban și amenajări ambientale care să fie corelate proporțional cu dimensiunile monumentului, fapt ce diminuează atractivitatea vizitatorilor.



|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

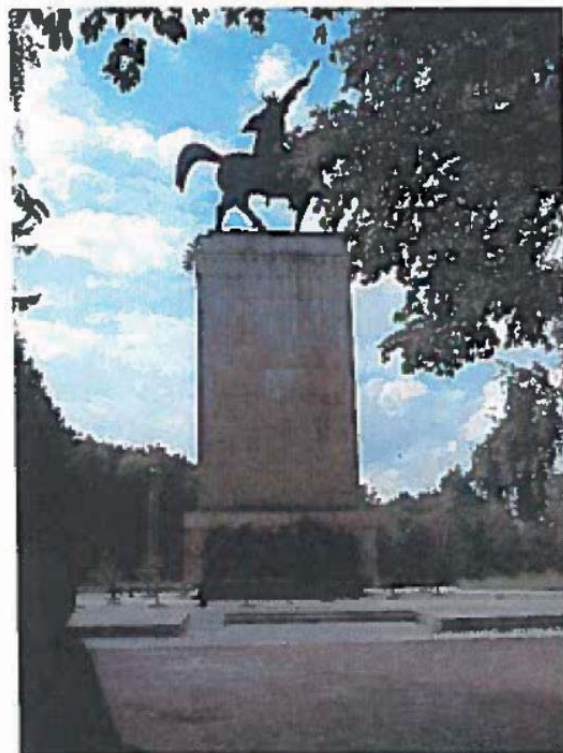
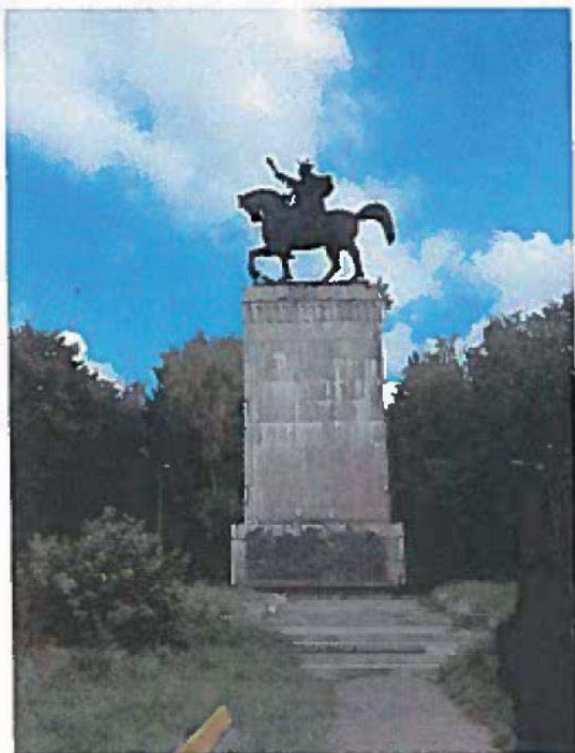


Fig. Acces statuie dinspre Parcul Cetatii / Acces statuie dinspre Terasa Cetatii

#### ▪ **Aleea Cetatii :**

Este positionata intre zona de jos a Parcului Cetati (Paraul Targului / partea de nord) si aleea Pietonala Platou, cu un traseu ascendent ce urmareste ravena de scurgere a apelor provenite din izvoarele Muzeului Satului Bucovinean, de 250m lungime, are un profil transversal de 2.50 – 3.00m, pardosita cu piatra bruta de cariera, pozata pe strat de nisip cu fundatie de balast, rostuita pentru impermeabilizare cu mortar de ciment, borduri si trepte din piatra fasonata, cu zid de sprijin pe o latura, executat in trepte cu piatra bruta si coronament din ciment.

De asemenea, apar si zone in care sem ai pastreaza rigole de colectare si evacuare ale apelor pluviale pe cealalta parte ;

Profilul longitudinal urmareste declivitatile naturale relativ domoale ale versantului sudic, cu planuri inclinate alternate de pachete de trepte largi, solutie care face usoara si agreabila parcurgerea acestui traseu atat pentru copii dar si pentru persoane in varsta ;

Dintre deficiente, se observa :

- Lipsesc partial lucrarile hidrotehnice (rigole colectare / indepartare ape pluviale) si de protectie necesare (ziduri de sprijin) ;
- Nu exista iluminat ;
- Nu exista amenajari pentru odihna pe acest parcurs ;
- Vegetatia perimetrala s-a dezvoltat natural, acoperind si afectand zidurile de sprijin degradate, si uneori si platformele aleilor ;
- Executata cu peste 50 de ani in urma, fara intretinere la timp si corespunzatoare, aleea se prezinta cu un inalt grad de degradare fizica, cu deteriorari importante ale suprafetelor treptelor si a zidurilor de sprijin ;



|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |



Fig. Aleea Cetatii

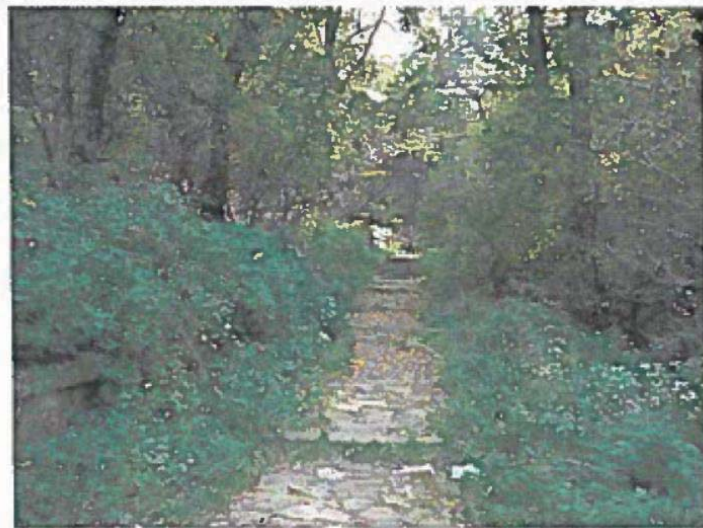


Fig. Aleea Cetatii



Fig. Aleea Cetatii



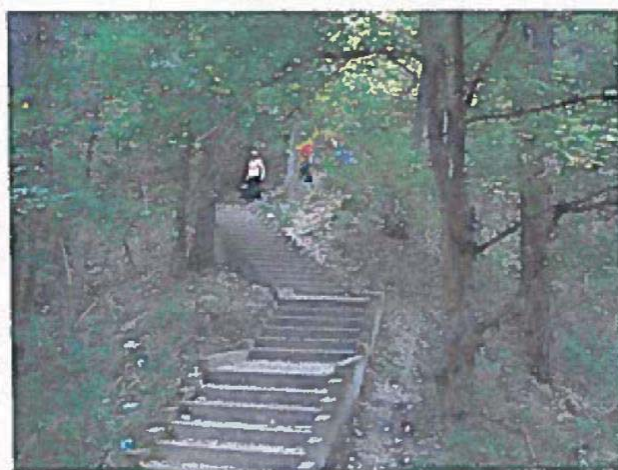
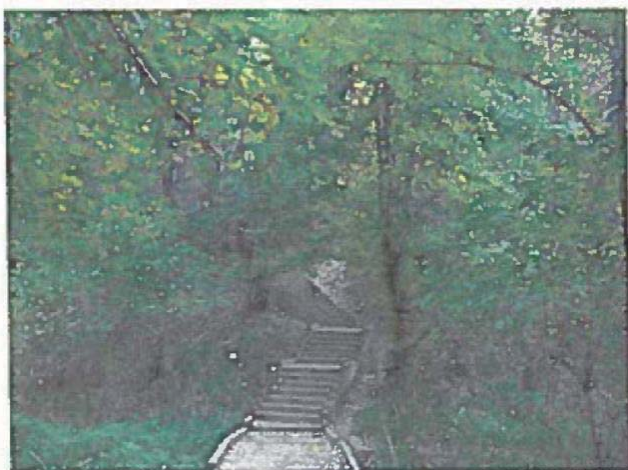
|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

### Aleea « Cu Trepte »

Se afla pe traseul dintre zona de jos a Parcului Cetatii (Paraul Targului / partea mediana) si platoul statuii lui Stefan cel Mare, cu un traseu ce escaladeaza versantul abrupt existent al vestului platoului statuii, de 220m lungime si cu un profil transversal variabil de 1.50 – 2.00m.

Urmarind topografia amplasamentului, la realizarea aleii au fost adoptate trei solutii constructive :

- Tronsonul de jos, cu pachete de trepte succesive, intrerupte de podeste de odihna si schimbare de directie, cu un traseu sinuos, executate din beton cu umpluturi si elevatii de regula peste cota terenului natural ;



- Tronsonul median, cu o serie de rampe liniare, montate succesiv, partial cu mana curenta, fara zone de odihna, confectionate din profile metalice si trepte din tabla striata ori profile metalice liniare ;



- Tronsonul de sus, ce ajunge la platoul statuii realizat cu pachete de etrepte succesive, intrerupte de podeste de odihna si schimbare a directiei, cu un traseu sinuos, executate din beton cu umpluturi si sapaturi peste rampele de scari ;



|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |



Dintre deficiente, se observa :

- Profilul longitudinal ce urmareste importantele declivitati naturale ale zonei, face ca acest traseu, in situatia existenta sa fie greu accesibil pentru copii si pentru persoanele in varsta ;
- Lipsesc lucrarile hidrotehnice (rigole colectare / indepartare ape pluviale) si de protectie necesare (ziduri de sprijin) ;
- Nu exista iluminat ;
- Nu exista amenajari de odihna / elemente de mobilier urban ;
- A fost executata cu cca. 35 de ani in urma, aleea se prezinta cu un inaintat grad de degradare fizica, cu deteriorari importante ale suprafetelor, treptelor si a zidurilor de sprijin ;



Fig. Aleea cu trepte – zone cu deteriorari ale suprafetelor si zidurilor de sprijin

### **Aleea pietonala Paraul Targului**

Aceasta se afla in partea sudica a Parcului Cetatii, intre str. Mitropoliei si zona mediana a parcului, avand un traseu de 410m si traversand o zona impadurita dens, dezvoltata natural, cu soiuri de arbori care ii dau caracterul de parc dendrologic, alternate de mari zone inierbate natural.

Accesul in Parcul Cetatii din zona str. Mitropoliei are o coborare abrupta neamenajata, adesea degradata de torentii de apa pluviala deversati din platforma strazii, iar apoi traseul aleii urmareste albia paraului Targului, trecand succesiv pe partea estetica pe langa o « cascada »

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

(amenajare hidrotehnic executata in trepte din beton, care prelua apele din panza freatica si meteorologica din versant, pentru a le dirija spre parau), sau pe partea vestica, pe langa Troita (constructie amplasata intr-o poiana ce adaposteste un izvor cu debit constant, captat si canalizat.

Paraul Targului, care colecteaza apele provenite din panza freatica a versantilor, dar si apele meteorice din arealul de colectare, a cunoscut in decursul timpului succesele interventii care vizau : regularizarea traseului (rigole de piatra sau beton, deschise, cu sectiune trapezoidala), lucrari de canalizare a apelor paraului in magistrala urbana de canalizare care urmeaza traseul vaili pana la deversare in Raul Suceava etc.

Dintre deficiente, se observa :

- Traseul pietonal, in starea in care se afla in prezent, este o alee / poteca cu traseu sinuos printr-o zona impadurita dens / dezvoltata natural / nemodernizata, cu o latime variabila intre 0.60m si pe alocuri pana la 1.50m, cu adaos de material pietros (balast) care s-a pierdut in timp), motiv pentru care este impracticabil dupa precipitatii abundente.

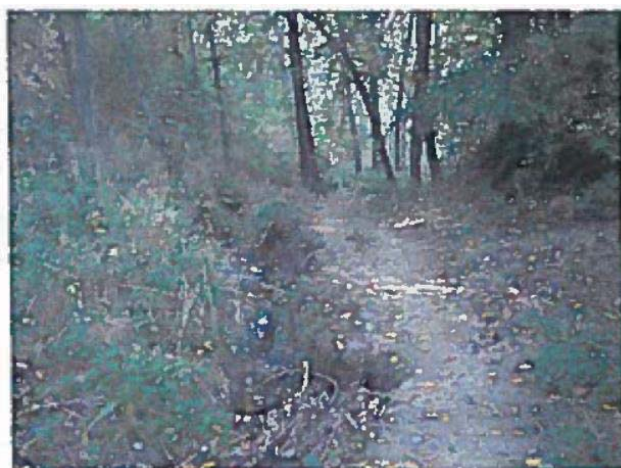


Fig. Aleea Paraul Targului



Fig. Aleea Paraul Targului



|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |



Fig. Aleea Paraul Targului

### Aleea pietonala principala Paraul Sipot

Aceasta reprezinta principala cale de acces in Parcul Cetatii, care porneste din zona centrala a Sucevei, constituind o cale de promenada si asigurand in acelasi timp tranzitul pietonal al orasului spre Cetatea de Scaun, Muzeul Satului Bucovinean si spre platoul statuii lui Stefan cel Mare. Are un traseu de 450m lungime care porneste din dreptul blocului turn din zona centrala, urmarind traseul descendent al paraului Sipot, constituit cu un debit semnificativ si consant din acumularea a mai multor izvoare / drenuri de coasta, pana la confluenta acestuia cu paraul Targului, traversand o zona impadurita dens si dezvoltata natural, cu soiuri de arbori care ii dau caracterul dendrologic.

In zona relativ plana, de confluenta a paraului Sipot cu paraul Targului, apa este in mare pondere deversata in canalul clopot, iar traseul pietonal ajunge in zona de jos a Parcului Cetatii, traversand pe un pod de beton albia Paraului Targului.

Cursul Paraului Sipot, in zona aferenta aleii, cu scurgerea amenajata intr-o rigola deschisa, executata din piatra bruta si partial din beton, cu profil transversal de 1.50m latime, are un potential ambiental deosebit pentru acest traseu pietonal dar si pentru teritoriul Parcului Cetatii. Astfel, aceasta caracteristica poate fi valorificata / sporita mai ales ca studierea amplasamentului a evidentiat o posibilitate de crestere a debitului in conditiile existentei altor zone de izvoare care sunt insa colmatate si care pot fi curatate, respectiv dirijate spre parau, precum si izvoare care acum sunt deversate in canalul clopot, dar pot fi mentinute la suprafata si dirijate spre parau .

Aleea pietonala are un profil transversal usor variabil de cca. 4.00 -4 .50m in tronsonul superior (spre centrul Sucevei), pana in zona de colectare a izvoarelor (150m) si continua cu un profil transversal de cca. 2.50m in tronsonul urmator, fiind realizata in urmatorul sistem constructiv :

- Dale din beton turnate pe fundatie de pietris, cu nisip in rosturi
- Borduri si trepte din beton
- Rigola care asigura cursul paraului Sipote, existenta in partea sudica a aleii, preia si apele provenite din precipitatii

Dintre deficiente, se observa :

- Profilul longitudinal urmareste declivitatile naturale relativ domoale ale versantului sudic al Sucevei, cu pachete de etrepte largi alternate de planuri inclinate, solutie care face usoara si agreabila parcurgerea acestui traseu atat pentru copii dar si pentru persoane in varsta.

|                   |                                       |                           |                             |
|-------------------|---------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| <b>PROIECT</b>    | <b>„ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE”</b> |                           |                             |
| <b>ETAPA</b>      | STUDIU DE FEZABILITATE                | <b>CONTRACT</b>           | 42309/21.12.2018            |
| <b>BENEFICIAR</b> | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA             | <b>PROIECTANT GENERAL</b> | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

- Lucrarile hidrotehnice aferente acestui traseu (rigole de colectare / indepartare ape pluviale), cat si lucrarile de protectie necesare (ziduri de sprijin), sunt degradate, fapt ce permite in prezent inundarea platformelor pietonale cu apele provenite din izvoare si in consecinta in aceste zone distrugerea platformelor (lespezi din beton lipsa / deplasate de pe amplasament).



Fig. Aleea Paraul Sipote – Zona Acces

Pe traseul pietonal, in tronsonul de jos, unde terenul natural are o panta redusa, sunt amplasate banci confectionate cu montanti metalici si rigle de lemn, cu structura constructiva si cromatica policolora neadequate amplasamentului, lipsind si alte dotari de mobilier urban si amenajari ambientale (zone de odihna retrase din circuitul de tranzit, alei pietonale, ziduri de sprijin, iluminat, peluze de flori sau gazon), fapt ce diminueaza atractivitatea vizitatorilor.

Actuala solutionare a traseului pietonal, prin lipsa amenajarilor specifice nu permite accesul in zona Parcului Cetatii a persoanelor cu handicap locomotor.



Fig. Aleea Paraul Sipote – Zona Mediana



|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |



Fig. Aleea Paraul Sipote – Zona intersectie cu Paraul Targului



Fig. Aleea Paraul Sipote – Zona Rigola Paraul Sipote

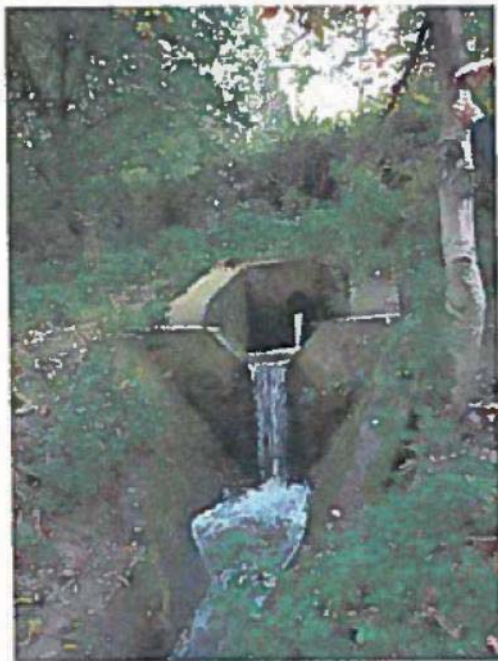


Fig. Canale colectoare – aferente Alea Paraul Sipote



|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |



Fig. Aleea Paraul Sipote – Zone deteriorate

### Parcul de jos / Zona centrala

Teritoriul este dezvoltat pe ambele maluri ale tronsonului paraului Targului, cu o lungime de 250m, intre zona de confluenta a paraului Sipot si aleea Cetatii, cu o usoara coborare catre nord, care cuprinde pantele dealului din est, dar si al Cetatii, cuprinzand mari zone inierbate natural dar si zone usor impadurite cu soiuri de arbori.

Paraul Targului, cu un debit redus urmare a deversarilor succesive in canalul clopot, are un curs linistit spre nord, pana la varsarea in raul Suceava in albie / rigola amenajata, executata cu dale de beton cu profil transversal trapezoidal.



Fig. Parcul de jos



|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

Aleea pietonala, realizata din dale de beton asezate pe un strat de balast, cu un profil transversal de 0.80m, urmareste cursul apei pana la pajistea dezvoltata in partea de est a paraului Targului, aflata in partea de jos a versantului Dealului Cetatii .

Vegetatia vail paraului Targului ce insoteste acest tronson, s-a dezvoltat natural, necontrolat, acoperind si afectand astfel amenajarile existente, ziduri de sprijin, cursul paraului si unele zone de platforme. Lipsesc de asemenea lucrarile hidrotehnice, rigole de colectare, lucrari de protectie necesare platformelor pietonale (ziduri de sprijin), iluminatul si dotarile urbane. Nu exista grupuri sanitare, precum si nici adaposturi / foisoare pentru persoanele aflate in parc surprinse de intemperii, sau amenajari de agrementare a parcurului strict necesare unui program de recreere, odihna si divertisment cu valente culturale.

Parcul Cetatii nu dispune de o cale de acces carosabila pentru mijloacele auto, singura optiune ar fi dinspre strada Mirauti, care asigura acecsul locuitorilor din zona. Acest fapt conduce si la disfunctionalitati pentru efectuarea lucrarilor curente de intretinere a zonei, la colectarea, depozitarea si transportarea deseurilor vegetale provenite din perimetrul parcului.

**Utilitatile existente** in Parcul Cetatii dateaza in mare parte din anii 70, cand administratia locala, avand la baza o documentatie urbanistica specifica, a demarat un program de consolidare a terenului si de amenajare a parcului. Astfel, pana in anul 1974, s-au realizat :

- Captarea tuturor izvoarelor de coasta ;
- Drenari de versanti si puturi absorbante ;
- Canalizarea paraiei Sipote si Targului (acesta din urma fiind dirijat subteran in canalul Clopot) ;
- Taluzarea versantilor ;
- Doua alei pavate cu placi din beton turnate monolit pe fundatii de balast (una principala – Aleea Sipot, in lungul paraului cu acelasi nume, si cealalta aleea Cetatii permitand accesul din partea de jos a Parcului Cetatii catre Cetatea de Scaun) ;
- Instalatii de iluminat pietonal pe aleea Sipot ;

Lucrarile efectuate dupa aceasta data, interventii de regula de intretinere curenta, nu au reusit sa inlature uzura fizica si morala, sa completeze descompletarile survenite in perioada de exploatare, astfel incat degradarile acumulate in timp fac ca in pondere importanta utilitatile existente in zona Parcului Cetatii sa fie nefunctionale.

In prezent, atat pe valea Targului, cat si pe cea a paraului Sipot, sunt zone de izvoare care sunt colmatate si care vor trebui curatatesi dirijate spre parau, sunt izvoare care sunt deversate in canalul clopot si aceste izvoare vor trebui scoase la suprafata si dirijate spre parau, cat si unele captari de izvoare care prin nefunctionare conduc la inundarea aleilor pietonale.

In prezent, in zona studiata nu sunt retele de canalizare pluviala, iar debitele de apa pluviala care apar datorita precipitatiilor sunt colectate prin santuri si rigole si deversate in albia paraului Targului.

Instalatia electrica actuala, aferenta obiectivului mentionat mai sus, se rezuma la cativa stalpi de iluminat in zona aleii paraului Sipot si un iluminat indirect (asigurat de reflectoarele statuii lui Stefan cel Mare).

In urma verificarii instalatiei existente, s-a constatat ca aceasta nu se ridica la standardele actuale de siguranta si performanta impuse de noile reglementari in domeniu, astfel aparand necesitatea realizarii unei instalatii electrice unitare si fiabile, care sa asigure necesarul de putere electrica pentru obiectivul studiat.

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

## **2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii;**

Urmare a analizei situatiei existente si a studiilor preliminare alcatuite, a documentelor puse la dispozitie de Primaria Mun. Suceava, solutionarea obiectivelor cerute prin tema de proiectare pentru investitia « Zona de agrement Parc Sipote », isi propune urmatoarele obiective principale:

- Proiectarea si executarea de lucrari pentru refacerea / redimensionarea la capacitatile de adresabilitate estimata a utilizatorilor, pentru aleile pietonale ce traverseaza Parcul Cetatii si asigura legatura orasului cu obiectivele aflate pe Platoul Cetatii ;
- Adoptarea de solutii care sa permita accesibilitate in zona parcului si pentru copii, persoane in varsta ori cu handicap locomotor ;
- Folosirea de materiale locale, durabile, in concordanta cu vecinatatea monumentului medieval, precum : piatra bruta, piatra fasonata, piatra sparta, lemn etc. ;
- Valorificarea potentialului natural identificat in perimetrul parcului : zona de platou, mentinerea la suprafata a apelor din izvoare, Paraul Sipot, zone de odihna retrase din traseul de tranzit al aleii Sipot, jocuri de apa sau bazine de apa in zona paraului Targului etc. ;
- Cresterea atractivitatii Parcului Cetatii / Sipote prin amplasarea unor dotari specifice de parc : foisor adapost, foisor belvedere, grupuri sanitare, esplanada floricola, amfiteatru etc. ;
- Dotarea cu mobilier urban cu expresie particularizata ;
- Asigurarea utilitatilor necesare ;
- Proiectarea si executia lucrarilor privind accesul carosabil in zona de jos si infiintare punct de colectare deseuri ;

### **Alte obiective cuprind :**

- Lucrari de nivelare, salubritate, combatere buruieni si toaletare arbori;
  - Piste pentru biciclisti ;
  - Sisteme de iluminat ;
  - Sisteme de irigatii (zona plana – Parc de jos) ;
  - Sisteme WiFi ;
  - Amenajare cai de acces in zonele studiate ;
  - Amenajare spatii favorabile odihnei / activitatilor culturale in aer liber ;
  - Plantare vegetatie (doar in zona studiata) ;
  - Altele (dupa caz) ;
- **Conform unui studiu de cercetare intocmit de G.G. Danea, L. Nichiforel, R.E. Scriban – « Utilizarea metodei evaluarii conditionate in amenajarea padurilor urbane – o aplicatie pentru Parcul Dendrologic Sipote », dintre amenajarile cele mai dorite de catre public se regasesc :**
- Alei / poteci
  - Iluminat
  - Cosuri de gunoi, banci, foisoare ;
  - Grupuri sanitare publice
  - Zone de promenada
  - Spatii de joaca pentru copii
  - Piste pentru biciclisti ;

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

Situatia Parcului Dendrologic Sipote reprezinta una din problemele stringente ale Mun. Suceava, iar majoritatea locuitorilor se declara nemultumiti de starea lui de degradare. Subiectul merita aprofundat dincolo de abordarea actuala, prin constientizarea faptului ca acest parc poate contribui pe viitor atat la dezvoltarea economica a orasului cat si la cresterea calitatii vietii comunitatii locale.

**Serviciile astfel castigate sunt menite sa contribuie la cresterea sanselor de dezvoltare si reabilitare a infrastructurii locale, dezvoltarea si diversificarea economiei locale, si imbunatatirea mediului de viata.**

Analiza cererii de bunuri si servicii va fi dezvoltata in fazele ulterioare ale proiectului in cadrul analizelor financiare si analizei cost-eficacitate.

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

O serie de acte normative la nivelul Uniunii Europene pentru implementarea principiului egalității de șanse pe piața muncii au fost emise de-a lungul timpului. Ca și cetățeni cu drepturi depline, persoanele cu handicap au drepturi egale și au dreptul la demnitate, egalitate de tratament, de viață independentă și de participarea deplină în societate.

**Accesul persoanelor** cu dizabilități va fi asigurat prin rampe și platforme specifice.

## **2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice;**

Obiectivul investiției ce se va realiza în Municipiul Suceava, îl constituie:

### **“ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE”**

Obiectivele propuse pentru realizarea investiției au fost definite astfel încât să existe coerența cu obiectivele politicilor de investiții sectoriale și locale relevante.

#### **Obiectivul general al investiției este:**

- asigurarea, la nivel municipal, a unui spațiu public urban central, sub forma unei zone verzi amenajate, destinate acțiunilor de loisir și relaxare, precum și practicării sportului recreativ, redefinirea acestui spațiu existent atât ca loc de întâlnire și socializare de interes municipal, precum și transformarea sa într-un obiectiv reprezentativ pentru Municipiul Suceava prin facilitarea unei legături pietonale spre Cetatea de Scaun;

#### **Obiectivele specifice ale proiectului sunt:**

- Modalități de amplasare a aleilor pietonale și pistelor de biciclete propuse, în vederea realizării unor criterii performante circulație, grad de ocupare al terenului, acces facil pietonal, spații verzi etc;



|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

- Modalitati de refacere / modernizare a aleilor / scarilor / rigolelor existente;
- Modalitati de rezolvare arhitectural-urbanistice si functionale, realizarea unor lucrari performante din punct de vedere estetic si functional la un raport pret / calitate convenabil;
- Solutiile tehnice adoptate pentru realizarea lucrarilor au in vedere utilizarea unor materiale agumentate conform reglementarilor nationale in vigoare, precum si legislatiei si standardelor nationale armonizate cu legislatia U.E. Aceste materiale sunt in conformitate cu HG 776/1997, ale Legii nr. 10/1995 privind obligativitatea utilizarii de materiale agumentate pentru executia lucrarilor, ale Hotararii nr 1/2012 privind supravegherea sanatatii lucrarilor si Ordin M.T.C.T. nr. 1558/2004 pentru aprobarea Regulamentului privind atestarea conformitatii produselor pentru constructii.
- De asemenea, solutiile tehnice adoptate sunt compatibile cu reglementarile de mediu nationale, precum si cu reglementarile europene in domeniu, adoptate prin legislatia romaneasca.

#### **Tema de proiectare:**

In urma analizei cerintelor inaintate de beneficiar (Municipiul Suceava), cu privire la propunerea de modernizare / interventie asupra « Zonei de agument Parc Sipote », au fost identificate principalele cerinte si exigente ce constituie baza prezentei teme de proiectare, referitoare la: spatii si functiuni cerute, scheme de organizare functionala si zonificari, identitate vizuala, accese si relatia cu vecinatatile.

#### **SPATII – FUNCTIUNI – INTERVENTII PROPUSE :**

Intrucat intreaga suprafata a parcului este foarte mare, iar intervenirea pe toata aria sa ar implica atat costuri mult prea mari, precum si imposibilitati de executie (zone de pante abrupte, zone impadurite), prin tema de proiectare s-a solicitat un studiu al unei zone restranse a parcului, cuprinzand principalele trasee existente si zona Parcului de Jos (zona relativ plana, ce poate fi amenajata corespunzator).

Conform zonificarii din situatia existenta (capitolul 2.3, descris anterior), se propune realizarea urmatoarelor functiuni / interventii, categorizate astfel:

#### **ALEEA PARAUL SIPOTE**

**Localizare:** Din zona centrala a Sucevei pana in Parcul de Jos, la intersectia cu Aleea Paraul Targului;

**Descriere generala :** Alea Paraului Sipote, avand o lungime de cca. 450m si cuprinde principala cale de acces in zona parcului studiat, aflata in prezent intr-o stare avansata de degradare.

#### **Interventii propuse :**

- Regularizarea profilului transversal (in prezent usor variabil de cca. 4.00 – 4.50m, respectiv 2.00 - 2.50m) la un profil de 3.50m (partea superioara) si respectiv 2.00m (partea inferioara) ;

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

- Inlocuirea finisajelor aleii (in prezent dale din beton turnate pe fundatie de pietris, cu nisip in rosturi si borduri si trepte din beton) cu materiale noi, moderne si durabile (dale din granit exterior antiderapant si borduri si trepte din piatra naturala ;
- Reparatia zidurilor de sprijin existente ;
- Amenajarea zonei din cadrul accesului in parc – platforma de acces si mobilier urban ;
- Propunerea unei piste de biciclete cu latimea de 2.00m (dublu sens) pe o directie paralela cu aleea existenta si la o distanta de 1.20 – 1.50m fata de aceasta ;
- Inserarea unor alveole de odihna / loisir sub forma de intranduri / platforme amenajate cu podet peste canalul paraului Sipote ;
- Reparatii ale canalului / rigolei paraului Sipote aflata in partea sudica a aleii (in prezent din piatra si beton cu sectiune trapezoidala) ;
- Amenajari ale spatiilor verzi din zona de interventie (detenta de 5.0m fata de aleile studiate) prin toaletarea arborilor, plantare gazon, amenajare cu pietris decorativ ;
- Asigurarea iluminatului artificial ;
- Asigurarea unor sisteme WiFi ;
- Dotari mobilier urban – banci si cosuri de gunoi ;

### **ALEEA PARAUl TARGULUI**

**Localizare:** Pe o directie paralela cu Paraul Targului, in zona Parcului de Jos;

**Descriere generala :** Aleea Targului se afla pe o directie perpendiculara fata de accesul pietonal principal, urmarind o directie relativ liniara si oferind posibilitatea de traversare a Parcului pe directia N-E / S-V, avand un traseu de cca. 410m ; Aceasta traverseaza fie zone impadurite dens, fie zone mari inierbate natural (zona Parcului de Jos) ; In cadrul aleii exista si canalul Targului aferent paraul Targului, urmarind astfel directia acestuia ;

#### **Interventii propuse :**

- Regularizarea profilului transversal (in prezent aleatoriu, sub forma unei poteci de pamant si pietris), la 2.80m ;
- Pavarea si adaugarea unui finisaj modern, durabil din dale din granit exterior antiderapant si borduri din piatra naturala ;
- Propunerea unei piste de biciclete cu latimea de 2.00m (dublu sens) pe o directie paralela cu aleea existenta si la o distanta de 1.20 – 1.50m fata de aceasta ;
- Reparatii ale canalului / rigolei paraului Targului aflat in partea sudica a aleii (in prezent din piatra si beton cu sectiune trapezoidala) ;
- Amenajari ale spatiilor verzi din zona de interventie (detenta de 5.0m fata de aleile studiate) prin toaletarea arborilor, plantare gazon, amenajare cu pietris decorativ ;
- Asigurarea iluminatului artificial ;
- Asigurarea unor sisteme WiFi ;
- Dotari mobilier urban – banci si cosuri de gunoi ;

### **ALEEA CETATII**

**Localizare:** in zona de jos a Parcului Cetatii - intre Aleea Platou si Aleea Targului, facilitand accesul din zona Parcului de Jos catre Cetate;

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

**Descriere generala :** Aleea studiata urmareste un traseu ascendent catre Cetatea de Scaun, avand un traseu de cca. 250m, avand un rol vital in facilitarea accesului spre monument ; Astfel s-a dorit continuarea aleilor pietonale si inserarea unei piste de biciclete care le continua pe cele propuse in cadrul aleilor precedente ;

#### **Interventii propuse :**

- Regularizarea profilului transversal (in prezent aleatoriu) la o latime de 2.00m
- Inlocuirea finisajelor aleii (in prezent piatra bruta de cariera, pozata pe strat de nisip cu fundatie de balast, rostuita si cu borduri si trepte din piatra fasonata) cu materiale noi, moderne si durabile (dale din granit exterior antiderapant si borduri si trepte din piatra naturala ;
- Reparatia zidurilor de sprijin existente ;
- Asigurarea unor balustrade metalice, vopsite in camp electrostatic, in cadrul pachetelor de trepte largi din planurile inclinate ;
- Propunerea unei piste de biciclete cu latimea de 2.00m (dublu sens) pe o directie paralela cu aleea existenta si la o distanta de 1.20 – 1.50m fata de aceasta ;
- Amenajari ale spatiilor verzi din zona de interventie (detenta de 5.0m fata de aleile studiate) prin toaletarea arborilor, plantare gazon, amenajare cu pietris decorativ ;
- Asigurarea iluminatului artificial ;
- Asigurarea unor sisteme WiFi ;
- Dotari mobilier urban – banci si cosuri de gunoi ;

#### **ALEEA "CU TREPTE"**

**Localizare:** Se afla pe traseul dintre Statuia lui Stefan cel Mare si zona de jos a Parcului Cetatii, fiind un traseu ce escaladeaza versantul abrupt existent al vestului platoului statuii;

**Descriere generala :** Lungimea traseului este de cca. 220m, avand un profil transversal variabil de 1.50 – 2.00m, abrupt, escaladant versantul existent al vestului platoului statuii.

Urmarind topografia amplasamentului, in prezent exista trei solutii constructive :

- Tronsonul de jos, cu pachete de trepte succesive, intrerupte de podeste de odihna si schimbare de directie, cu un traseu sinuos, executate din beton cu umpluturi si elevatii de regula peste cota terenului natural ;
- Tronsonul median, cu o serie de rampe liniare, montate succesiv, partial cu mana curenta, fara zone de odihna, confectionate din profile metalice si trepte din tabla striata ori profile metalice liniare ;
- Tronsonul de sus, ce ajunge la platoul statuii realizat cu pachete de etrepte succesive, intrerupte de podeste de odihna si schimbare a directiei, cu un traseu sinuos, executate din beton cu umpluturi si sapaturi peste rampele de scari ;

#### **Interventii propuse :**

- Regularizarea profilului transversal (in prezent aleatoriu) la o latime de 2.00m ;
- In functie de tronsonul studiat :
  - Tronsonul de jos – reparatii la treptele succesive din beton si la zidurile de sprijin aferente ;
  - Tronsonul median – inlocuirea treptelor metalice / din tabla striata cu trepte din beton armat ;



|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

- Tronsonul de sus – reparatii la treptele succesive din beton si la zidurile de sprijin aferente ;
- Reparatia zidurilor de sprijin existente ;
- Asigurarea unor balustrade metalice, vopsite in camp electrostatic, in cadrul pachetelor de trepte largi din planurile inclinate ;
- Amenajari ale spatiilor verzi din zona de interventie (detenta de 5.0m fata de aleile studiate) prin toaletarea arborilor, plantare gazon, amenajare cu pietris decorativ ;
- Asigurarea iluminatului artificial ;
- Asigurarea unor sisteme WiFi ;
- Dotari mobilier urban – banci si cosuri de gunoi ;

## **PARCUL DE JOS**

**Localizare:** Se afla in zona de cea mai joasa panta a Parcului, cuprinzand un platou relativ plat / cu schimbari de panta foarte mici, cu suprafete ample de iarba dezvoltata natural ;

**Descriere :** Parcul de jos cuprinde o zona generoasa propice unor amenajari corespunzatoare, fiind la confluenta traseelor mentionate anterior si facilitand legaturi intre acestea ; Pornind de la forma terenului, directia curbelor de nivel, zonele de legatura cu aleile Targului, Sipote, Cetate, s-a conceput un sistem de alei bazat pe o trama rectangulara si urmarind o ierarhie clara in functie de tip, forma, finisaj si distanta. Astfel, se formeaza fie alei cu un traseu preponderent liniar (unind punctele cele mai indepartate ale terenului), fie alei care traverseaza diversele zone verzi amenajate, ce urmeaza o cromatica si o dispunere diferita.

Finisajul aleilor pietonale va fi din dale de granit (culoare gri inchis) avand astfel un caracter granulos, antiderapant, foarte dur si rezistent posibilor fenomene meteo. Bordurile vor fi joase, cu rol atat estetic cat si de protectie a pietonalului, fiind confectionate din acelasi material (piatra naturala – granit).

Finisajul pistei de biciclete va fi din beton asfaltic – cromatica verde (pentru a nu dauna vizual), conform solutiei proiectantului de drumuri.

Intre aleile studiate, in zonele definite sub forma unor poligoane inchise dintre tramele propuse, se vor forma diverse spatii, fie cu caracter decorativ (nedestinate pietonilor – oglinzi de apa, piatra ornamentala si rocarie ornamentala) fie cu rol de relaxare si loisir (platforme exterioare). In cadrul platformelor destinate practicarii sportului in aer liber, a relaxarii, precum si in spatiul pentru diversele evenimente culturale (amfiteatru) se vor folosi pardoseli poliuretaneice turnate (tip tartan), oferind suprafetelor un grad ridicat de confort si rezistenta. Suprafata este usor de aplicat, iar datorita elasticitatii sale, aceasta este sigura pentru utilizatori si asigura o performanta exceptionala. Stratul superior se va compune dintr-un strat de baza din granule de caramida, care sunt ingrosate cu un agent de legare special si zgura fina zdrobita la baza, astfel incat suprafata sa poata fi utilizata la exterior pe tot parcursul anului.

### **Ca si avantaje acest sistem include:**

- ✓ Rezistenta ridicata la abraziune si zone umede (stagnare);
- ✓ Pastrarea cromatiei initiale;
- ✓ Aplicare rapida;
- ✓ Aspect estetic excelent;
- ✓ Curatare si intretinere facila;
- ✓ Rezistenta foarte ridicata la dezghet / inghet si la razele UV, datorita componentei de stirol-acrilic;

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

- ✓ Confort ridicat utilizatorilor;
- ✓ Practicabilitate indiferent de sezon sau conditii meteo;
- ✓ Riscul accidentarilor prin absorbtia socurilor si antideraparaii;
- ✓ Nu necesita irigare sau regenerare multilunara;

#### Interventii propuse :

- Inlocuirea finisajelor aleii (in prezent din pamant / pietris si pe alocuri cu piatra in zona plana a Aleii Targului) cu materiale noi, moderne si durabile (dale din granit exterior antiderapant si borduri si trepte din piatra naturala ;
- Reparatia zidurilor de sprijin existente ;
- Amenajarea zonelor aferente plane – spatii verzi, oglinzi de apa, plantatii multicolore ;
- Propunerea unei piste de biciclete cu latimea de 2.00m (dublu sens) pe o directie paralela cu aleea si la o distanta de 1.20 – 1.50m fata de aceasta ;
- Reparatii ale podestelor peste canalele existente si cu balustrada ;
- Reparatii ale canalului / rigolei paraului aflat in vecinatatea zonei ;
- Amenajari ale spatiilor verzi din zona de interventie prin toaletarea arborilor, plantare gazon, amenajare cu pietris decorativ ;
- Asigurarea iluminatului artificial ;
- Asigurarea unor sisteme WiFi ;
- Dotari mobilier urban – banci si cosuri de gunoi ;
- Amenajarea unui amfiteatru in aer liber, cu gradene din beton aparent hidrofobizat ;
- Amenajarea unui spatiu de joaca ;
- Amenajarea unor grupuri sanitare prin amplasarea unui mic corp de constructie (regim inaltime Parter) cu grupuri sanitare pe sexe, grup sanitar dizabilitati, spatiu pentru curatenie si spatiu pentru paza ; Acesta va fi amplasat retras fata de zona centrala, pentru a nu crea disfunctionalitati vizuale ;

#### ZONA FOISOR AMENAJAT

**Localizare:** In relatie cu zona Parcului de Jos si pe o directie cu o panta abrupta se propune amplasarea unui foisor modern ce ofera perspective vizuale catre zonele adiacente si spre Cetatea de Scaun.

**Descriere :** Foisorul tip Belvedere propus este alcatuit din doua module similare constructiv si arhitectural, oferind utilizatorilor diverse puncte de privire printr-o serie de platforme dispuse la cote diferite ;

Din punct de vedere volumetric, cele doua corpuri propuse vor completa cadrul natural existent, fiind doua prisme care « strapung » zona de versant si sunt orientate spre vale, Accesul catre zona de foisor va fi asigurat prin pachete de trepte din beton / platforme aferente, iar pentru persoanele cu dizabilitati se va amplasa o servo-scara, intrucat panta terenului nu permite facilitarea de rampe cu inclinatii sub normele in vigoare.

#### ZONA ACCES CAROSABIL DE INTRETINERE / INTERVENTIE si PLATFORMA DESEURI

Parcul Sipote nu are asigurat in prezent un acces carosabil in interiorul incintei, din acest motiv interventiile de intretinere au fost greu de realizat pana in acest moment, efectuandu-se cu unelte manuale si cu o limita de lucrari.

|                   |                                       |                           |                             |
|-------------------|---------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| <b>PROIECT</b>    | <b>„ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE”</b> |                           |                             |
| <b>ETAPA</b>      | STUDIU DE FEZABILITATE                | <b>CONTRACT</b>           | 42309/21.12.2018            |
| <b>BENEFICIAR</b> | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA             | <b>PROIECTANT GENERAL</b> | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

Analizand topografia terenului, relatiile cu vecinatatile, capacitatile existente si dispunerea obiectivelor propuse, s-a luat in considerare asigurarea unui drum de acces in incinta prin extinderea str. Stefanita Voda (aflata in partea de Vest), extinderea facandu-se pe o distanta de cca. 50m (domeniul public al Mun. Suceava) si cca. 50m pe terenul studiat.

Se formeaza astfel o cale de acces cu rol de intretinere / interventie aflata in stransa legatura cu o parcare propusa (pentru personal), cu zona de grupuri sanitare si cu platforma betonata pentru depozitare deseuri propusa. (conf. OMS 1955/1995 cu modificarile si completarile ulterioare – s-a prevazut o Ghena cu hidrant si sifon de scurgere, cu eurocontainere cu copac dotate cu orificii pentru colectarea selectiva a deseurilor si cu 4 europubele colorate cu capac. Astfel, gestionarea deseurilor din cadrul parcului va putea fi preluata de catre firma locala de administrare a domeniului public / salubritate.



Fig. Strada Stefanita Voda – situatia actuala pana in zona de extindere propusa.



|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

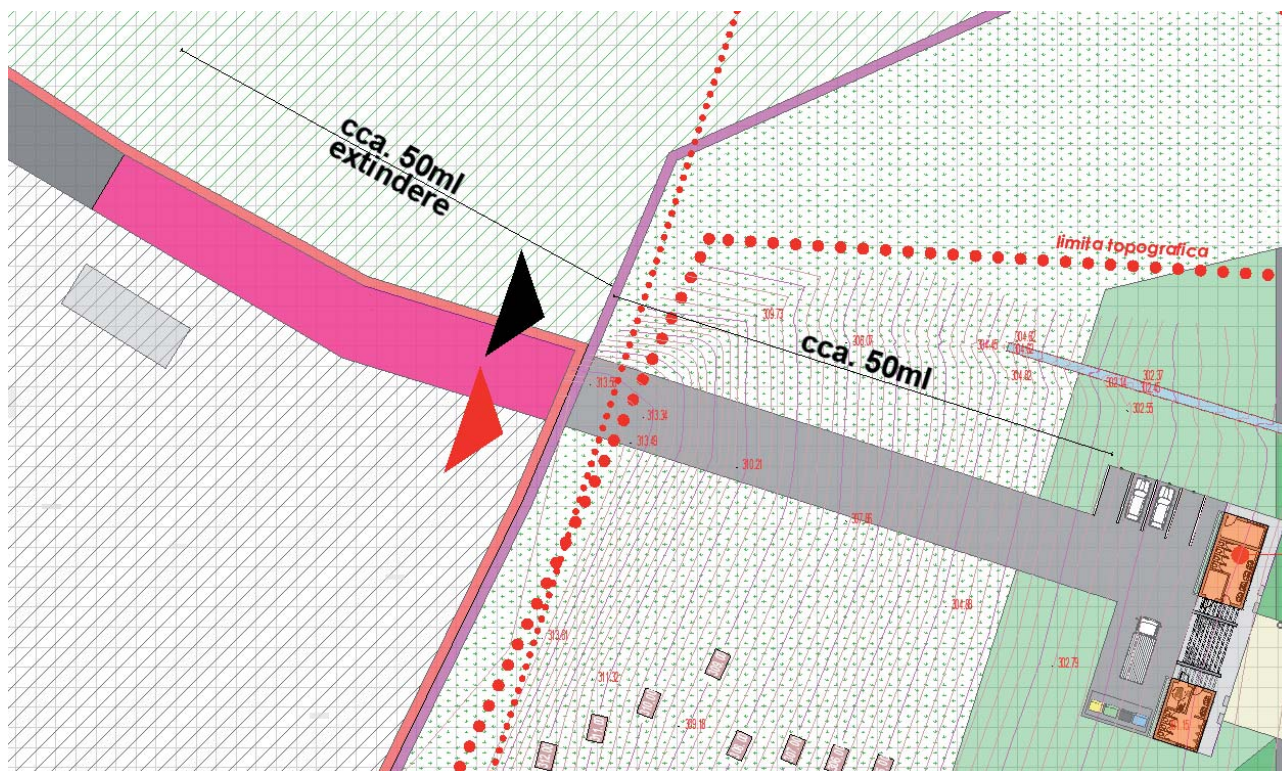


Fig. Schema asigurare acces carosabil in incinta.

### ALTE INTERVENTII PROPUSE

Spatiile verzi amenajate cuprind cea mai ampla suprafata din cadrul proiectului, fiind tratate cu modalitati diferite, pentru a oferi publicului posibilitati diverse de relaxare in functie de preferintele personale ale acestora.

Acestea urmaresc fie spatiile verzi alveolare, conturate in poligoanele inchise de alei, fie spatii verzi adiacente amenajarilor propuse.

Dintre tipurile de amenajari abordate ale acestora, sunt :

- Spatii verzi amenajate – cu gazon natural tip rulouri (cromatica verde) ;
- Spatii verzi amenajate – cu plantatii florale diverse ;
- Spatii verzi amenajate – cu pietris, piatra decorativa si iarba salbatica ;
- Spatii verzi amenajate – cu pietris / piatra decorativa si vegetatie joasa ;
- Spatii verzi amenajate – plantatii arbori si arbusti decorativi ;
- Oglinzi de apa ;

In abordarea proiectului s-a tinut cont si de sistemele de iluminat si irigatie necesare functionarii spatiului amenajat.

Astfel, s-au propus urmatoarele tipuri, acestea fiind detaliate in cadrul memoriului de instalatii aferent documentatiei prezente :

- Spot rotund modern, ingropat pentru iluminat exterior energy saving cu rama din material ultra-rezistent cu finisaj negru si abajur din material sintetic alb, destinat exclusiv traficului pietonal si de biciclete, diametru 17cm ;

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

- Spot rectangular, ingropat pentru iluminat exterior energy saving cu rama din material ultra-rezistent, iluminat ambiental spatii verzi amenajate ;
- Stalpi de iluminat pentru alei ;
- Sisteme Wifi ;
- Sistem de irigație automatizat, subteran cu aspersoare multiple ;

De asemenea, pentru a asigura paza in cadrul spatiilor amenajate, se vor amplasa doua cabine prefabricate de dimensiuni reduse pentru paza, urmand ca beneficiarul (Primaria Mun. Suceava) sa dispuna de personal specializat odata finalizata executia.

**Conceptul modern** privind dezvoltarea economică și socială a unei zone pleacă de la premiza că starea și dezvoltarea infrastructurii se constituie ca principal suport pentru viitoarea creștere economică în toate sectoarele.

**Infrastructura** va contribui la creșterea atractivității zonei pentru noi investiții. În plus, odată cu modernizarea infrastructurii publice, valoarea terenurilor din zonă va crește, de asemenea și interesul investitorilor.

In cadrul activitatii care se va desfasura, dupa terminarea obiectivului, nu rezulta poluanti evacuati in mediu sau deseuri periculoase. Deseurile menajere rezultate din activitate vor fi depuse in locuri special amenajate si vor fi preluate de unitatea de salubritate a localitatii cu care beneficiarul va incheia un contract.

Pentru a implementa in cadrul proiectului masuri de imbunatatire a calitatii mediului inconjurator si de crestere a eficientei energetice, s-au adoptat modalitati de realizare a lucrarii ce vor avea numeroase beneficii economice si sociale pe termen mediu si lung, in special datorita complementaritatii cu politicile locale de dezvoltare durabila.

**Sustenabilitatea mediului** reprezinta o politica prioritara in definirea si implementarea prioritatilor / masurilor sprijinite de fondurile europene. In contextul in care imbunatatirea performantei mediului este considerata un factor cheie al dezvoltarii economice si sociale, scopul urmarit este acela de a asigura ca planul sustine interventiile care urmaresc imbunatatirea, protectia sau ameliorarea mediului prin aplicarea criteriului bunelor practici in toate domeniile de activitate ce privesc mediul.

***Realizarea proiectului va sprijini dezvoltarea economică prin atragerea de investitori și va contribui la protejarea mediului, care pe termen lung va conduce la creșterea calității vieții.***



|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

### (3) IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA A DOUĂ SCENARII TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

În cadrul obiectivului se propun două scenarii de investiție.

#### A. SCENARIUL I DE INVESTIȚIE – SCENARIUL OPTIM DE INVESTIȚIE

*În cadrul Scenariului I s-a luat în calcul realizarea proiectului propus, care să respecte cerințele beneficiarului, coroborate cu legislația în vigoare și cu normele specifice, cu o arhitectură modernă, folosind materiale și finisaje actuale la un raport cost / eficacitate / timp de realizare optim, pentru a asigura o investiție durabilă.*



Fig. Schema Scenariul I

Pornind de la analiza situației existente și a studiilor preliminare alcătuite, a documentelor puse la dispoziție de Primăria Mun. Suceava, soluționarea obiectivelor cerute prin tema de proiectare pentru investiția « Zona de agrement Parc Sipote », își propune următoarele obiective principale:

- Proiectarea și executarea de lucrări pentru refacerea / redimensionarea la capacitățile de adresabilitate estimată a utilizatorilor, pentru aleile pietonale ce traversează Parcul Cetății și asigură legătura orașului cu obiectivele aflate pe Platoul Cetății ;
- Adoptarea de soluții care să permită accesibilitate în zona parcului și pentru copii, persoane în vârstă ori cu handicap locomotor ;
- Folosirea de materiale locale, durabile, în concordanță cu vecinătatea monumentului medieval, precum : piatra brută, piatra fasonată, piatra spartă, lemn etc. ;



|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

- Valorificarea potentialului natural identificat in perimetrul parcului : zona de platou, mentinerea la suprafata a apelor din izvoare, Paraul Sipot, zone de odihna retrase din traseul de tranzit al aleii Sipot, jocuri de apa sau bazine de apa in zona paraului Targului etc. ;
- Cresterea atractivitatii Parcului Cetatii / Sipote prin amplasarea unor dotari specifice de parc : foisor adapost, foisor belvedere, grupuri sanitare, esplanada floricola, amfiteatru etc. ;
- Dotarea cu mobilier urban cu expresie particularizata ;
- Asigurarea utilitatilor necesare ;
- Proiectarea si executia lucrarilor privind accesul carosabil in zona de jos si infiintare punct de colectare deseuri ;



Fig. Simulare 3D – Propunere

**Dintre obiectivele principale ale acestui scenariu :**

- Lucrari de nivelare, salubritate, toaletare arbori, combatere buruieni ;
- Regularizare / Modernizare / Refacere trasee pietonale existente
  - o Aleea Paraul Sipote ;
  - o Aleea Paraul Targului ;
  - o Aleea Cetatii ;
  - o Aleea « cu trepte » ;
- Amenajare zona parcului de jos
  - o Trasee si alei noi ;
  - o Oglinzi de apa si spatii verzi amenajate
  - o Foisor belvedere
  - o Zona amfiteatru
  - o Spatiu de joaca ;
  - o Grupuri sanitare ;

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

- Piste pentru biciclisti ;
- Sisteme de iluminat ;
- Sisteme de irigatii (zona plana – Parc de jos) ;
- Sisteme WiFi si Sisteme de incarcare a telefoanelor mobile;
- Amenajare cai de acces in zonele studiate ;
- Amenajare spatii favorabile odihnei / activitatilor culturale in aer liber ;
- Plantare vegetatie (doar in zona studiata) ;
- Altele (dupa caz) ;

## B. SCENARIUL II DE INVESTITIE

*Scenariului II a pornit de la varianta initiala (scenariul I de investitie), propunandu-se o amplificare a zonelor studiate si inserarea unor functiuni noi, complementare zonei de agrement studiate.*

Pe langa lucrarile aferente descrise in cadrul scenariului « I », au fost studiate si urmatoarele posibilitati :

- Inserarea unor noi zone de promenada / alei secundare si trasee ;
- Organizarea unor spatii dedicate comertului alimentar si obiectelor artizanale locale ;
- Organizarea unui spatiu pentru campare ;
- Amenajarea unui lac artificial ;
- Amenajarea unei zone de tiroliana ;

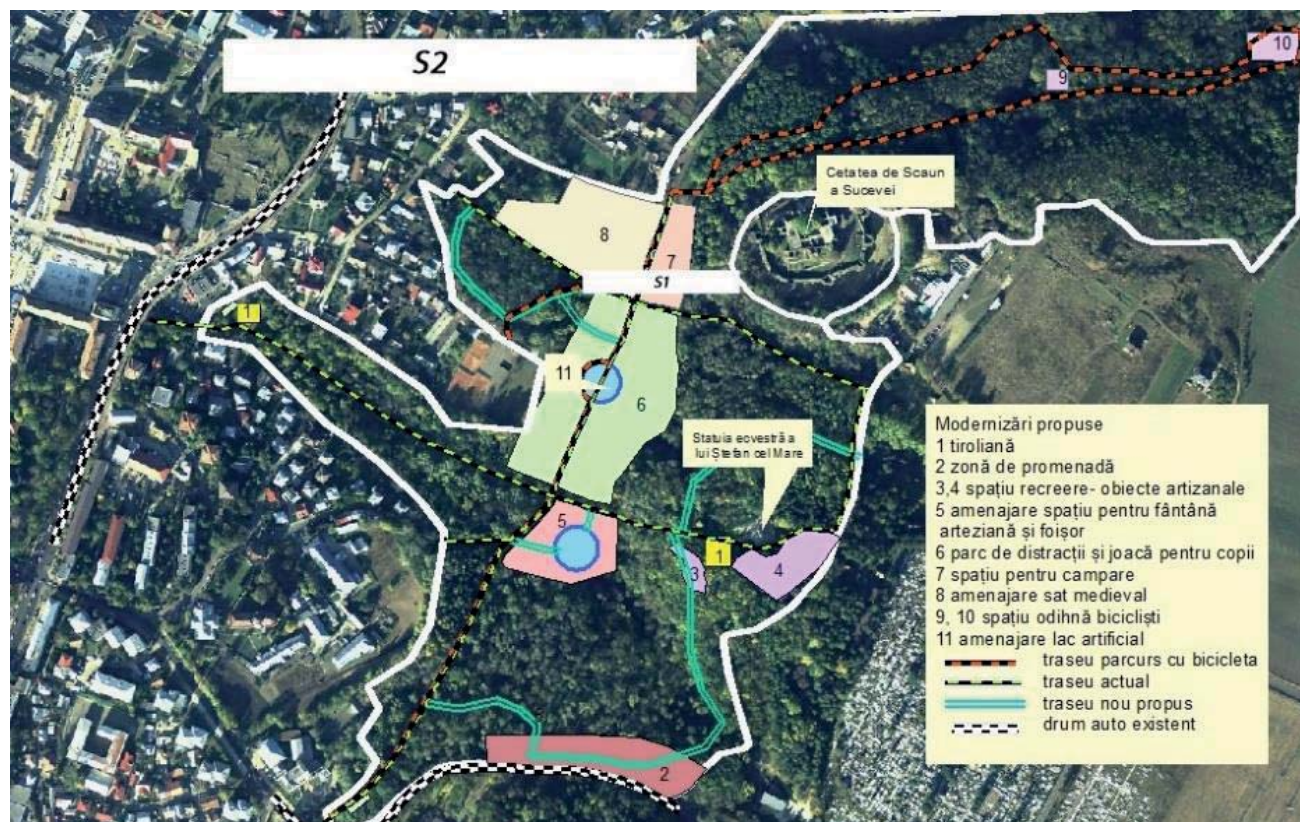


Fig. Schema Scenariul II



|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

**Desi in cadrul scenariului II, functiunile noi propuse pot creste atractivitatea parcului, cu toate acestea, este dezavantajos, datorita urmatoarelor aspecte :**

- Aduugarea de noi zone / functiuni complementare implica o defrisare mult prea mare a vegetatiei existente, rezultand o diminuare semnificativa a aspectului dendrologic al zonei de agrement Parc Sipote ;
- Costurile si durata de executie sunt mult mai mari in cadrul scenariului 2 ;
- Amenajarile propuse implica costuri de intretinere lunare mult mai mari ;
- Se pierde caracterul initial dorit al Parcului Cetatii de parc dendrologic / spatiu verde dens, capatand forma unui simplu parc urban ;
- Nu se mai accentueaza ideea de spatiu de tranzitie spre Cetatea de Scaun, capatand un rol comercial ce ar putea sa puna in umbra monumentul ;

**De asemenea, conform unui studiu de cercetare intocmit de G.G. Danea, L. Nichiforel, R.E. Scriban – « Utilizarea metodei evaluarii conditionate in amenajarea padurilor urbane – o aplicatie pentru Parcul Dendrologic Sipote », dintre amenajarile cele mai dorite de catre public se regasesc :**

- Alei / poteci ;
- Iluminat ;
- Cosuri de gunoi, banci, foisoare ;
- Grupuri sanitare publice ;
- Zone de promenada ;
- Spatii de joaca pentru copii ;
- Piste pentru biciclisti ;

### ***Alegerea Scenariului optim de investitie***

**Ținând cont de:**

- Cerintele beneficiarului rezultate din tema de proiectare ;
- Costurile estimative de investitia ale celor doua Scenarii de investitie ;
- Indicatorii de performanta financiara calculati prin Analiza financiara ;
- Rezultatele Analizei Cost-Eficacitate ;
- Condițiile si tehnologiile de executie accesibile ;
- Suprafata de teren de care dispune beneficiarul ;
- Analiza impactului adus de un santier in zona (fata de metodele de constructie) ;
- Caracterul zonei si vecinatatea Cetatii de Scaun ;

**SE RECOMANDA ALEGEREA SCENARIULUI I DE INVESTITIE**

**(DENUMIT IN CONTINUARE SCENARIUL OPTIM DE INVESTITIE).**



|            |                                 |                    |                             |
|------------|---------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC ȘI POTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE          | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA       | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

**Pentru fiecare scenariu/optiune tehnico-economic(a) se vor prezenta:**

### **3.1. Particularitati ale amplasamentului**

*\* Intrucat este vorba de acelasi amplasament se mentin aceleasi caracteristici ale amplasamentului, aliniamentele, vecinatatile etc.*

*\*\* De asemenea, datele climatice, particularitatile de relief, caracteristicile geofizice ale terenului din amplasament, datele geologice generale, clima, datele geotehnice, caracteristicile din punct de vedere hidrologic sunt identice cu cele din scenariul II de investitie, fiind vorba de acelasi amplasament / zona de studiu.*

### **SCENARIUL I (SCENARIUL OPTIM DE INVESTITIE) + SCENARIUL II**

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

Conform Certificat de Urbanism, eliberat de Primaria Municipiului Suceava, amplasamentul studiat se afla in jud. Suceava, mun. Suceava, str. Calea Unirii, fiind identificat prin nr. cadastrale 52983, 52982, 51222.

Suprafata totala a terenului este de 440.000mp.

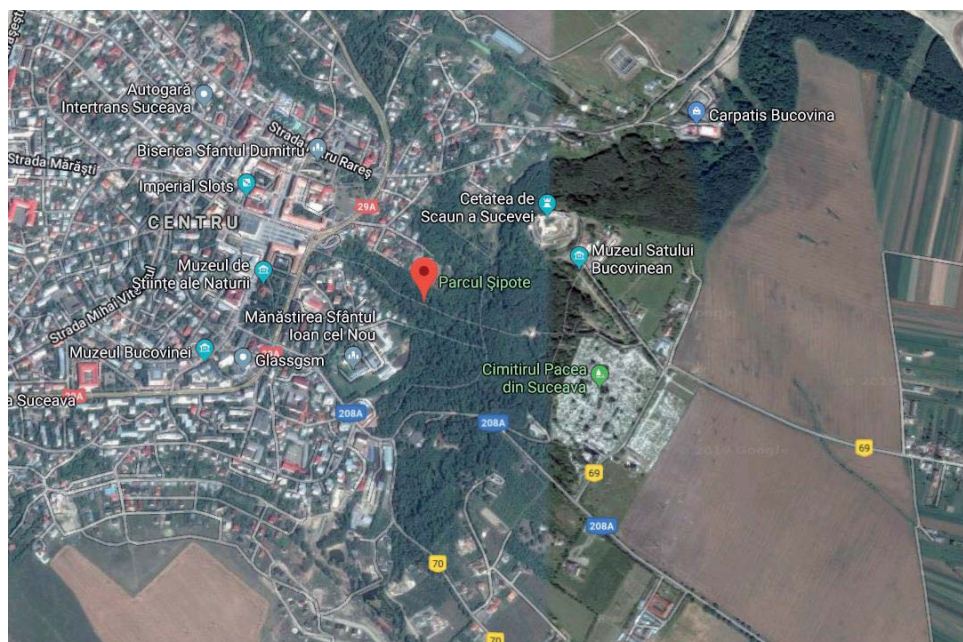


Fig. Localizare Amplasament Studiat

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

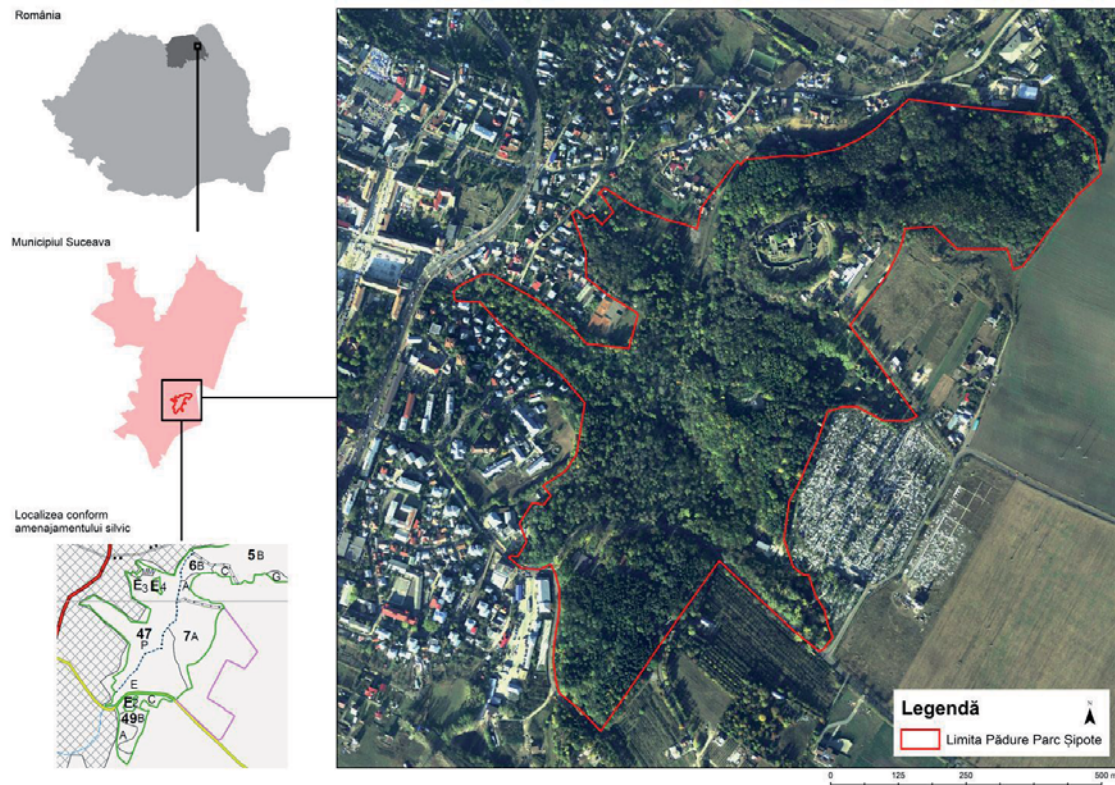


Fig. Localizare Amplasament Studiat

Prin prezentul proiect se dorește amenajarea parțială a zonei studiate, cuprinzând o suprafață restrânsă (de 109.800mp, cca. 24.95%) față de întreaga suprafață a Parcului Sipote.

| BILANT URBANISTIC - PARC SIPOTE - SITUAȚIA PROPUȘĂ                                                                                                                                            |                                                                                                                                 |                |                        |                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------|-------------------------|
| IND.                                                                                                                                                                                          | TIP                                                                                                                             | SUPRAFAȚA [MP] | PROCENT RAPORTAT LA ST | PROCENT RAPORTAT LA SZR |
| 1                                                                                                                                                                                             | Suprafața totală Parc Sipote [ ST ]                                                                                             | 440,000        | 100.00%                | 400.73%                 |
| 2                                                                                                                                                                                             | Suprafața zonă restrânsă / studiată [ SZR ]                                                                                     | 109,800        | 24.95%                 | 100.00%                 |
| 3                                                                                                                                                                                             | Spații verzi ext. ce nu fac ob. documentației [ ST - SZR ]                                                                      | 330,200        | 75.05%                 | 300.73%                 |
| 4                                                                                                                                                                                             | Aleii și circulații pietonale, din care:                                                                                        | 9,910          | 2.25%                  | 9.03%                   |
| 4.1                                                                                                                                                                                           | Aleii pietonale, inclusiv trepte și ziduri de sprijin aferente (Aleea Sipote, Aleea Cetății, Aleea cu "Trepte", Aleea Targului) | 2,620          | 0.60%                  | 2.39%                   |
| 4.2                                                                                                                                                                                           | Aleii din cadrul amenajării Parcului de Jos (Zona Centrală)                                                                     | 2,825          | 0.64%                  | 2.57%                   |
| 4.3                                                                                                                                                                                           | Trasee piste de biciclete                                                                                                       | 1,870          | 0.43%                  | 1.70%                   |
| 4.4                                                                                                                                                                                           | Amenajări exterioare tip "deck lemn"                                                                                            | 185            | 0.04%                  | 0.17%                   |
| 4.5                                                                                                                                                                                           | Amenajări exterioare tip "amfiteatru în aer liber"                                                                              | 175            | 0.04%                  | 0.16%                   |
| 4.6                                                                                                                                                                                           | Amenajări exterioare tip "loc de joacă"                                                                                         | 55             | 0.01%                  | 0.05%                   |
| 4.7                                                                                                                                                                                           | Alveole loisir (Aleea Sipote)                                                                                                   | 150            | 0.03%                  | 0.14%                   |
| 4.8                                                                                                                                                                                           | Oglinzi de apă, inclusiv rigole paraul Sipote, Targului                                                                         | 2,030          | 0.46%                  | 1.85%                   |
| 5                                                                                                                                                                                             | Construcții propuse, din care:                                                                                                  | 320            | 0.07%                  | 0.29%                   |
| 5.1                                                                                                                                                                                           | Pavilion exterior                                                                                                               | 250            | 0.06%                  | 0.23%                   |
| 5.2                                                                                                                                                                                           | Grupuri sanitare                                                                                                                | 70             | 0.02%                  | 0.06%                   |
| 5.3                                                                                                                                                                                           | Pergole (zona grupuri sanitare)                                                                                                 | 40             | 0.01%                  | 0.04%                   |
| 6                                                                                                                                                                                             | Aleii carosabile, inclusiv parcare (acces mentenanță / urgentă)                                                                 | 628            | 0.14%                  | 0.57%                   |
| 7                                                                                                                                                                                             | Spații verzi amenajate, din care:                                                                                               | 98,942         | 22.49%                 | 90.11%                  |
| 7.1                                                                                                                                                                                           | Spații verzi amenajate - tip 1 - Gazon natural                                                                                  | 4,250          | 0.97%                  | 3.87%                   |
| 7.2                                                                                                                                                                                           | Spații verzi amenajate - tip 2 - Mix gazon și plantatii florale                                                                 | 2,050          | 0.47%                  | 1.87%                   |
| 7.3                                                                                                                                                                                           | Spații verzi amenajate - tip 3 - Iarbă salbatică decorativă                                                                     | 91,422         | 20.78%                 | 83.26%                  |
| 7.4                                                                                                                                                                                           | Spații verzi amenajate - tip 4 - Piatră decorativă și arbuști                                                                   | 890            | 0.20%                  | 0.81%                   |
| 7.5                                                                                                                                                                                           | Spații verzi amenajate - tip 5 - Plantatii florale multicolore                                                                  | 330            | 0.08%                  | 0.30%                   |
| TOTAL SUPRAFAȚE 4+5+6 (AMENAJĂRI CONSTRUITE)                                                                                                                                                  |                                                                                                                                 | 10,858         | 2.47%                  | 9.89%                   |
| * Conform art. II din Legea 47/2012 pentru modificarea și completarea Legii nr. 24/2007 privind "Reglementarea și administrarea spațiilor verzi din intravilanul localităților". (maxim 10%). |                                                                                                                                 |                |                        |                         |

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

Conform **P100-1/2013**, obiectivul se în **clasa III de importantă**, Cladiri de tip curent care nu apartin celorlalte categorii.

Conform ordinului **MLPAT nr. 31/N-1995**, privind stabilirea categoriei de importantă a construcției, clădirea se încadrează în **categoria de importantă C - normală**.

Configurația actuală a terenului este determinată de existența celor două paraie – Sipote și Targului. Paraul Sipote, care își are originea dintr-un izvor principal situat la baza versantului dinspre piața centrală a orașului, alimentat pe parcurs și de alte 13 izvoare de coastă, curge în direcția est-sud, est, determinând o vale îngustă limitată de doi versanți cu lățimi și înclinări diferite – versantul sud-estic lat de 50-60m cu înclinări de 12-15 grade și versantul nord-nord-estic cu lățime de 30-40m cu înclinări de 10-16 grade.

Parcul Cetății este cea mai însemnată zonă verde a orașului, ce se desfășoară de-a lungul Paraului Targului / Căcaina / Paraul Cetății), între vatra orașului și dealul Cetății, apa ce are sensul de curgere de la sud spre nord, unde se varsă în Raul Suceava.

Aproximativ la mijlocul parcului, Paraul Targului primește un mic afluent pe stânga, dinspre vest – Paraul Sipot. Parcul beneficiază de variații de teren semnificative (valea Paraului Sipot, zona de amonte a Paraului Targului, pantele dealului din est și al Cetății de Scaun), mari zone înierbate natural, precum și zone împădurite cu soiuri de arbori care îi dau caracterul de parc dendrologic.

Prin multitudinea și diversitatea speciilor ce-l alcatuiesc, prin efectul decorativ al grupurilor lor, acest spațiu verde aflat în imediată vecinătate a centrului civic poate să îmbine aspectul recreativ și de agrement cu aspectul instructiv, spațiu de informare și studiu pentru elevi și studenți. Astăzi, uitat parca de vreme, parcul este într-o continuă degradare, fenomen ce este marcat în primul rând prin dispariția unui număr mare de specii plantate inițial, prin prezența frecventă a arborilor uși și a gunoaielor din canale.

Lipsa panourilor de avertizare și informaționale, a făcut ca acest parc să fie practic necunoscut în special pentru generațiile mai tinere.

#### **b) relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau cai de acces posibile**

##### **Vecinătăți:**

- **Nord:** Cetatea de Scaun a Sucevei, propr. private;
- **Vest:** Rond intersecție str. N. Balcescu cu str. Ana Ipatescu, propr. Private;
- **Sud:** Arhiepiscopia Sucevei și Radautilor, drum 208A ;
- **Est:** Cimitirul Pacea, Muzeul Satului Bucovinean ;

##### **Situl este accesibil prin :**

- Zona centrală – sens giratoriu intersecție str. Ana Ipatescu cu str. Nicolae Balcescu, prin aleea Sipote ;
- Strada Cetății – în legătură cu aleea Targului ;
- Din zona cetății de Scaun – descendent prin aleea Cetății ;
- Din zona Platoului Cetății – descendent prin aleea « cu trepte » (zona statuie Ștefan cel Mare) ;
- La sud, prin alee din zona Arhiepiscopiei Sucevei și Radautilor ;



|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

### Acces carosabil (de urgenta)

Parcul Sipote nu are asigurat in prezent un acces carosabil in interiorul incintei, din acest motiv interventiile de intretinere au fost greu de realizat pana in acest moment, efectuandu-se cu unelte manuale si cu o limita de lucrari.

Analizand topografia terenului, relatiile cu vecinatatile, capacitatile existente si dispunerea obiectivelor propuse, s-a luat in considerare asigurarea unui drum de acces in incinta prin extinderea str. Stefanita Voda (aflata in partea de Vest), extinderea facandu-se pe o distanta de cca. 50m (domeniul public al Mun. Suceava) si cca. 50m pe terenul studiat.

Se formeaza astfel o cale de acces cu rol de intretinere / interventie aflata in stransa legatura cu o parcare propusa (pentru personal), cu zona de grupuri sanitare si cu platforma betonata pentru depozitare deseuri propusa. (conf. OMS 1955/1995 cu modificarile si completarile ulterioare – s-a prevazut o Ghena cu hidrant si sifon de scurgere, cu eurocontainere cu copac dotate cu orificii pentru colectarea selectiva a deseurilor si cu 4 europubele colorate cu capac. Astfel, gestionarea deseurilor din cadrul parcului va putea fi preluata de catre firma locala de administrare a domeniului public / salubritate.

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

### Aliniamente propuse

Pentru pavilionul belvedere (foisor exterior) si grupurile sanitare – conform planului de situatie propus. Se va tine cont de axele de trasare in sistem STEREO 70.

Nu se prevad alte constructii in cadrul amenajarii propuse, astfel incat nu se pot vorbi de aliniamente propuse, aleile trasandu-se conform planurilor de situatie anexate / specialitatea drumuri.

### **d) surse de poluare existente în zonă**

Nu este cazul

### **e) date climatice și particularități de relief**

**Zona climatica** conform SR 1907-1/1997:

- Clima este temperat — continentală cu influențe specifice de podiș. Clima de podiș este tipul de climat continental atenuat, cu contraste termice anuale mari.
- Particularitățile climatice sunt determinate de formele de relief și dinamica regională a maselor de aer. Trăsătura de bază a climatului din Municipiul Suceava, este reprezentată prin ierni friguroase cu viscole și ger și veri secetoase.
- Temperatura medie multianuală este de 7,50°C. Temperatura maximă înregistrată a fost de 38°C. Temperatura minimă este de — 32.5 °C. În Podișul Sucevei, cu privire la regimul vânturilor, circulația aerului este canalizată de-alungul văilor Suceava și Siret.
- Precipitațiile au o valoare medie multianuală de 608.1 mm

**Zona din punct de vedere a încărcărilor din vânt conform Cod de Proiectare CR-1-1-4-2012:**

- Vânturile predominante sunt Crivățul care suflă dinspre nord vest și Austrul din sud est. Crivățul, aduce viscol și zăpadă în timpul iernii, iar primăvara un vânt rece, încărcat cu vapori de apă, ceea ce împiedică într-o oarecare măsură lucrările agricole de primăvara. Vara și toamna, apare seceta. Vitezele medii ale vânturilor din direcția nord - vest sunt în

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

decursul anului de 2,6 m/s. Conform SR EN 1991-1-4/NB: 2007, Acțiuni ale vântului, valoarea fundamentală a vitezei de referință a vântului este de 30 -35 m/sec.

#### **Zona din punct de vedere a încărcărilor de zăpadă conform Cod de Proiectare CR-1-1-3-2012:**

- Conform SR EN 1991-1-3/NB: 2005, Încărcări date de zăpadă, pe harta de zonare a valorii caracteristice a încărcării date de zăpadă pe sol, Municipiul Suceava se situează în zona 3 cu o valoare caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol de 2.5 kN/m<sup>2</sup>, cu intervalul mediu de recurență de 50 ani.

**Adâncimea de înghet**, conform STAS 6054/77 de la cota terenului 1.00 – 1.10m.

#### **f) existenta unor:**

- rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate – *nu este cazul*;
- posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor urbanism în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție;

**In vecinatatea zonei studiate, exista urmatoarele monumente inscrise in [Lista Monumentelor Istorice](#), judetul Suceava:**

- [Ansamblul Cetatii de Scaun a Sucevei](#) – SV-II-a-A-05449; (in partea de nord / nord-est fata de obiectivul studiat);
- [Situl arheologic Platoul din fata Cetatii de Scaun](#) – SV-I-s-A-05390; (in partea de est);
- [Muzeul Satului Bucovinean](#) – SV-IV-s-B-05694b; (in partea de est);
- [Monumentul lui Stefan cel Mare](#) – SV-IV-m-B-05689; (in Parcul cetatii, est);

**Prin prezentul proiect nu se intervine asupra monumentelor istorice existente si nu se creaza disfunctionalitati in zona, amenajarile aferente fiind la o distanta de monumentele istorice enumerate mai sus;**

- terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională – *nu este cazul*;

#### **g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament**

##### **(i) date privind zonarea seismică;**

Zona seismică de calcul conform Cod de Proiectare seismică P100-1/2013:

- $a_g = 0,20g$
- $T_c = 0.70 \text{ sec}$

- **Clasa de importanță P100-1/2013 si P100-1/2006:** **III**
- **Categoria de importanță: conf. H.G. 766/1997 – importanță normală** **C**

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

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

Natura terenului de fundare și alte particularități ale acestuia - conform „Studiului geotehnic”, întocmit de către S.C. GEOPROCONSULT S.R.L. CUI 38674999, anexat prezentei documentații tehnice. (Studiu geotehnic nr. 479/2019 și verificat la cerința Af de către ing. Atestat Af Florica Toma.

### **STRATIFICATIA TERENULUI**

#### **Prezentarea lucrarilor de teren efectuate**

**S-au executat un numar de 8 foraje geotehnice cu adancimile descrise in stratificatia mentionata in studiul geotehnic.**

În planul de situație din anexa studiului geotehnic sunt marcate locația și numărul forajelor geotehnice.

#### **Metode , utilaje si aparatura folosite**

FOREZA DE PAMANT – FUXTEC 152

#### **Metode folosite pentru recoltarea , transportul si depozitarea probelor Cercetarea terenului**

#### ***Rezultatele sondajelor executate se prezinta astfel:***

##### **Forajul nr. 1:**

- 0.00 - 0.60m – umplutura neomogena de pamant cu rar pietris, cafenie cu indesare medie ;
- 0.60 – 1.00m – argila nisipoasa, plastic consistenta, usor umeda ;
- 1.00 – 6.00m -argila verzuie, plastic vartoase, cu concretuni calcaroase ;
- Nu s-a interceptat apa subterana ;

##### **Forajul nr. 2**

- 0.00 - 0.60m – umplutura neomogena de pamant cu rar pietris, cafenie cu indesare medie ;
- 0.60 – 1.00m – argila nisipoasa, plastic consistenta, usor umeda ;
- 1.00 – 6.00m -argila verzuie, plastic vartoase, cu concretuni calcaroase ;
- Nu s-a interceptat apa subterana ;

##### **Forajul nr. 3**

- 0.00 - 0.60m – umplutura neomogena de pamant cu rar pietris, cafenie cu indesare medie ;
- 0.60 – 1.30m – praf argilos, plastic consistenta ;



|                   |                                       |                           |                             |
|-------------------|---------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| <b>PROIECT</b>    | <b>„ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE”</b> |                           |                             |
| <b>ETAPA</b>      | STUDIU DE FEZABILITATE                | <b>CONTRACT</b>           | 42309/21.12.2018            |
| <b>BENEFICIAR</b> | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA             | <b>PROIECTANT GENERAL</b> | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

- 1.30 – 6.00m – argila marmoasa cenusie verzuie, plastic vartoasa ;
- Nu s-a interceptat apa subterana ;

#### **Forajul nr. 4**

- 0.00 - 0.40m – umplutura neomogena de pamant cu rar pietris, cafenie cu indesare medie ;
- 0.40 – 1.10m – argila nisipoasa, plastic consistenta, usor umeda ;
- 1.10 – 6.00m -argila verzuie, plastic vartoase;
- Nu s-a interceptat apa subterana ;

#### **Forajul nr. 5**

- 0.00 - 0.40m – umplutura neomogena de pamant cu rar pietris, cafenie cu indesare medie ;
- 0.40 – 1.30m – argila nisipoasa, plastic consistenta, usor umeda ;
- 1.30 – 6.00m -argila verzuie, plastic vartoase ;
- Nu s-a interceptat apa subterana ;

#### **Forajul nr. 6**

- 0.00 - 0.40m – umplutura neomogena de pamant cu rar pietris, cafenie cu indesare medie ;
- 0.40 – 1.30m – argila nisipoasa, plastic consistenta, usor umeda ;
- 1.30 – 6.00m -argila verzuie, plastic vartoase ;
- Nu s-a interceptat apa subterana ;

#### **Forajul nr. 7**

- 0.00 - 0.60m – umplutura neomogena de pamant cu rar pietris, cafenie cu indesare medie ;
- 0.60 – 1.00m – argila nisipoasa, plastic consistenta, usor umeda ;
- 1.00 – 6.00m -argila verzuie, plastic vartoase, cu concretiuni calcaroase ;
- Nu s-a interceptat apa subterana ;

#### **Forajul nr. 8**

- 0.00 - 0.60m – umplutura neomogena de pamant cu rar pietris, cafenie cu indesare medie ;
- 0.60 – 1.20m – argila nisipoasa, plastic consistenta, usor umeda ;
- 1.20 – 6.00m -argila verzuie, plastic vartoase, cu concretiuni calcaroase ;
- Nu s-a interceptat apa subterana ;

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

**Conform N.P. 074-2014 categoria geotehnica este asociata cu riscul geotehnic.** Acesta este redus in cazul categoriei geotehnice 1, moderat in cazul categoriei geotehnice 2 si mare in cazul categoriei geotehnice 3.

Factorii avuti in vedere pentru stabilirea riscului geotehnic sunt:

| Factorii de avut in vedere                             | Descriere         | Punctaj |
|--------------------------------------------------------|-------------------|---------|
| conditii de teren                                      | teren bun         | 2       |
| apa subterana                                          | Fara epuismen     | 1       |
| clasificarea constructiei dupa categoria de importanta | normala           | 3       |
| vecinatati                                             | fara riscuri      | 1       |
| valori seismice                                        | acceleratia 0,20g | 2       |
| riscul geotehnic                                       | redus             | 9       |
| <b>Categoria geotehnica</b>                            | <b>1</b>          |         |

Natura terenului pune in evidenta posibilitatea fundarii fara mijloace speciale de consolidare. Adancimea minima de fundare pentru constructia propusa,  $D_{fmin}$  va fi dictata de conditiile de proiectare, de dimensiunile propuse, modul de executie, pe stratul de argila prafoasa nisipoasa, plastic consistenta, ușor umeda, modul de elasticitate dinamic  $E_p$  si coeficientul lui Poisson  $\mu$ , stabilite in functie de tipul pamantului, de tipul climateric al zonei si de regimul hidrologic.

Pentru toate calculele de rezistenta se vor lua in calcul valori ale presiunilor conventionale  $P_{conv} = 270$  Kpa, pentru stratele argila prafoasa nisipoasa, plastic consistenta, ușor umeda conform STAS 3300/2/85.

Conform indicativ PD 177-2001, zona studiata prezinta caracteristicile:

- Tipul climatic: II

Regim hidrologic 2b, corespunzator conditiilor hidrologice normale si partial defavorabile conform STAS 1709/2/75 cu umiditatea excedentara periodica.

**Terenul cercetat este conform ridicarilor topografice, se prezinta stabil , fără urme sau forme de degradare prin alunecare la data executarii pezentului studiu geotehnic.**

Nu este necesara imbunatatirea terenului de fundare .

În cazul executării altor lucrări decât cele la care se face referire în studiul geotehnic se va elabora altă documentație cu alte concluzii.

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

Aparitia unor alunecari de teren, surpari sau alte fenomene provocatoare privind miscarea terenului, pot fi declansate numai prin modificari majore ale factorilor climatic si antropic- inclusive greseli de executie.

**Concluzii si recomandari – studiul geotehnic:** Urmare a lucrarilor si observatiilor din teren se constata urmatoarele:

- terenul este usor orizontal, stabil , fara gropi sau accidente structurale si de asemenea nici in zona un s-au observat alunecari de teren ;
- in zona exista constructii asemenatoare cu dezvoltare pe verticala;
- terenul raspunde exigentelor geotehnice pentru proiectul propus.

**Natura terenului** pune in evidente posibilitatea fundarii fara mijloace speciale de consolidare . Adancimea minima de fundare pentru constructia propusa,  $D_{fmin}$  va fi dictata de conditiile de proiectare, de dimensiunile propuse, modul de executie, pe stratul de argila prafoasa nisipoasa, plastic consistenta,

ușor umeda. Pentru toate calcule de rezistenta se vor lua in calcul valori ale presiunilor conventionale  $P_{conv}=210\text{Kpa}$  conform STAS 3300/2/85. Se vor executa hidroizolatii cu dren de preluare a apelor de infiltratie atat in jurul constructiilor cit si in jurul parcelei, executarea trotuarelor se va face cu inclinatie spre exterior.

Apele de ploaie se vor indeparta cat mai departe de constructie, prin burlane si rigole special amenajate. La proiectare se va tine cont de normativul P-100-1/2013 din care rezulta faptul ca seismicitatea este de gradul VII zona “D” avand  $a_g = 0.20g$  si  $T_c = 0.7s$ .

**Adancimea de inghet** data de STAS 6054/77 este de 1,00-1,10 m.

$P_{conv}$  sa calculat conform STAS 3300/2/85 si este valabil pentru  $D_f = 2.0\text{ m}$  si  $B = 1.0\text{m}$ . Pentru alte latimi alte talpii fundatiei sau alte adancimi ale fundatiei  $P_{conv}$  se calculeaza conform STAS 3300/2/85 pct. B2. Pentru latimi de fundatie  $B > 1.0\text{ m}$  si  $D_f > 2.0\text{m}$  calculul presiuni conventionale se face cu formula:

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

unde:

$CB$  – coeficient de corectie pentru latimea talpii fundatie

$CD$  – coeficient de corectie pentru adancimea fundatie.

In aceste conditii proiectul se poate executa din punct de vedere al exigentelor geo cu conditiile de fundare si cu valorile de calcul prezentate mai sus, iar orice modificare de litologie in timpul sapari fundatiilor va fi comunicata imediat geologului, turnarea fundatiilor urmand se va face cu avizul acestuia. Orice neconcordanta se va constata la executie, fata de cele prezentate anterior (cu privire mai ales la stratificatia terenului si/sau caracteristicile geomecanice ale acestuia) se vor aduce la cunostinta geotehnicianului pentru examinare si avizare in consecinta.

Eventualele date suplimentare se pot pune la dispozitia proiectantului de specialitate, la solicitarea sa, in timp util.



|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

În aceste condiții proiectul se poate executa din punct de vedere al exigentelor geo cu condițiile de fundare și cu valorile de calcul prezentate mai sus.

Conform NP 074/2014, în perioada de execuție se va avea în vedere, monitorizarea geotehnică a săpăturilor privind concordanța cu prevederile proiectului astfel încât să se poată dispune, dacă este necesar, adaptarea detaliilor de execuție pe măsura avansării lucrărilor, în funcție de condițiile geotehnice.

Conform NP074/2014, monitorizarea geotehnică se va finaliza printr-un raport de monitorizare geotehnică a execuției (RMG), care cuprinde notele de sinteză ale monitorizării geotehnice (în primul rând natura și caracteristicile pământurilor întâlnite și compararea acestora cu previziunile), precum și note privind comportarea lucrării în curs de execuție și a vecinătăților.

Programul de monitorizare geotehnică a execuției și elaborarea raportului de monitorizare geotehnică se realizează, prin grija beneficiarului, de către proiectantul lucrării în cadrul activității de asistență tehnică, împreună cu elaboratorul studiului geotehnic, sau, după caz, de către experți/verificatori tehnici de proiecte, atestați pentru domeniul Af.

### (iii) date geologice generale;

#### **RELIEFUL**

Aspectul caracteristic al reliefului Sucevei este cel al unui vast amfiteatru, cu deschidere spre valea râului Suceava, cu înălțimea maximă de 435 metri (dealul Tarinca) și cea minimă de 270 metri (în zona albiei râului Suceava).

Relieful din zona orașului și din împrejurimi este foarte variat, cu o fragmentare sub formă de platouri, coline (cueste) și dealuri (Zamcă – 385 metri; Viei – 376 metri; Mănăstirii – 375 metri; Tarinca 435 metri) separate de văile nurilor Suceava, Scheia, Tîrgulut (Cacaina), Bogdana și Morii.

Orientarea generală a interfluviilor, cât și a văii Sucevei este NV-SE, conform structurii geologice cu caracter monoclinal. Pantele reliefului se prezintă destul de variat. Majoritatea lor, aproximativ 60% din suprafața teritoriului, sînt sub 3°, 25% din teritoriu cuprinde pante între 3 și 10°, iar 15% din teritoriu are pante peste 10°.

Principalele unități de relief din oraș și din zona înconjurătoare, de vîrstă cuaternară, pot fi clasificate în trei mari grupe:

- platourile, larg vălurite, reprezentate prin dealul Zamca și dealul Cetății; cele sub formă de coline se întîlnesc numai în partea de sud-est a orașului;
- versanții deluviali (circa 25% din suprafața), apăruiți ca urmare a dinamicii active a proceselor geomorfologice (alunecări de teren, eroziuni areolare și liniare), se întîlnesc mai ales în bazinul superior al văii Tîrgului, pe versanții de vest și sud-est ai dealului Zamca și pe versantul drept al Sucevei;
- șesurile aluvionare, modelate sub forma unor trepte, au un caracter îmbucut.

Ele s-au detașat ca trepte prin adîncirea succesivă a albiei Sucevei astfel: o treaptă între zero și doi metri, inundabilă; o treaptă mai înaltă între doi și patru metri, inundabilă periodic; ultima treaptă între patru și șapte metri este cea mai înaltă a șesului. În afara acestor trei trepte ale șesului se mai pot delimita încă șase terase: terasa de 20-25 metri în zona abatorului Burdujeni; terasa de 60-70 metri, dealul Burdujeni; terasa de o sută de metri, dealul Viei și dealul Mănăstirii; terasa de 130-140 metri, dealul Velniței; terasa de 150-160 metri, dealul Tarinca; terasa de 180-190 metri, dealul Căprăriei.

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |



## GEOLOGIA

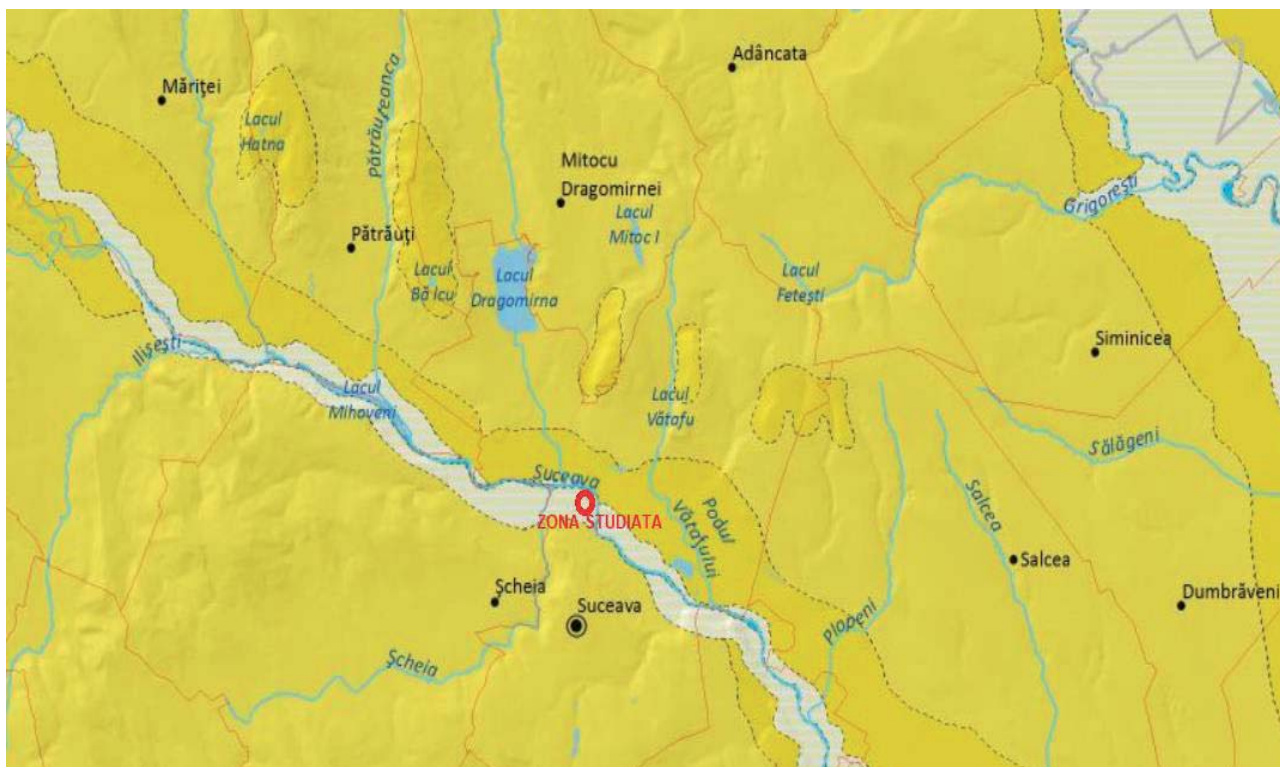
Din punct de vedere geologic, perimetrul cercetat face parte din Platforma Moldovenească. Prezența intercalațiilor de calcare grezoase și gresii oolitice dovedește apartenența întregului podiș al Sucevei, și prin urmare și a ariei noastre de studiu, la depozona forebulge din cadrul sistemului bazinelor de foreland (Grasu et al., 2002). Depozona forebulge este constituită din depozite sedimentare bugloviene și volhiniene.

Depozitele volhiniene însumează aproximativ 500 m grosime, după observațiile făcute de Bica Ionesi (1968), fiind preponderent pelito-arenitice și având 8 intercalații de calcare grezoase oolitice, foarte fosilifere.

Volhinianului îi sunt atribuite următoarele nivele:

- nivelul calcaro-grezos de Pătrăuți I;
- nivelul calcaro-grezos de Pătrăuți II;
- nivelul calcaro-grezos de Burdujeni;
- nivelul grezos de Arghira;
- nivelul gresiilor și calcarelor oolitice de Hârtop.

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |



**Blocul Rădăuți Pașcani** este limitat de falia Siretului la est și falia Solca la vest, iar natura și vârsta soclului este nedefinită până în prezent. În forajele de cercetare executate la Rădăuți, Suceava, Liteni, Horodniceni, etc., au fost întâlnite sub depozitele mezozoice, formațiuni paleozoice asemănătoare celor din Platforma Moldovenească. Cuvertura de platformă debutează cu depozite detritice ce aparțin părții terminale a seriei de Valdai, de vârstă vendiană. Deasupra depozitelor vendiene în Cuvertura Platformei Moldovenești se pot distinge mai multe cicluri de sedimentare: Cambrian, Ordovician — Silurian, Devonian, Juristic superior — Eocretacic (dezvoltat sporadic), Cretacic superior — Paleogen și Neogen.

**Paleozoicul** cu o grosime de cca. 750 m este reprezentat în cadrul cuverturii Platformei Moldovenești prin: 1) Vendian superior constituit din gresii cu elemente de cristalin, gresii cuarțo-felspatice, microconglomerate, cu intercalații de siltite și argile cenușii negricioase; 2) Cambrian inferior cu conglomerate, gresii cuarțoase, argile și siltite cenușii; 3) Silurian mediu și superior reprezentat prin facies argilos cu graptoliți și conține calcare și argile cenușii parțial bituminoase; 4) Devonian inferior ce se dispune în continuitate de sedimentare și este constituit din depozite calcaroase și gresii cuarțoase. Mezozoicul cuprinde depozite de vârstă Juristic superior și Cretacic superior. Juristicul (J3) cu o grosime de cca. 100 m, este alcătuit din calcare breicioase brune cu lame subțiri de marnă brună și diacaze cu calcit sau anhidrit.

**Cretacicul (Kr)** este reprezentat prin depozite de vârstă Aptian, Albian, Cenomanian și Senonian.

**Aptianul (ap)** a fost pus în evidență în sectorul nordic al platformei în forajele de la Rădăuți și Stroești, în care peste depozitele Juristicului superior, s-au interceptat marne, calcare și gresii calcaroase cu o grosime de 70 — 100 m. Albianul (al) are o extindere mai mare în partea de vest și sud vest a Platformei, fiind interceptat în forajele de la Rădăuți, Stroești, Valea Seacă și Târgu Frumos, fiind este reprezentat prin gresii calcaroase cu o asociație faunistică săracă. La

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

Valea Seacă și Târgu Frumos aceste depozite repauzează direct pe Paleozoic, iar la Rădăuți și Stoești se dispun peste Apțian. Cenomanianul (cm) este alcătuit din gresii glauconitice și nisipuri calcaroase, gălbui la partea inferioară, urmate de calcare cenușii și marne cretoase cu accidente silicioase, cu calcare marnoase și calcare criptocristaline dure la partea superioară.

**Senonianul (sn)** a fost semnalat în numeroase foraje la Suceava și este reprezentat printr-un complex calcaro — cretos cu grosimea însumată de 290 m. În concluzie, depozitele cretacice se întâlnesc pe întreaga platform astfel: - Apțianul apare numai în cadrul blocului Rădăuți — Pașcani; - Albianul se extinde pe o arie mai mare, până la Târgu Frumos; - Cenomanianul este prezent pe întreaga platformă; - Senonianul se găsește numai în partea vestică. Rezultă că teritoriul Platformei Moldovenești a înregistrat începând cu Apțianul mai multe faze de transgresiune și regresiune. Transgresiunea cea mai extinsă s-a produs în Cenomanian.

**Neozoicul** este reprezentat prin Paleocen, Eocen, Tortonian, Sarmațian și Cuaternar. În zona Municipiului Suceava la suprafață apar doar depozitele Sarmațianului, restul au fost întâlnite doar în foraje sau în aflorimentele din partea de vest a Platformei.

**Paleocenul** a fost identificat în foraje fiind reprezentat prin depozite pelitice cu o grosime de 45 — 90 m și probabil prin gresiile grosiere glauconitice interceptate în forajul de la Putna.

**Eocenul (Pg2)** a fost întâlnit în forajele din partea de S și W a Platformei Moldovenești, unde se găsesc gresii calcaroase, slab glauconitice, cenușii verzui sau marne și calcare verzui, cu grosimea cuprinsă între 10 — 100 m.

**Badenian Tortonianu (to)** explorat prin foraje are o litologie destul de uniformă care constă din nisipuri slab marnoase și glauconitice la partea inferioară, urmate de un orizont de anhidrit care poate atinge 40 m grosime, apoi marne nisipoase cenușii și marne nisipoase cenușii cu intercalații subțiri de gresii. Local se dezvoltă un orizont superior de anhidrit.

**Sarmațianul (sm)** Platformei Moldovenești aparține ariei bazinului dacic care comunică spre est cu cel euxinic și este separat în 4 subetaje: Buglovian, Volhinian, Besarabian și Kersonian. Depozitele sarmațiene apar la zi pe întreaga platformă. Deoarece marea sarmatică a suferit o retragere treptată spre sud depozitele sunt dispuse de la nord la sud în ordinea vechimii lor.

**Buglovianul (bg)** reprezintă un prag bionomic important, care marchează trecerea de la mediul cu salinitate normală la mediul salmastru fiind constituit din marne argiloase, cenușii albicioase cu intercalații de nisipuri, calcare oolitice și nisipuri.

**Volhinianul (vh)** urmează în continuitate de sedimentare și este alcătuit din argile, marne, nisipuri și gresii. O caracteristică a volhinianului în zona cercetată este prezența pietrișurilor cu o grosime de cca. 60 m. Pietrișurile sunt nesortate și sunt constituite din elemente rotunjite cu dimensiuni de până la 25 cm. Cuprind în majoritate roci de fliș din Mezozoic și roci metamorfice prinse în ciment argilo — nisipos. Pietrișurile formează bancuri groase cu intercalații lenticulare de nisipuri și argile, cu o structură torențială separate în 2 (două) complexe și anume: - complexul argilos inferior (argile nisipoase compacte sau fin stratificate, cenușii și gălbui, cu intercalații de nisipuri și nisipuri argiloase) și; - complexul nisipos superior constituit din nisipuri fine și grosiere de culoare gălbuie sau cenușie cu intercalații de argile și argile nisipoase, pachete de gresii și calcare oolitice.



|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

**Basarabianul (bs)** apare înafara zonei cercetate și este alcătuit din argile nisipoase și nisipuri cu puține intercalații de gresii și calcare oolitice. La vest de valea Siretului apare doar partea inferioară a depozitelor besarabiene, în facies predominant nisipos.

**Kersonianul** apare la est de Siret și urmează în continuitate de sedimentare peste Basarabian fiind reprezentat prin calcare lumașelice peste care urmează argile nisipoase, nisipuri argiloase și nisipuri cu structură torențială, cu grosimea de 130 — 150 m. Ca efect al neotectonicii, Platforma Moldovenească, în ansamblu, are o înclinare de 5 - 8° spre sud - est, care afectează și depozitele cuaternare.

**Cuaternarul**, este reprezentat de formațiuni acoperitoare recente ce sunt dispuse direct peste formațiunile sarmațiene. Formațiunile cuaternare sunt reprezentate prin depozitele eluviale de pe platouri, depozitele de pantă ale versanților (coluvii, deluvii), depozite proluviale și aluviunile teraselor, luncilor și zonelor de albie ale râului Suceava și ale afluenților săi. Vârsta teraselor este atribuită Pleistocenului și Holocenului superior. În zona orașului vechi, cuaternarul, este dispus direct peste depozitele sarmațiene și începe cu un orizont de nisipuri fine argiloase, nisipuri prăfoase și prafuri argiloase nisipoase de culoare galben - cafeniu deschis, cu grosimi de 2 - 5 m, ce suportă depozite loessoide cu grosimi variabile ce pot depăși 20 m. Pe versanți, cuaternarul este reprezentat prin depozite deluviale și proluviale. Depozitele deluviale se formează pe pantele versanților și provin din alterarea rocii de bază respectiv a rocilor din sarmațian. Transportul depozitelor deluviale pe versanți se face prin curgere lentă. Litologic, depozitele deluviale sunt constituite în treimea superioară a versanților din roci loessoide remaniate și din argile provenite în majoritate din alterarea rocilor din fundament (marne, marne argiloase și nisipuri). Grosimea deluviilor variază între 8 și 22 m.

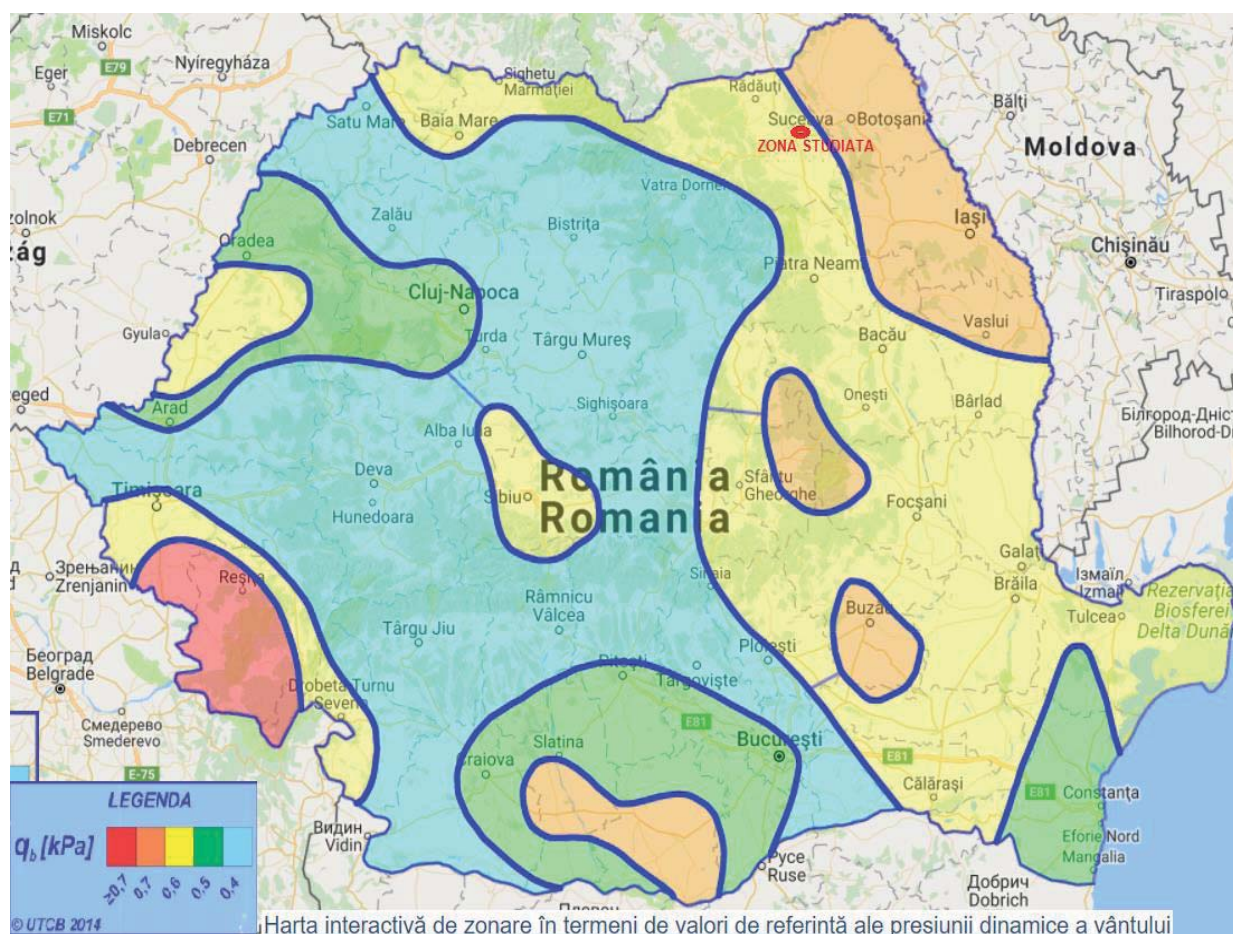
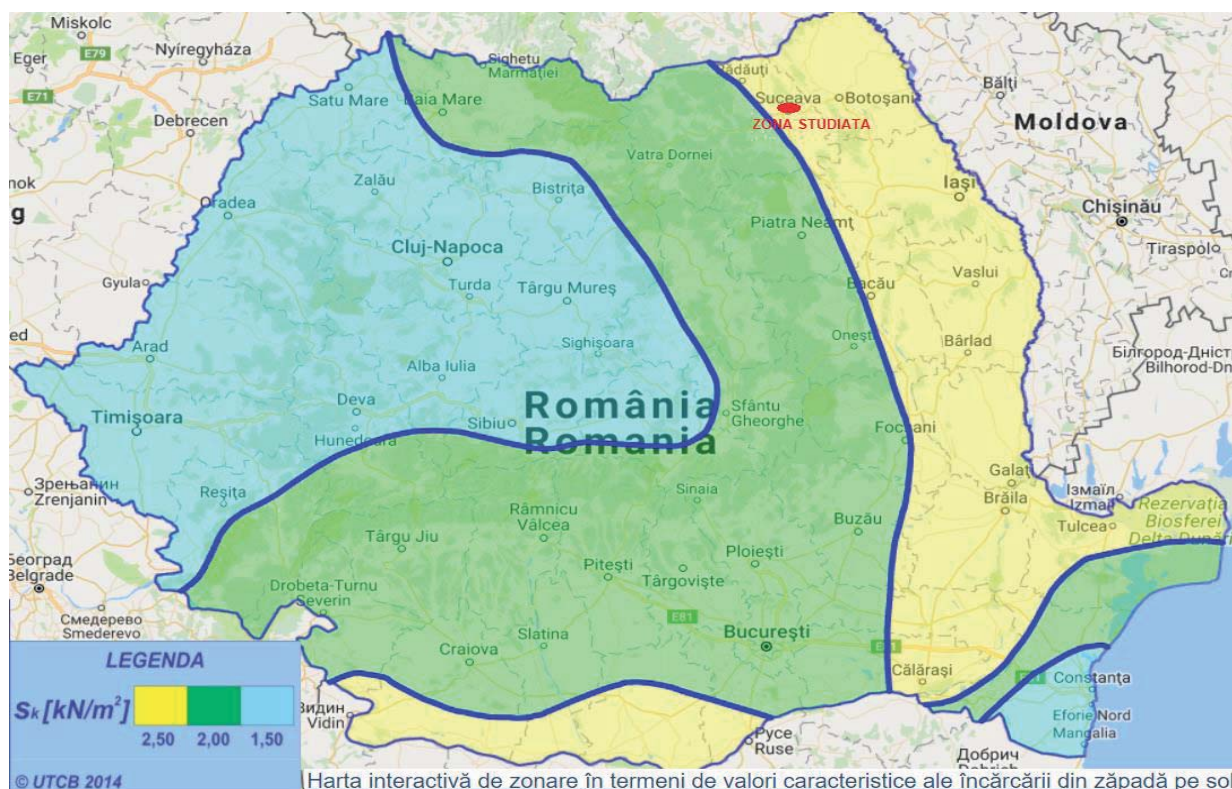
**Conform investigațiilor geologice** anterioare în deluvii se mai întâlnesc și fragmente de roci nealterate din roca de bază antrenate în alunecare dar care au poziție și direcție diferită de a celor neafectate de alunecări. Depozitele proluviale sunt acumulările de material de la baza versanților rezultate în urma alterării rocii de bază. Tot Cuaternarului, etajul Holocen superior îi aparțin depozitele fine și grosiere ce se întâlnesc în albiile și luncile râului Suceava și pâraiele Șcheia Cetății și Dragomirnei. Terasalele sunt alcătuite din depozite aluvionare (pietrișuri cu elemente carpatice, urmate de nisipuri) acoperite cu depozite loessoide. Aluviunile din albia majoră și albia minoră au o dezvoltare mai largă, fiind într-un proces de evoluție actuală, suportând un transport episodic, însoțit de modificări de granoclasare și de eroziune. Aluviunile cursului superior al râului Suceava, sunt în general grosiere și prezintă elementele de bolovăniș și blocuri.

## **CLIMA**

Conform SR EN 1991-1-3/NB: 2005, Încărcări date de zăpadă, pe harta de zonare a valorii caracteristice a încărcării date de zăpadă pe sol, Municipiul Suceava se situează în zona 3 cu o valoare caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol de 2.5 kN/m<sup>2</sup>, cu intervalul mediu de recurență e 50 ani.

Vânturile predominante sunt Crivățul care suflă dinspre nord vest și Austrul din sud est. Crivățul, aduce viscol și zăpadă în timpul iernii, iar primăvara un vânt rece, încărcat cu vapori de apă, ceea ce împiedică într-o oarecare măsură lucrările agricole de primăvara. Vara și toamna, apare seceta. Vitezele medii ale vânturilor din direcția nord - vest sunt în decursul anului de 2,6 m/s. Conform SR EN 1991-1-4/NB: 2007, Acțiuni ale vântului, valoarea fundamentală a vitezei de referință a vântului este de 30 -35 m/sec.

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |





|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

Clima este temperat — continentală cu influențe specifice de podiș. Clima de podiș este tipul de climat continental atenuat, cu contraste termice anuale mari.

Particularitățile climatice sunt determinate de formele de relief și dinamica regională a maselor de aer. Trăsătura de bază a climatului din Municipiul Suceava, este reprezentată prin ierni friguroase cu viscole și ger și veri secetoase.

Temperatura medie multianuală este de 7,50°C. Temperatura maximă înregistrată a fost de 38°C. Temperatura minimă este de — 32.5 °C. În Podișul Sucevei, cu privire la regimul vânturilor, circulația aerului este canalizată de-alungul văilor Suceava și Siret.

Precipitațiile au o valoare medie multianuală de 608.1 mm

## **HIDROLOGIE SI HIDROGEOLOGIE**

### **Hidrografia**

Din punct de vedere hidrografic, Municipiul Suceava se situează în bazinul hidrografic al râului Siret prin afluentul său pe partea dreaptă râul Suceava. Râul Suceava, izvorește din masivul Lucina și are o lungime de 170 km. Pe teritoriul Municipiului Suceava are o direcție generală de curgere nord est — sud est și străbate teritoriul Municipiului de la nord - vest spre sud - est. Debitul mediu multianual măsurat la stația Ițcani este de 16.5 m<sup>3</sup>/sec, iar debitul maxim, măsurat în anul 2006 este de 548 m<sup>3</sup>/sec. În cea mai mare parte, cursul râului este amenajat cu diguri pe ambele maluri. Culoarul depresionar creat prin eroziune de acest râu atinge lățimi de până la 2 km. Pe partea dreaptă râul Suceava primește ca afluenți pâraiele Șcheia, și Cetății iar pe stânga, pâraiele Depoului, Dragomirna (pe care s-a amenajat lacul Dragomirna pentru alimentarea cu apă a orașului), Mitocul, Podu Vătafului, Varnița și Mereni. Pârâul Șcheia prezintă un curs sinuos cu versanți asimetrici și formează parțial hotarul natural cu comun Șcheia. Pe valea Cetățuia și a afluenților săi sunt amenajate lacuri. Cursul acestui pârâu prezintă schimbări bruște ale direcției, iar pe teritoriul orașului prezintă versanți asimetrici, cel de pe partea dreaptă specific cuestelor.

### **Hidrogeologia**

Pe teritoriul Municipiului Suceava au fost identificate următoarele sisteme acvifere:

- sistemul acvifer cantonat în depozitele sarmațiene;
- apele de la baza depozitelor cuaternare;
- apele freatice cantonate în depozitele de luncă și terasă. Sistemul acvifer cantonat în depozitele sarmațiene, este de tip multistrat, apa fiind acumulată în intercalațiile nisipoase.

Alimentarea acestor acvifere se face pe capete de strat, fiind drenate pe versanții limitrofi unde apar sub formă de izvoare. Complexul acvifer sarmațian, cu grosimea de 100 - 200 m, este cunoscut pe teritoriul Municipiului Suceava ca o sursă cu debit redus. Apele de la baza depozitelor cuaternare provin din: - infiltrațiile pe verticală ale precipitațiilor și interceptării la contactul dintre cuaternar și sarmațian a unor capete de straturi acvifere din sarmațian; - pierderile în subteran din rețeaua de alimentare cu apă și rețeaua de canalizare. Apele de la baza depozitelor cuaternare, înainte de anul 1960, aveau debite scăzute și se întâlneau la adâncimi mari, 10 - 25 m de la suprafața terenului. În prezent, datorită schimbării regimului de precipitații și a pierderilor din rețelele edilitare, nivelul hidrostatic a crescut.

Apele freatice cantonate în depozitele de luncă și terasă. Apele freatice sunt cantonate în stratele de pietrișuri, bolovănișuri și nisipuri din luncile și terasele Râului Suceava, Gârla Morii, Pârâul Cetății, Pârâul Șcheia. Pe platoul orașului vechi apa subterană se găsește cantonată la baza stratelor permeabile loessoide și în nisipuri (uneori cu intercalații de pietriș). În zona de platou și

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

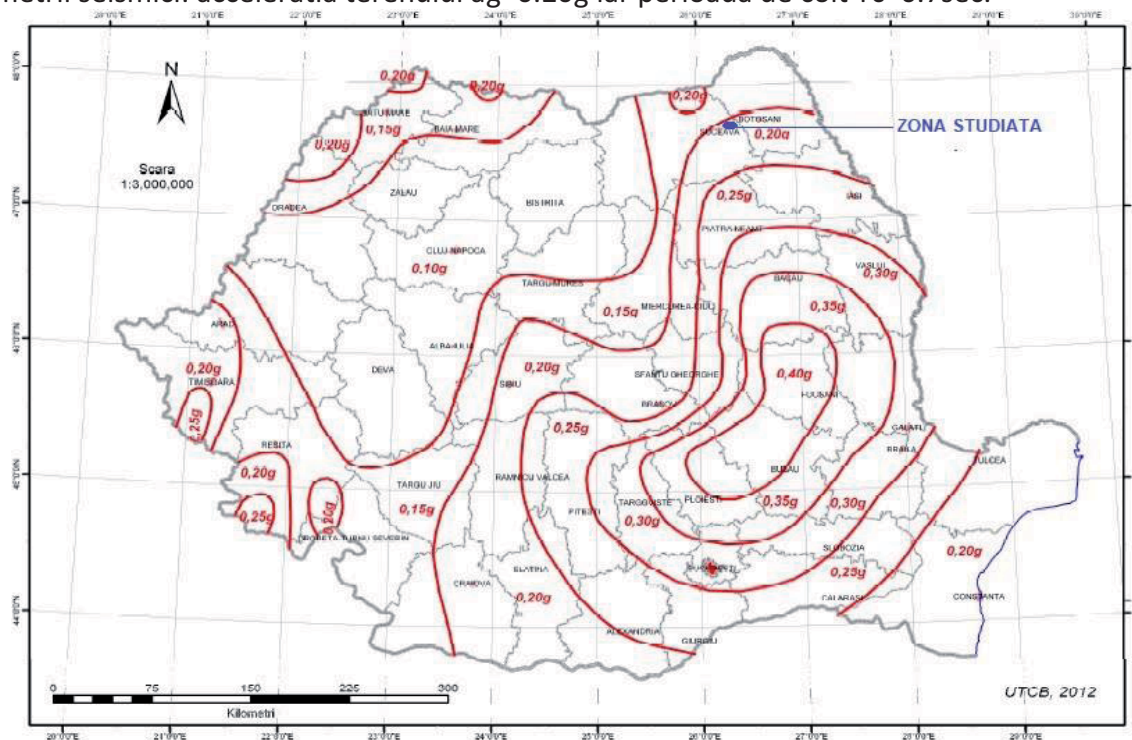
pe versanții perimetrali, nivelul apelor subterane a marcat în decursul timpului, un proces de continuă ridicare, ca o consecință a rambleierii unor văi de eroziune scurte dar adânci, cu efect drenant, a mobilării cu construcții noi, a extinderii rețelelor subterane de apă - canal etc. Un exemplu îl constituie zona Casei de Cultură, unde nivelul hidrostatic al apei subterane a înregistrat o ridicare de circa 8.00 -10.00 m, între anii 1960 și 1985, ajungându-se de la o adâncime de 15.0 m de la suprafața terenului, la circa 7.00 - 5.00 m.

Ca urmare, s-au produs inundații atât în subsolul Casei de Cultură, cât și în subsolurile altor construcții din zonă, între care și subsolul liceului Ștefan cel Mare, clădire veche, la care, în trecut, nu s-au semnalat asemenea situații (după Stănculescu et al., 1985). În platoul Zamca, spre exemplu, în 30 de ani, apa freatică a urcat cu aproximativ 8.00 - 10.00 m, fiind acum la numai 5.00 metri de suprafață. În zona centrală, nivelul apei subterane a crescut mult.

La “Arcașul” (acum „Hotel Confort”), în urmă cu aproximativ zece ani, exista în permanență pregătită o pompă pentru a scoate apa din subsol. Fenomenul de creștere a nivelului hidrostatic s-a accelerat în anul 2005. Extinderea și sistematizarea rețelelor de apă și canalizare din Municipiului Suceava, a condus, datorită pierderilor inerente, la creșterea substanțială a nivelului apei subterane. Așa cum reiese din studiile efectuate de ISPIF, debitul alimentării cu apă a crescut de la 6 l/s la peste 300 l/s, acest fapt generând modificarea regimului natural de curgere a apelor subterane reactivând vechile alunecări de pe versanții limitrofi platformei, denivelată față de lunca râului Suceava cu 80 -100 m.

## SEISMICITATEA

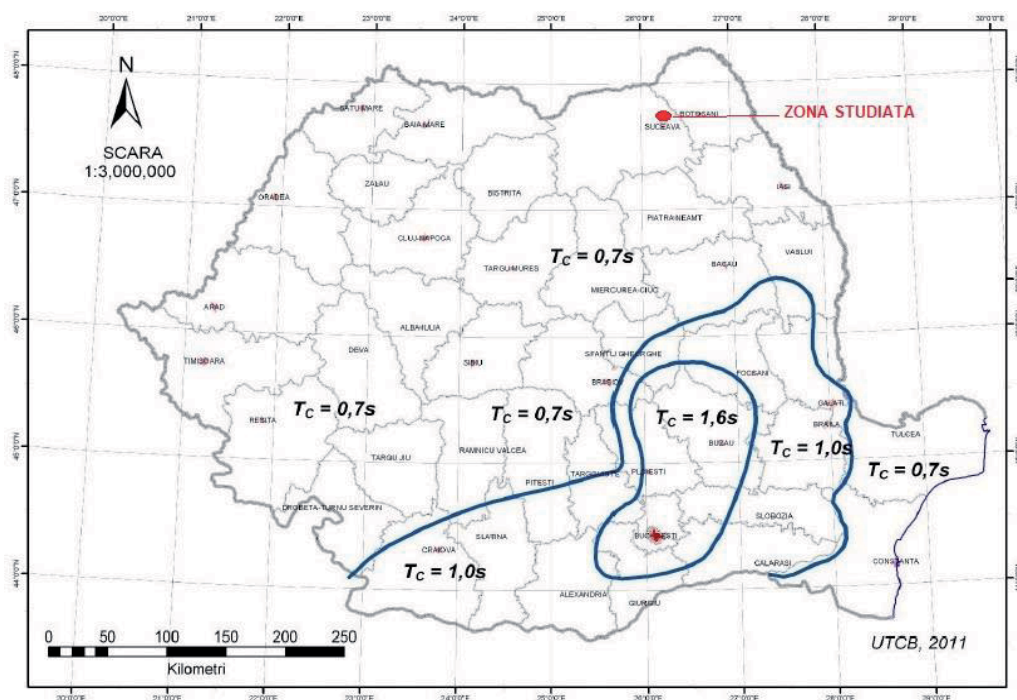
În conformitate cu prevederile Normativului P100-1/2013, zona se încadrează în următorii parametrii seismici: accelerația terenului  $a_g=0.20g$  iar perioada de colt  $T_c=0.7\text{sec}$ .



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



|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |



Zonarea teritoriala a Romaniei in termeni de perioada de control (colt),  $T_c$  a spectrului de raspuns

### ADANCIMEA DE ÎNGHEȚ

Adâncimea maximă de îngheț este între 1.00 — 1.10 m, conform STAS 6054 - 77- Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României.

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

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

In cadrul obiectivului se propun două scenarii de investitie.

#### **A. SCENARIUL I DE INVESTITIE – SCENARIUL OPTIM DE INVESTITIE**

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



Fig. Schema Scenariul I

Pornind de la analiza situatiei existente si a studiilor preliminare alcatuite, a documentelor puse la dispozitie de Primaria Mun. Suceava, solutionarea obiectivelor cerute prin tema de proiectare pentru investitia « Zona de agrement Parc Sipote », isi propune urmatoarele obiective principale:

- Proiectarea si executarea de lucrari pentru refacerea / redimensionarea la capacitatile de adresabilitate estimata a utilizatorilor, pentru aleile pietonale ce traverseaza Parcul Cetatii si asigura legatura orasului cu obiectivele aflate pe Platoul Cetatii ;
- Adoptarea de solutii care sa permita accesibilitate in zona parcului si pentru copii, persoane in varsta ori cu handicap locomotor ;
- Folosirea de materiale locale, durabile, in concordanta cu vecinatatea monumentului medieval, precum : piatra bruta, piatra fasonata, piatra sparta, lemn etc. ;
- Valorificarea potentialului natural identificat in perimetrul parcului : zona de platou, mentinerea la suprafata a apelor din izvoare, Paraul Sipot, zone de odihna retrase din



|                   |                                       |                           |                             |
|-------------------|---------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| <b>PROIECT</b>    | <b>„ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE”</b> |                           |                             |
| <b>ETAPA</b>      | STUDIU DE FEZABILITATE                | <b>CONTRACT</b>           | 42309/21.12.2018            |
| <b>BENEFICIAR</b> | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA             | <b>PROIECTANT GENERAL</b> | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

traseul de tranzit al aleii Sipot, jocuri de apa sau bazine de apa in zona paraului Targului etc. ;

- Cresterea atractivitatii Parcului Cetatii / Sipote prin amplasarea unor dotari specifice de parc : foisor adapost, foisor belvedere, grupuri sanitare, esplanada floricola, amfiteatru etc. ;
- Dotarea cu mobilier urban cu expresie particularizata ;
- Asigurarea utilitatilor necesare ;
- Proiectarea si executia lucrarilor privind accesul carosabil in zona de jos si infiintare punct de colectare deseuri ;



Fig. Simulare 3D – Propunere

**Dintre obiectivele principale ale acestui scenariu :**

- Lucrari de nivelare, salubritate, toaletare arbori, combatere buruieni ;
- Regularizare / Modernizare / Refacere trasee pietonale existente
  - Aleea Paraul Sipote ;
  - Aleea Paraul Targului ;
  - Aleea Cetatii ;
  - Aleea « cu trepte » ;
- Amenajare zona parcului de jos
  - Trasee si alei noi ;
  - Oglinzi de apa si spatii verzi amenajate
  - Foisor belvedere
  - Zona amfiteatru
  - Spatiu de joaca ;
  - Grupuri sanitare ;
- Piste pentru biciclisti ;
- Sisteme de iluminat ;



|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

- Sisteme de irigații (zona plană – Parc de jos) ;
- Sisteme WiFi și Sisteme de încărcare a telefoanelor mobile;
- Amenajare cai de acces în zonele studiate ;
- Amenajare spații favorabile odihnei / activităților culturale în aer liber ;
- Plantare vegetație (doar în zona studiată) ;
- Altele (după caz) ;

## B. SCENARIUL II DE INVESTIȚIE

*Scenariului II a pornit de la varianta initiala (scenariul I de investitie), propunandu-se o amplificare a zonelor studiate si inserarea unor functiuni noi, complementare zonei de agrement studiate.*

Pe langa lucrarile aferente descrise in cadrul scenariului « I », au fost studiate si urmatoarele posibilitati :

- Inserarea unor noi zone de promenada / alei secundare si trasee ;
- Organizarea unor spatii dedicate comerțului alimentar si obiectelor artisanale locale ;
- Organizarea unui spatiu pentru campare ;
- Amenajarea unui lac artificial ;
- Amenajarea unei zone de tiroliana ;

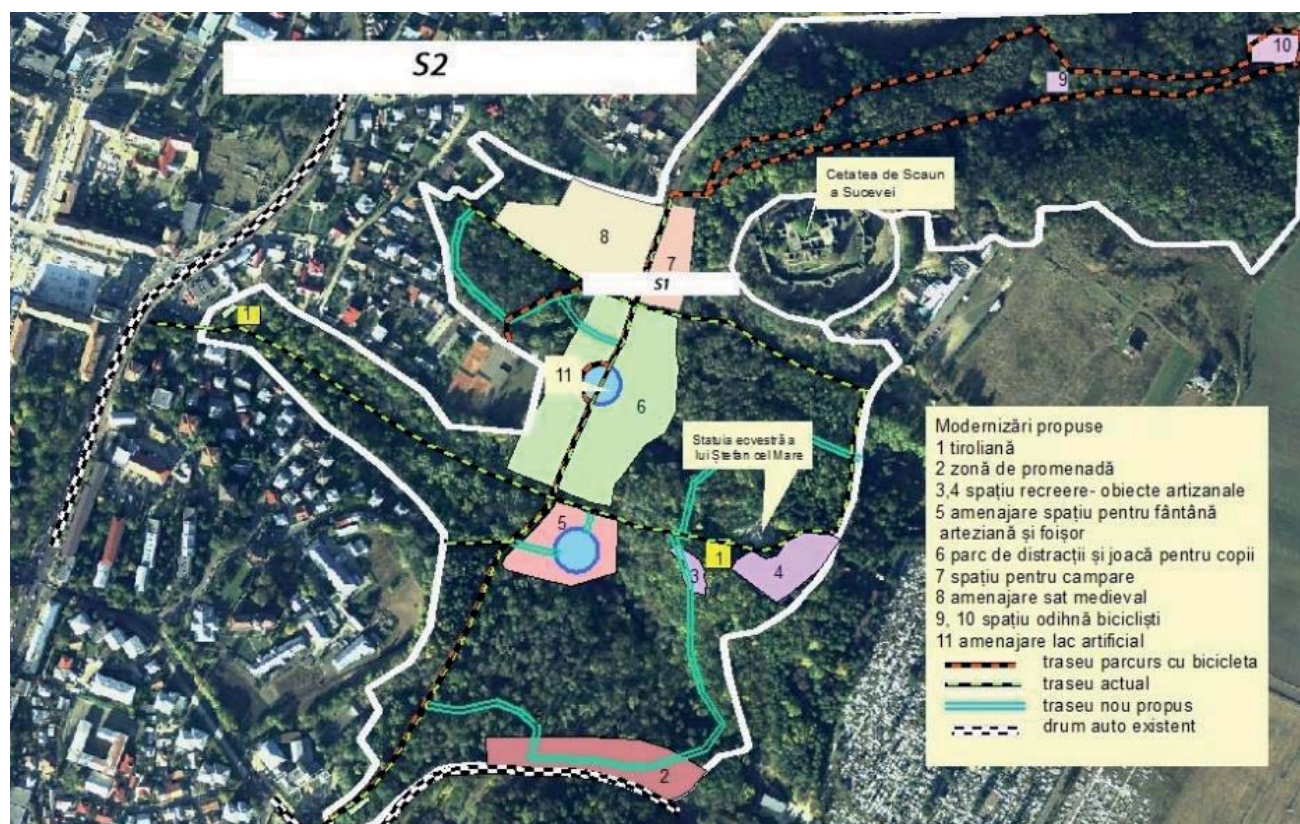


Fig. Schema Scenariul II

Deși în cadrul scenariului II, funcțiunile noi propuse pot crește atractivitatea parcului, cu toate acestea, este dezavantajos, datorită următoarelor aspecte :

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

- Adaugarea de noi zone / functiuni complementare implica o defrisare mult prea mare a vegetatiei existente, rezultand o diminuare semnificativa a aspectului dendrologic al zonei de agrement Parc Sipote ;
- Costurile si durata de executie sunt mult mai mari in cadrul scenariului 2 ;
- Amenajarile propuse implica costuri de intretinere lunare mult mai mari ;
- Se pierde caracterul initial dorit al Parcului Cetatii de parc dendrologic / spatiu verde dens, capatand forma unui simplu parc urban ;
- Nu se mai accentueaza ideea de spatiu de tranzitie spre Cetatea de Scaun, capatand un rol comercial ce ar putea sa puna in umbra monumentul ;

De asemenea, conform unui studiu de cercetare intocmit de G.G. Danea, L. Nichiforel, R.E. Scriban – « Utilizarea metodei evaluarii conditionate in amenajarea padurilor urbane – o aplicatie pentru Parcul Dendrologic Sipote », dintre amenajarile cele mai dorite de catre public se regasesc :

- Alei / poteci ;
- Iluminat ;
- Cosuri de gunoi, banci, foisoare ;
- Grupuri sanitare publice ;
- Zone de promenada ;
- Spatii de joaca pentru copii ;
- Piste pentru biciclisti ;

### ***Alegerea Scenariului optim de investitie***

**Ținând cont de:**

- Cerintele beneficiarului rezultate din tema de proiectare ;
- Costurile estimative de investitia ale celor doua Scenarii de investitie ;
- Indicatorii de performanta financiara calculati prin Analiza financiara ;
- Rezultatele Analizei Cost-Eficacitate ;
- Conditiiile si tehnologiile de executie accesibile ;
- Suprafata de teren de care dispune beneficiarul ;
- Analiza impactului adus de un santier in zona (fata de metodele de constructie) ;
- Caracterul zonei si vecinatatea Cetatii de Scaun ;

#### **SE RECOMANDA ALEGEREA SCENARIULUI I DE INVESTITIE**

#### **(DENUMIT IN CONTINUARE SCENARIUL OPTIM DE INVESTITIE).**

Situatia Parcului Dendrologic Sipote reprezinta una din problemele stringente ale Mun. Suceava, iar majoritatea locuitorilor se declara nemultumiti de starea lui de degradare. Subiectul merita aprofundat dincolo de abordarea actuala, prin constientizarea faptului ca acest parc poate contribui pe viitor atat la dezvoltarea economica a orasului cat si la cresterea calitatii vietii comunitatii locale.

Serviciile astfel castigate sunt menite sa contribuie la cresterea sanselor de dezvoltare si reabilitare a infrastructurii locale, dezvoltarea si diversificarea economiei locale, si imbunatatirea mediului de viata.

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

Obiectivul investitiei ce se va realiza in Municipiul Suceava, il constituie:

### “ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE”

Obiectivele propuse pentru realizarea investiției au fost definite astfel încât să existe coerența cu obiectivele politicilor de investiții sectoriale și locale relevante.

#### Obiectivul general al investitiei este:

- asigurarea, la nivel municipal, a unui spatiu public urban central, sub forma unei zone verzi amenajate, destinate actiunilor de loisir si relaxare, precum si practicarii sportului recreativ, redefinirea acestui spatiu existent atat ca loc de intalnire si socializare de interes municipal, precum si transformarea sa intr-un obiectiv reprezentativ pentru Municipiul Suceava prin facilitarea unei legaturi pietonale spre Cetatea de Scaun;

#### Obiectivele specifice ale proiectului sunt:

- Modalitati de amplasare a aleilor pietonale si pistelor de biciclete propuse, in vederea realizarii unor criterii performante circulatie, grad de ocupare al terenului, acces facil pietonal, spatii verzi etc;
- Modalitati de refacere / modernizare a aleilor / scarilor / rigolelor existente;
- Modalitati de rezolvare arhitectural-urbanistice si functionale, realizarea unor lucrari performante din punct de vedere estetic si functional la un raport pret / calitate convenabil;
- Solutiile tehnice adoptate pentru realizarea lucrarilor au in vedere utilizarea unor materiale agrementate conform reglementarilor nationale in vigoare, precum si legislatiei si standardelor nationale armonizate cu legislatia U.E. Aceste materiale sunt in conformitate cu HG 776/1997, ale Legii nr. 10/1995 privind obligativitatea utilizarii de materiale agrementate pentru executia lucrarilor, ale Hotararii nr 1/2012 privind supravegherea sanatatii lucrarilor si Ordin M.T.C.T. nr. 1558/2004 pentru aprobarea Regulamentului privind atestarea conformitatii produselor pentru constructii.
- De asemenea, solutiile tehnice adoptate sunt compatibile cu reglementarile de mediu nationale, precum si cu reglementarile europene in domeniu, adoptate prin legislatia romaneasca.

#### Tema de proiectare:

In urma analizei cerintelor inaintate de beneficiar (Municipiul Suceava), cu privire la propunerea de modernizare / interventie asupra « Zonei de agrement Parc Sipote », au fost identificate principalele cerinte si exigente ce constituie baza prezentei teme de proiectare, referitoare la: spatii si functiuni cerute, scheme de organizare functionala si zonificari, identitate vizuala, accese si relatia cu vecinatatile.



|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

### **SPATII – FUNCTIUNI – INTERVENTII PROPUSE :**

Intrucat intreaga suprafata a parcului este foarte mare, iar intervenirea pe toata aria sa ar implica atat costuri mult prea mari, precum si imposibilitati de executie (zone de pante abrupte, zone impadurite), prin tema de proiectare s-a solicitat un studiu al unei zone restranse a parcului, cuprinzand principalele trasee existente si zona Parcului de Jos (zona relativ plana, ce poate fi amenajata corespunzator).

Conform zonificarii din situatia existenta (capitolul 2.3, descris anterior), se propune realizarea urmatoarelor functiuni / interventii, categorizate astfel:

#### **ALEEA PARAUL SIPOTE**

**Localizare:** Din zona centrala a Sucevei pana in Parcul de Jos, la intersectia cu Aleea Paraul Targului;

**Descriere generala :** Alea Paraului Sipote, avand o lungime de cca. 450m si cuprinde principala cale de acces in zona parcului studiat, aflata in prezent intr-o stare avansata de degradare.

#### **Interventii propuse :**

- Regularizarea profilului transversal (in prezent usor variabil de cca. 4.00 – 4.50m, respectiv 2.00 - 2.50m) la un profil de 3.50m (partea superioara) si respectiv 2.00m (partea inferioara) ;
- Inlocuirea finisajelor aleii (in prezent dale din beton turnate pe fundatie de pietris, cu nisip in rosturi si borduri si trepte din beton) cu materiale noi, moderne si durabile (dale din granit exterior antiderapant si borduri si trepte din piatra naturala ;
- Reparatia zidurilor de sprijin existente ;
- Amenajarea zonei din cadrul accesului in parc – platforma de acces si mobilier urban ;
- Propunerea unei piste de biciclete cu latimea de 2.00m (dublu sens) pe o directie paralela cu aleea existenta si la o distanta de 1.20 – 1.50m fata de aceasta ;
- Inserarea unor alveole de odihna / loisir sub forma de intranduri / platforme amenajate cu podet peste canalul paraului Sipote ;
- Reparatii ale canalului / rigolei paraului Sipote aflata in partea sudica a aleii (in prezent din piatra si beton cu sectiune trapezoidala) ;
- Amenajari ale spatiilor verzi din zona de interventie (detenta de 5.0m fata de aleile studiate) prin toaletarea arborilor, plantare gazon, amenajare cu pietris decorativ ;
- Asigurarea iluminatului artificial ;
- Asigurarea unor sisteme WiFi ;
- Dotari mobilier urban – banci si cosuri de gunoi ;

#### **ALEEA PARAUL TARGULUI**

**Localizare:** Pe o directie paralela cu Paraul Targului, in zona Parcului de Jos;

**Descriere generala :** Alea Targului se afla pe o directie perpendiculara fata de accesul pietonal principal, urmarind o directie relativ liniara si oferind posibilitatea de traversare a Parcului pe directia N-E / S-V, avand un traseu de cca. 410m ; Aceasta traverseaza fie zone impadurite dens,

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

fie zone mari inierbate natural (zona Parcului de Jos) ; In cadrul aleii exista si canalul Targului aferent paraul Targului, urmarind astfel directia acestuia ;

#### **Interventii propuse :**

- Regularizarea profilului transversal (in prezent aleatoriu, sub forma unei poteci de pamant si pietris), la 2.80m ;
- Pavarea si adaugarea unui finisaj modern, durabil din dale din granit exterior antiderapant si borduri din piatra naturala ;
- Propunerea unei piste de biciclete cu latimea de 2.00m (dublu sens) pe o directie paralela cu aleea existenta si la o distanta de 1.20 – 1.50m fata de aceasta ;
- Reparatii ale canalului / rigolei paraului Targului aflat in partea sudica a aleii (in prezent din piatra si beton cu sectiune trapezoidala) ;
- Amenajari ale spatiilor verzi din zona de interventie (detenta de 5.0m fata de aleile studiate) prin toaletarea arborilor, plantare gazon, amenajare cu pietris decorativ ;
- Asigurarea iluminatului artificial ;
- Asigurarea unor sisteme WiFi ;
- Dotari mobilier urban – banci si cosuri de gunoi ;

### **ALEEA CETATII**

**Localizare:** in zona de jos a Parcului Cetatii - intre Aleea Platou si Aleea Targului, facilitand accesul din zona Parcului de Jos catre Cetate;

**Descriere generala :** Aleea studiata urmareste un traseu ascendent catre Cetatea de Scaun, avand un traseu de cca. 250m, avand un rol vital in facilitarea accesului spre monument ; Astfel s-a dorit continuarea aleilor pietonale si inserarea unei piste de biciclete care le continua pe cele propuse in cadrul aleilor precedente ;

#### **Interventii propuse :**

- Regularizarea profilului transversal (in prezent aleatoriu) la o latime de 2.00m
- Inlocuirea finisajelor aleii (in prezent piatra bruta de cariera, pozata pe strat de nisip cu fundatie de balast, rostuita si cu borduri si trepte din piatra fasonata) cu materiale noi, moderne si durabile (dale din granit exterior antiderapant si borduri si trepte din piatra naturala ;
- Reparatia zidurilor de sprijin existente ;
- Asigurarea unor balustrade metalice, vopsite in camp electrostatic, in cadrul pachetelor de trepte largi din planurile inclinate ;
- Propunerea unei piste de biciclete cu latimea de 2.00m (dublu sens) pe o directie paralela cu aleea existenta si la o distanta de 1.20 – 1.50m fata de aceasta ;
- Amenajari ale spatiilor verzi din zona de interventie (detenta de 5.0m fata de aleile studiate) prin toaletarea arborilor, plantare gazon, amenajare cu pietris decorativ ;
- Asigurarea iluminatului artificial ;
- Asigurarea unor sisteme WiFi ;
- Dotari mobilier urban – banci si cosuri de gunoi ;

### **ALEEA "CU TREPTE"**

**Localizare:** Se afla pe traseul dintre Statuia lui Stefan cel Mare si zona de jos a Parcului Cetatii, fiind un traseu ce escaladeaza versantul abrupt existent al vestului platoului statuii;

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

**Descriere generala :** Lungimea traseului este de cca. 220m, avand un profil transversal variabil de 1.50 – 2.00m, abrupt, escaladant versantul existent al vestului platoului statuii.

Urmarind topografia amplasamentului, in prezent exista trei solutii constructive :

- Tronsonul de jos, cu pachete de trepte succesive, intrerupte de podeste de odihna si schimbare de directie, cu un traseu sinuos, executate din beton cu umpluturi si elevatii de regula peste cota terenului natural ;
- Tronsonul median, cu o serie de rampe liniare, montate succesiv, partial cu mana curenta, fara zone de odihna, confectionate din profile metalice si trepte din tabla striata ori profile metalice liniare ;
- Tronsonul de sus, ce ajunge la platoul statuii realizat cu pachete de etrepte succesive, intrerupte de podeste de odihna si schimbare a directiei, cu un traseu sinuos, executate din beton cu umpluturi si sapaturi peste rampele de scari ;

#### **Interventii propuse :**

- Regularizarea profilului transversal (in prezent aleatoriu) la o latime de 2.00m ;
- In functie de tronsonul studiat :
  - Tronsonul de jos – reparatii la treptele succesive din beton si la zidurile de sprijin aferente ;
  - Tronsonul median – inlocuirea treptelor metalice / din tabla striata cu trepte din beton armat ;
  - Tronsonul de sus – reparatii la treptele succesive din beton si la zidurile de sprijin aferente ;
- Reparatia zidurilor de sprijin existente ;
- Asigurarea unor balustrade metalice, vopsite in camp electrostatic, in cadrul pachetelor de trepte largi din planurile inclinate ;
- Amenajari ale spatiilor verzi din zona de interventie (detenta de 5.0m fata de aleile studiate) prin toaletarea arborilor, plantare gazon, amenajare cu pietris decorativ ;
- Asigurarea iluminatului artificial ;
- Asigurarea unor sisteme WiFi ;
- Dotari mobilier urban – banci si cosuri de gunoi ;

### **PARCUL DE JOS**

**Localizare:** Se afla in zona de cea mai joasa panta a Parcului, cuprinzand un platou relativ plat / cu schimbari de panta foarte mici, cu suprafete ample de iarba dezvoltata natural ;

**Descriere :** Parcul de jos cuprinde o zona generoasa propice unor amenajari corespunzatoare, fiind la confluenta traseelor mentionate anterior si facilitand legaturi intre acestea ; Pornind de la forma terenului, directia curbelor de nivel, zonele de legatura cu aleile Targului, Sipote, Cetate, s-a conceput un sistem de alei bazat pe o trama rectangulara si urmarind o ierarhie clara in functie de tip, forma, finisaj si distanta. Astfel, se formeaza fie alei cu un traseu preponderent liniar (unind punctele cele mai indepartate ale terenului), fie alei care traverseaza diversele zone verzi amenajate, ce urmeaza o cromatica si o dispunere diferita.

Finisajul aleilor pietonale va fi din dale de granit (culoare gri inchis) avand astfel un caracter granulos, antiderapant, foarte dur si rezistent posibilor fenomene meteo. Bordurile vor fi joase, cu rol atat estetic cat si de protectie a pietonalului, fiind confectionate din acelasi material (piatra naturala – granit).



|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

Finisajul pistei de biciclete va fi din beton asfaltic – cromatica verde (pentru a nu dauna vizual), conform solutiei proiectantului de drumuri.

Intre aleile studiate, in zonele definite sub forma unor poligoane inchise dintre tramele propuse, se vor forma diverse spatii, fie cu caracter decorativ (nedestinate pietonilor – oglinzi de apa, piatra ornamentala si rocarie ornamentala) fie cu rol de relaxare si loisir (platforme exterioare). In cadrul platformelor destinate practicarii sportului in aer liber, a relaxarii, precum si in spatiul pentru diversele evenimente culturale (amfiteatru) se vor folosi pardoseli poliuretane turnate (tip tartan), oferind suprafetelor un grad ridicat de confort si rezistenta. Suprafata este usor de aplicat, iar datorita elasticitatii sale, aceasta este sigura pentru utilizatori si asigura o performanta exceptionala. Stratul superior se va compune dintr-un strat de baza din granule de caramida, care sunt ingrosate cu un agent de legare special si zgura fina zdrobita la baza, astfel incat suprafata sa poata fi utilizata la exterior pe tot parcursul anului.

#### **Ca si avantaje acest sistem include:**

- ✓ Rezistenta ridicata la abraziune si zone umede (stagnare);
- ✓ Pastrarea cromatiei initiale;
- ✓ Aplicare rapida;
- ✓ Aspect estetic excelent;
- ✓ Curatare si intretinere facila;
- ✓ Rezistenta foarte ridicata la dezghet / inghet si la razele UV, datorita componentei de stirol-acrilic;
- ✓ Confort ridicat utilizatorilor;
- ✓ Practicabilitate indiferent de sezon sau conditii meteo;
- ✓ Riscul accidentarilor prin absorbtia socurilor si antideraparii;
- ✓ Nu necesita irigare sau regenerare multilunara;

#### **Interventii propuse :**

- Inlocuirea finisajelor aleii (in prezent din pamant / pietris si pe alocuri cu piatra in zona plana a Aleii Targului) cu materiale noi, moderne si durabile (dale din granit exterior antiderapant si borduri si trepte din piatra naturala ;
- Reparatia zidurilor de sprijin existente ;
- Amenajarea zonelor aferente plane – spatii verzi, oglinzi de apa, plantatii multicolore ;
- Propunerea unei piste de biciclete cu latimea de 2.00m (dublu sens) pe o directie paralela cu aleea si la o distanta de 1.20 – 1.50m fata de aceasta ;
- Reparatii ale podestelor peste canalele existente si cu balustrada ;
- Reparatii ale canalului / rigolei paraului aflat in vecinatatea zonei ;
- Amenajari ale spatiilor verzi din zona de interventie prin toaletarea arborilor, plantare gazon, amenajare cu pietris decorativ ;
- Asigurarea iluminatului artificial ;
- Asigurarea unor sisteme WiFi ;
- Dotari mobilier urban – banci si cosuri de gunoi ;
- Amenajarea unui amfiteatru in aer liber, cu gradene din beton aparent hidrofobizat ;
- Amenajarea unui spatiu de joaca ;
- Amenajarea unor grupuri sanitare prin amplasarea unui mic corp de constructie (regim inaltime Parter) cu grupuri sanitare pe sexe, grup sanitar dizabilitati, spatiu pentru curatenie si spatiu pentru paza ; Acesta va fi amplasat retras fata de zona centrala, pentru a nu crea disfunctionalitati vizuale ;

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

## **ZONA FOISOR AMENAJAT**

**Localizare:** In relatie cu zona Parcului de Jos si pe o directie cu o panta abrupta se propune amplasarea unui foisor modern ce ofera perspective vizuale catre zonele adiacente si spre Cetatea de Scaun.

**Descriere :** Foisorul tip Belvedere propus este alcatuit din doua module similare constructiv si arhitectural, oferind utilizatorilor diverse puncte de privire printr-o serie de platforme dispuse la cote diferite ;

Din punct de vedere volumetric, cele doua corpuri propuse vor completa cadrul natural existent, fiind doua prisme care « strapung » zona de versant si sunt orientate spre vale, Accesul catre zona de foisor va fi asigurat prin pachete de trepte din beton / platforme aferente, iar pentru persoanele cu dizabilitati se va amplasa o servo-scara, intrucat panta terenului nu permite facilitarea de rampe cu inclinatii sub normele in vigoare.

## **ZONA ACCES CAROSABIL DE INTRETINERE / INTERVENTIE si PLATFORMA DESEURI**

Parcul Sipote nu are asigurat in prezent un acces carosabil in interiorul incintei, din acest motiv interventiile de intretinere au fost greu de realizat pana in acest moment, efectuandu-se cu unelte manuale si cu o limita de lucrari.

Analizand topografia terenului, relatiile cu vecinatatile, capacitatile existente si dispunerea obiectivelor propuse, s-a luat in considerare asigurarea unui drum de acces in incinta prin extinderea str. Stefanita Voda (aflata in partea de Vest), extinderea facandu-se pe o distanta de cca. 50m (domeniul public al Mun. Suceava) si cca. 50m pe terenul studiat.

Se formeaza astfel o cale de acces cu rol de intretinere / interventie aflata in stransa legatura cu o parcare propusa (pentru personal), cu zona de grupuri sanitare si cu platforma betonata pentru depozitare deseuri propusa. (conf. OMS 1955/1995 cu modificarile si completarile ulterioare – s-a prevazut o Ghena cu hidrant si sifon de scurgere, cu eurocontainere cu copac dotate cu orificii pentru colectarea selectiva a deeurilor si cu 4 europubele colorate cu capac. Astfel, gestionarea deeurilor din cadrul parcului va putea fi preluata de catre firma locala de administrare a domeniului public / salubritate.

## **ALTE INTERVENTII PROPUSE**

Spatiile verzi amenajate cuprind cea mai ampla suprafata din cadrul proiectului, fiind tratate cu modalitati diferite, pentru a oferi publicului posibilitati diverse de relaxare in functie de preferintele personale ale acestora.

Acestea urmaresc fie spatiile verzi alveolare, conturate in poligoanele inchise de alei, fie spatii verzi adiacente amenajarilor propuse.

Dintre tipurile de amenajari abordate ale acestora, sunt :

- Spatii verzi amenajate – cu gazon natural tip rului (cromatica verde) ;
- Spatii verzi amenajate – cu plantatii florale diverse ;
- Spatii verzi amenajate – cu pietris, piatra decorativa si iarba salbatica ;
- Spatii verzi amenajate – cu pietris / piatra decorativa si vegetatie joasa ;
- Spatii verzi amenajate – plantatii arbori si arbusti decorativi ;
- Oglinzi de apa ;

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

În abordarea proiectului s-a ținut cont și de sistemele de iluminat și irigație necesare funcționării spațiului amenajat.

Astfel, s-au propus următoarele tipuri, acestea fiind detaliate în cadrul memoriului de instalații aferent documentației prezente :

- Spot rotund modern, îngropat pentru iluminat exterior energy saving cu ramă din material ultra-rezistent cu finisaj negru și abajur din material sintetic alb, destinat exclusiv traficului pietonal și de biciclete, diametru 17cm ;
- Spot rectangular, îngropat pentru iluminat exterior energy saving cu ramă din material ultra-rezistent, iluminat ambiental spații verzi amenajate ;
- Stalpi de iluminat pentru alei ;
- Sisteme Wifi ;
- Sistem de irigație automatizat, subteran cu aspersoare multiple ;

De asemenea, pentru a asigura paza în cadrul spațiilor amenajate, se vor amplasa două cabine prefabricate de dimensiuni reduse pentru paza, urmând ca beneficiarul (Primăria Mun. Suceava) să dispună de personal specializat odată finalizată executia.

**Conceptul modern** privind dezvoltarea economică și socială a unei zone pleacă de la premiza că starea și dezvoltarea infrastructurii se constituie ca principal suport pentru viitoarea creștere economică în toate sectoarele.

**Infrastructura** va contribui la creșterea atractivității zonei pentru noi investiții. În plus, odată cu modernizarea infrastructurii publice, valoarea terenurilor din zonă va crește, de asemenea și interesul investitorilor.

În cadrul activității care se va desfășura, după terminarea obiectivului, nu rezulta poluanți evacuați în mediu sau deseuri periculoase. Deseurile menajere rezultate din activitate vor fi depuse în locuri special amenajate și vor fi preluate de unitatea de salubritate a localității cu care beneficiarul va încheia un contract.

Pentru a implementa în cadrul proiectului măsuri de îmbunătățire a calității mediului înconjurător și de creștere a eficienței energetice, s-au adoptat modalități de realizare a lucrării ce vor avea numeroase beneficii economice și sociale pe termen mediu și lung, în special datorită complementarității cu politicile locale de dezvoltare durabilă.

**Sustenabilitatea mediului** reprezintă o politică prioritară în definirea și implementarea priorităților / măsurilor sprijinite de fondurile europene. În contextul în care îmbunătățirea performanței mediului este considerată un factor cheie al dezvoltării economice și sociale, scopul urmărit este acela de a asigura ca planul susține intervențiile care urmăresc îmbunătățirea, protecția sau ameliorarea mediului prin aplicarea criteriului bunelor practici în toate domeniile de activitate ce privesc mediul.

***Realizarea proiectului va sprijini dezvoltarea economică prin atragerea de investitori și va contribui la protejarea mediului, care pe termen lung va conduce la creșterea calității vieții.***



|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

**Sistematizarea verticala** va asigura îndepărtarea rapidă a apelor din apropierea aleilor prin pante și borduri de protecție. Amplasamentul se va sistematiza ușor vertical ca urmare a lucrărilor de amenajare propuse.

**Alte aspecte sunt reflectate în cadrul soluțiilor tehnice adoptate (conform fiecărei specialități – arhitectura, rezistența, instalații), și vor fi specificate / descrise amplu în cadrul părții scrise a studiului de fezabilitate întocmit.**

#### **ORGANIZARE DE SANTIER SI MĂSURI DE PROTECTIA MUNCII**

- conform documentației D.T.O.E;
- toate lucrările aferente se vor desfășura numai în limitele incintei fără a afecta domeniul public.
- În incintă se va amplasa un container (pentru organizarea de santier) – descris la documentația din faza D.T.O.E.

#### **Monumente istorice aflate în vecinătatea amplasamentului**

În vecinătatea zonei studiate, există următoarele monumente înscrise în [Lista Monumentelor Istorice](#), județul Suceava:

- [Ansamblul Cetății de Scaun a Sucevei](#) – SV-II-a-A-05449; (în partea de nord / nord-est față de obiectivul studiat);
- [Situl arheologic Platoul din fața Cetății de Scaun](#) – SV-I-s-A-05390; (în partea de est);
- [Muzeul Satului Bucovinean](#) – SV-IV-s-B-05694b; (în partea de est);
- [Monumentul lui Ștefan cel Mare](#) – SV-IV-m-B-05689; (în Parcul cetății, est);

**Prin prezentul proiect nu se intervine asupra monumentelor istorice existente și nu se creează disfuncționalități în zona, amenajările aferente fiind la o distanță de monumentele istorice enumerate mai sus;**

#### **Principii în păstrarea imaginii urbane din zona studiată**

**Analiza reliefului și a volumetriei construite** precum și a **posibilităților de integrare a noilor volume** implică un studiu amănunțit din perspectiva tridimensională asupra ansamblului propus în cadrul contextului existent.

Definirea înălțimilor limită acceptate ale construcțiilor noi cere o atenție deosebită ca și alegerea gabaritelor potrivite în raport cu presiunile generate de nevoia de rentabilizare a terenului.

**Concluziile analizei situației existente referitoare la problematica spațiile verzi - sugerează, conform PUG al Municipiului Suceava:**

- necesitatea creării unui sistem de spații verzi care să permită relaționarea principalelor zone de agrement aflate la nivelul orașului și în imediată vecinătate a acestuia, în scopul creșterii calității vieții pentru locuitori și al dezvoltării turismului ;

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

- reglementarea situației juridice a celor două mari zone verzi (din imediata vecinătate a Cetății de Scaun a Sucevei și a Cetății Scheia), aflate în interiorul orașului, astfel încât să faciliteze amenajarea acestora ;
- amenajarea peisagistică a Parcului Cetății (Parcul Sipote) ;

Pentru îmbunătățirea calității vieții, un factor determinant îl constituie **revitalizarea spațiilor publice urbane** care influențează în mod direct dezvoltarea activităților sociale, culturale și economice.

**Necesitatea și oportunitatea** proiectului au fost definite din perspectiva mai multor criterii, cel mai important fiind necesitatea unor spații ample pentru activități în aer liber / recreere și loisir, a unor legături între oraș și Cetatea de Scaun, pentru îmbunătățirea calității serviciilor oferite de administrația locală cetățenilor.

**Deși Municipiul Suceava prezintă un potențial natural și turistic remarcabil, care prin valorificare ar conduce la o dezvoltare economică durabilă a localității, elemente precum aspectul estetic al orașului, precum și vitalitatea acestuia, trebuie îmbunătățite, în condițiile în care:**

- resurse locale importante, terenuri cu potențial de a fi transformate în spații verzi, nu sunt valorificate în totalitate;
- acțiunile de dezvoltare a orașului au vizat, până în prezent, satisfacerea nevoilor de bază a comunității (străzi, locuințe, apă, canalizare, deșeuri). Direcțiile de dezvoltare nu au fost concentrate și către dezvoltarea elementelor ce contribuie la satisfacerea nevoilor de agrement și recreere pentru comunitate, cu efecte negative asupra vitalității orașului;
- vitalitatea orașului contribuie la retenția persoanelor tinere și mature specializate cu impact asupra creșterii gradului de ocupare a forței de muncă;
- aspectul estetic al orașului contribuie la sprijinirea turismului local cu impact asupra creșterii economice a zonei.

**Terenul este situat în intravilanul Mun. Suceava, existând studii de urbanism avizate la nivel PUZ pentru zona ce ar include teritoriul avut în vedere. Aceasta detine un potențial de dezvoltare în domeniul agrementului, în zona fiind spații verzi / cursuri de izvoare ce necesită amenajare. În acest moment, acest potențial nu este exploatat, zona fiind în degradare prin neutilizare.**

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SİPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

### 3.3. Costurile estimative ale investiției

In cadrul obiectivului se propun două scenarii de investitie.

## A. SCENARIUL I DE INVESTITIE – SCENARIUL OPTIM DE INVESTITIE

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



Fig. Schema Scenariul I

Pornind de la analiza situatiei existente si a studiilor preliminare alcatuite, a documentelor puse la dispozitie de Primaria Mun. Suceava, solutionarea obiectivelor cerute prin tema de proiectare pentru investitia « Zona de agrement Parc Sipote », isi propune urmatoarele obiective principale:

- Proiectarea si executarea de lucrari pentru refacerea / redimensionarea la capacitatile de adresabilitate estimata a utilizatorilor, pentru aleile pietonale ce traverseaza Parcul Cetatii si asigura legatura orasului cu obiectivele aflate pe Platoul Cetatii ;
- Adoptarea de solutii care sa permita accesibilitate in zona parcului si pentru copii, persoane in varsta ori cu handicap locomotor ;
- Folosirea de materiale locale, durabile, in concordanta cu vecinatatea monumentului medieval, precum : piatra bruta, piatra fasonata, piatra sparta, lemn etc. ;
- Valorificarea potentialului natural identificat in perimetrul parcului : zona de platou, mentinerea la suprafata a apelor din izvoare, Paraul Sipot, zone de odihna retrase din

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

traseul de tranzit al aleii Sipot, jocuri de apa sau bazine de apa in zona paraului Targului etc. ;

- Cresterea atractivitatii Parcului Cetatii / Sipote prin amplasarea unor dotari specifice de parc : foisor adapost, foisor belvedere, grupuri sanitare, esplanada floricola, amfiteatru etc. ;
- Dotarea cu mobilier urban cu expresie particularizata ;
- Asigurarea utilitatilor necesare ;
- Proiectarea si executia lucrarilor privind accesul carosabil in zona de jos si infiintare punct de colectare deseuri ;

#### **Dintre obiectivele principale ale acestui scenariu :**

- Lucrari de nivelare, salubritate, toaletare arbori, combatere buruieni ;
- Regularizare / Modernizare / Refacere trasee pietonale existente
  - o Alea Paraul Sipote ;
  - o Alea Paraul Targului ;
  - o Alea Cetatii ;
  - o Alea « cu trepte » ;
- Amenajare zona parcului de jos
  - o Trasee si alei noi ;
  - o Oglinzi de apa si spatii verzi amenajate
  - o Foisor belvedere
  - o Zona amfiteatru
  - o Spatiu de joaca ;
  - o Grupuri sanitare ;
- Piste pentru biciclisti ;
- Sisteme de iluminat ;
- Sisteme de irigatii (zona plana – Parc de jos) ;
- Sisteme WiFi si Sisteme de incarcare a telefoanelor mobile;
- Amenajare cai de acces in zonele studiate ;
- Amenajare spatii favorabile odihnei / activitatilor culturale in aer liber ;
- Plantare vegetatie (doar in zona studiata) ;
- Altele (dupa caz) ;

## **B. SCENARIUL II DE INVESTITIE**

***Scenariului II a pornit de la varianta initiala (scenariul I de investitie), propunandu-se o amplificare a zonelor studiate si inserarea unor functiuni noi, complementare zonei de agrement studiate.***

**Pe langa lucrarile aferente descrise in cadrul scenariului « I », au fost studiate si urmatoarele posibilitati :**

- Inserarea unor noi zone de promenada / alei secundare si trasee ;
- Organizarea unor spatii dedicate comertului alimentar si obiectelor artizanale locale ;
- Organizarea unui spatiu pentru campare ;
- Amenajarea unui lac artificial ;
- Amenajarea unei zone de tiroliana ;



|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

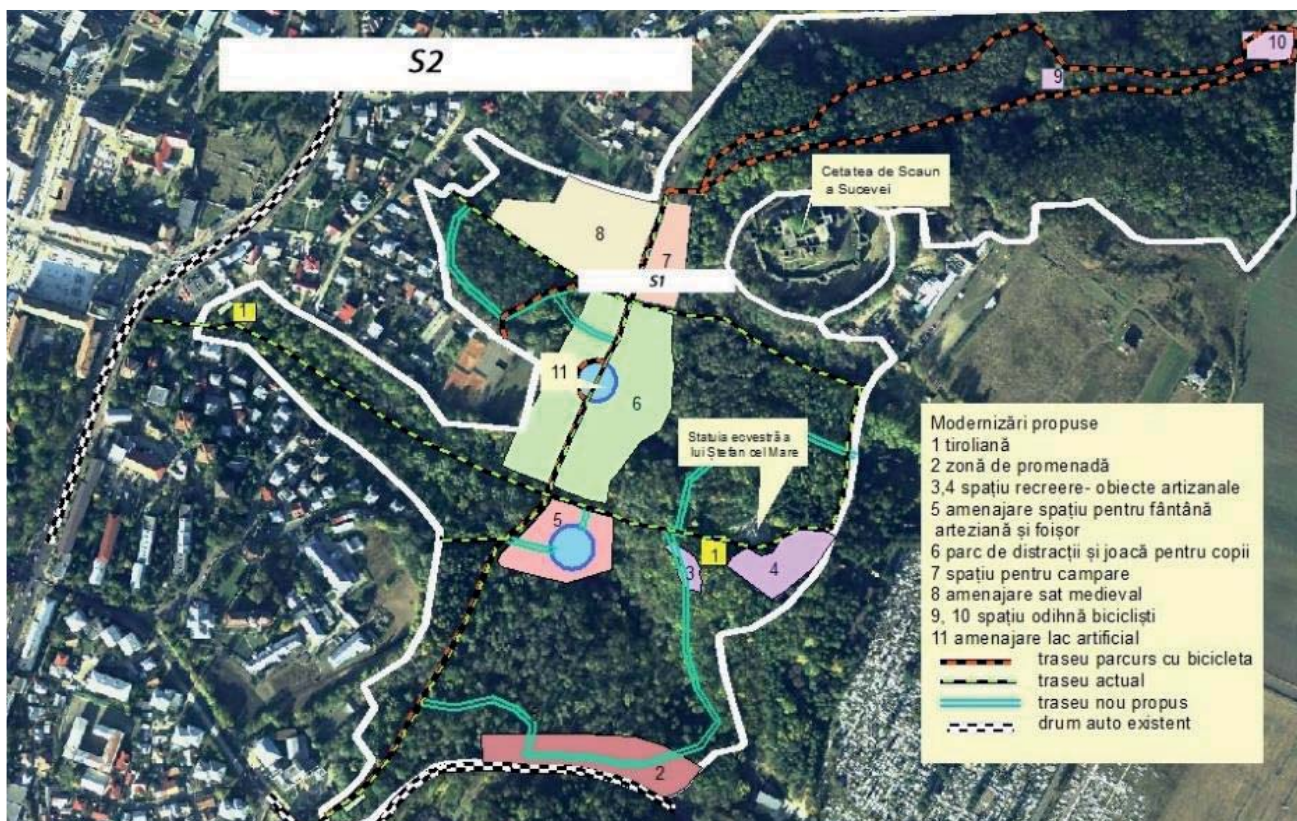


Fig. Schema Scenariul II

**Deși în cadrul scenariului II, funcțiunile noi propuse pot crește atractivitatea parcului, cu toate acestea, este dezavantajos, datorită următoarelor aspecte :**

- Adăugarea de noi zone / funcțiuni complementare implică o defrisare mult prea mare a vegetației existente, rezultând o diminuare semnificativă a aspectului dendrologic al zonei de agrement Parc Sipote ;
- Costurile și durata de execuție sunt mult mai mari în cadrul scenariului 2 ;
- Amenajările propuse implică costuri de întreținere lunare mult mai mari ;
- Se pierde caracterul inițial dorit al Parcului Cetății de parc dendrologic / spațiu verde dens, capătând forma unui simplu parc urban ;
- Nu se mai accentuează ideea de spațiu de tranziție spre Cetatea de Scaun, capătând un rol comercial ce ar putea să pună în umbră monumentul ;

**De asemenea, conform unui studiu de cercetare întocmit de G.G. Danea, L. Nichiforel, R.E. Scriban – « Utilizarea metodei evaluării condiționate în amenajarea padurilor urbane – o aplicație pentru Parcul Dendrologic Sipote », dintre amenajările cele mai dorite de către public se regăsesc :**

- Alei / poteci ;
- Iluminat ;
- Cosuri de gunoi, banci, foisoare ;
- Grupuri sanitare publice ;
- Zone de promenadă ;
- Spații de joacă pentru copii ;
- Piste pentru bicicliști ;

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

## ***Alegerea Scenariului optim de investitie***

### **Ținând cont de:**

- Cerintele beneficiarului rezultate din tema de proiectare ;
- Costurile estimative de investitie ale celor doua Scenarii de investitie ;
- Indicatorii de performanta financiara calculati prin Analiza financiara ;
- Rezultatele Analizei Cost-Eficacitate ;
- Condițiile si tehnologiile de executie accesibile ;
- Suprafata de teren de care dispune beneficiarul ;
- Analiza impactului adus de un santier in zona (fata de metodele de constructie) ;
- Caracterul zonei si vecinatatea Cetatii de Scaun ;

### **SE RECOMANDA ALEGEREA SCENARIULUI I DE INVESTITIE**

### **(DENUMIT IN CONTINUARE SCENARIUL OPTIM DE INVESTITIE).**

**Costul estimativ este stabilit prin Devizul General care a fost întocmit conform H.G. 907/2016.**

**Devizul general** are la baza devizele pe obiecte și devizul financiar. Atasate la prezentul capitol.

**Devizele pe obiecte** au fost întocmite plecând de la cantitățile principalelor categorii de lucrări determinate pe baza de măsurători și aprecieri conform metodologiei H.G. 907/2016.

**Prețurile utilizate** în devizul pe obiect și devizul general sunt prețuri medii, preluate din următoarele publicații / surse:

- Activitatea anterioară, pe baza unui număr mare de investiții deja executate și puse în funcțiune, similare sau de aceeași complexitate cu investiția prezentată;
- Bursa construcțiilor- “Oferte prețuri medii pe țara”;
- Prețuri incluse în lista postată pe site;
- “Buletin tehnic de prețuri în construcții”, Ed. Matrix Rom, București;
- Consultari cu furnizori de echipamente / dotari utilizate in prezentul proiect;

**\*\* Devizele Generale pentru varianta I (Scenariul Optim de investitie) si varianta II sunt atasate in paginile urmatoare.**

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

## LISTA DOTARI

| Nr. Crt. | Denumire dotare                    | Imagine orientativa | Descriere tehnica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Numar bucati | Pret unitar | Pret total |
|----------|------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------|------------|
| 1        | Sistem Solar Street Charger + WiFi |                     | <p><b>Sistem public pentru incarcarea dispozitivelor mobile, folosind energia solara (panouri fotovoltaice), inclusiv Sistem tip hot-spot “WiFi”</b></p> <p>Panou fotovoltaic Semi Flexibil monocristalin 3x50W cu acumulator solar inclus;</p> <p>Priza dubla USB 2.1Ax3 – Fast Charger</p> <p>Temperaturi de lucru - -20 gr - +40 gr</p> <p>Rezistenta la vant 80km/h</p> <p>Inaltime: 4 metri;</p> <p>Banda led iluminat RGB;</p> <p>Router WiFi cu acces Point;</p> <p>Spatiu publicitar 3 fete 1500x1000mm</p> <p>Boxa + Sistem Google Assistant</p> <p>Incarcator Wireless Fast Charge</p> <p>Camera supraveghere Full HD</p> | 6            | 10593       | 63558      |

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

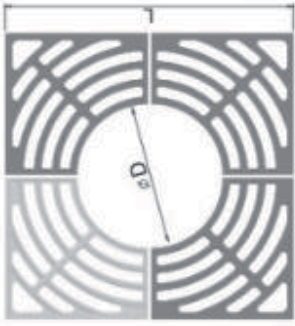
|   |                        |                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |       |       |
|---|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------|-------|
| 2 | Totem digital exterior |   | <b>Totem digital pentru exterior, cu rol de informare / comunicare / afisare, cu display dimensiuni mari;</b><br>Totem digital pe picior, de exterior - outdoor - 2x42 Inch - Fata Dubla;<br>Arhitectura: Unitate PC;<br>Functionia touch: Tactil;<br>Procesor: > 3 Ghz;<br>Memorie RAM: DDR3 4GB;<br>Culoare: Neagra;<br>Preinstalare OS;<br>Configurare Aplicatie de Management;<br>Extra garantie 24 luni;<br>Licenta Sistem Operare;<br>Software Kiosk;<br>Camera IP Wireless;<br>UPS APC ES400; | 1 | 65849 | 65849 |
| 3 | Totem static exterior  |  | <b>Totem static pentru exterior, cu rol de afisare – informare;</b><br>Panou informare realizat din metal si elemente de fonta, vopsit in camp electrostatic cu vopsea poliestERICA, culoare RAL 7016, gri-antracit,                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 6 | 2800  | 16800 |



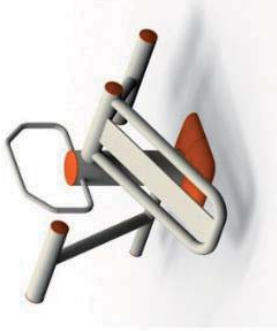
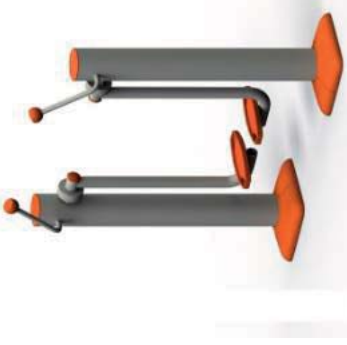
|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

|   |                                                        |                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                  |    |      |        |
|---|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------|--------|
| 4 | Support / Rack<br>biciclete                            |   | Suport de biciclete metalic, stradal, pentru<br>parcarea a 10 biciclete, tip spirală.<br>Vopsit în câmp electrostatic, cu vopsea<br>poliesterică – RAL 7016 gri-antracit;                                                                        | 10 | 850  | 8500   |
| 5 | Banca urbana tip<br>1                                  |   | Banca parc stradală, din structură de oțel – cadru<br>și sezut metalic perforat;<br>Vopsită în câmp electrostatic cu vopsea<br>poliesterică RAL 7016 gri-antracit;<br>Dimensiuni: 1200x590x770mm;                                                | 30 | 2100 | 63000n |
| 6 | Banca urbana tip<br>2                                  |   | Banca stradală din beton armat, duritate foarte<br>ridicată, mozaic acoperit cu lac rezistent la apă și<br>protecție UV. Dimensiune 2000x450x450mm, 4<br>persoane, greutate 310kg.                                                               | 10 | 2700 | 27000  |
| 7 | Cos gunoi<br>colectare<br>selectivă pentru<br>exterior |  | Cos gunoi pentru colectare selectivă, 3<br>compartimente 80L, pentru exterior.<br>Format din lemn tratat rezistent la intemperii și<br>otel inoxidabil (paret superioară și ramă);<br>Etichetare discretă în partea superioară, design<br>modern | 15 | 4900 | 73500  |

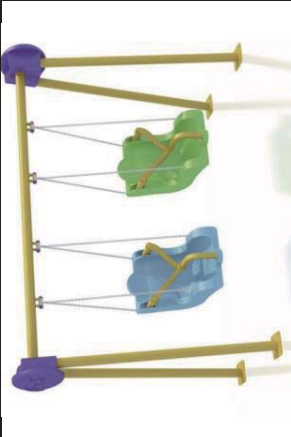
|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           |                             |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROJECTANT GENERAL |                             |
|            |                                | 42309/21.12.2018   | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

|    |                         |                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                      |    |      |       |
|----|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------|-------|
| 8  | Stalp delimitiare       |   | Stalp delimitare, realizati din fonta si zincat electrochimic, vopsit in camp electrostatic cu vopsea poliesterica neagra.fiuxare pe suport de beton la partea inferioara; Inaltime maxima 50cm;                     | 20 | 380  | 7600  |
| 9  | Gratar protectie arbori |   | Gratar protectie arbori, realizat din Fonta – forma patrata si interior circular, alcatuit din 4 elemente, vopsite gri-antracit sau negru, diametru variabil;<br>(Zona Parcului de Jos – Intersectie arbori la alei) | 30 | 1200 | 36000 |
| 10 | Scrumiera urbana        |  | Scrumiera urbana, realizata din otel galvanizat si bara din otel inoxidabil, dimensiuni 160x120x1100mm;                                                                                                              | 10 | 650  | 6500  |

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

|    |                                                                                                              |                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |      |      |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|------|
| 11 | Aparat fitness exterior – abdomen si spate                                                                   |   | Aparat fitness pentru exterior – gama abdomen si spate, realizat din materiale rezistente la conditiile climatice de exterior – structura din otel galvanizat protejat prin vopsite electrostatica, capace din polipropilena pentru protectia imbinarilor.<br>Dimensiune echipament: 1150x1130x935mm                                          | 1 | 3800 | 3800 |
| 12 | Aparat fitness exterior – picioare si solduri                                                                |   | Aparat fitness pentru exterior – gama picioare si solduri, realizat din materiale rezistente la conditiile climatice de exterior – structura din otel galvanizat protejat prin vopsite electrostatica, capace din polipropilena pentru protectia imbinarilor.<br>Dimensiune echipament: 1725x1350x573mm                                       | 1 | 7200 | 7200 |
| 13 | Aparat fitness exterior - multifunctional – muschii superiori si inferiori ai picioarelor, muschi abdominali |  | Aparat fitness pentru exterior – gama picioare si muschi inferiori superiori, muschi abdominali, realizat din materiale rezistente la conditiile climatice de exterior – structura din otel galvanizat protejat prin vopsite electrostatica, capace din polipropilena pentru protectia imbinarilor.<br>Dimensiune echipament: 1746x1676x576mm | 1 | 4900 | 4900 |

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

|    |                       |                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |      |      |
|----|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|------|
| 14 | Leagan de joaca       |   | Ansamblu de joacă tip leagăn, cu două locuri, pe suport din metal, cu patru picioare și transversală, cu scaune ergonomice, mari, suspendate în patru puncte și ham de siguranță. Structura este din metal galvanizat, iar elementele decorative și scaunele sunt confecționate din polietilenă.                                                | 1 | 3200 | 3200 |
| 15 | Balansoar tip carusel |   | Carusel exterior pentru locul de joaca – Structura este din oțel sablat acoperit cu primer bogat în zinc sau galvanizat, iar elementele decorative și toboganele sunt confecționate din polietilenă.                                                                                                                                            | 1 | 8400 | 8400 |
| 16 | Balansoar cu arc      |  | Balansoar copii – structura metalica de exterior, sistem pe arc – diverse forme / animale. Produsul este confecționat din structura metalica, tratata anticoroziv cu grund si vopsire in camp electrostatic, rezistenta la intemperii. Figurina, sezutul si manerele sunt confecționate din polietilena de inalta densitate. LxIxH=70x20x80 cm. | 6 | 1400 | 8400 |



|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           |                             |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL |                             |
|            |                                | 42309/21.12.2018   | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

|    |                                        |                                                                                     |                                                                              |   |                         |       |
|----|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------|-------|
| 17 | Servo-Scara<br>Zona Foisor<br>Amenajat |  | Elevator tip platforma pentru persoanele cu dizabilitati, aflat in exterior, | 1 | 85462                   | 85462 |
|    |                                        |                                                                                     | TOTAL DOTARI                                                                 |   | 426,669 RON<br>FARA TVA |       |

Creată

09/12/2019

Valabilă până la

31/12/2019

---

# PROPUNERE TEHNICA SI FINANCIARA

**ID OFERTA:** TD-1916100001

**BENEFICIAR:** PRIMARIA MUN. SUCEAVA

**OFERTANT:** TOTEM DIGITAL ROMANIA

IN ATENTIA D-NEI(D-LUI)

**RAZVAN POPESCU**

# INFO SPOT



**TRONCA F.SANDU**

CEO Totem Digital



## DESPRE NOI

Pasiunea aduce design, Designul aduce performanta, Performanta aduce SUCCES. Acesta este gandul cu care am pornit la drum in anul 2000, acest slogan, aducandu-ne dupa 15 ani, in postura de a va putea oferi echipamente de o calitate superioara in trend cu vremurile noastre.



## CONTACT



Tel: +40 359 800 051  
Mob: +40 745 984 160  
Fax: +40 745 984 160



[www.totemdigital.ro](http://www.totemdigital.ro)  
[sandu@totemdigital.ro](mailto:sandu@totemdigital.ro)



SC Office Conect SRL  
Cod Fiscal: RO12925698  
Reg. Com: J05/335/2000  
Cont: RO93BTRL00501202A25347XX  
Banca: Transilvania  
Adresa: Str. Calea Republicii 71, Parter,  
Marghita, 415300, BIHOR



## Totem Digital Romania, Divizia pentru Europa, Str. Calea Republicii 71, Parter, 415300

Stimate D-na(D-le),

Conform solicitării dumneavoastră, am creat special această ofertă, care este strict confidențială. Prețurile prezentate în această ofertă sunt valabile strict pentru dvs. sau pentru compania în numele căruia ați solicitat oferta.

## INFORMATII GENERALE

Prețurile prezentate sunt in valuta USD, nu conțin T.V.A., și vor fi calculate la cursul Băncii Transilvania, din ziua facturării. În unele cazuri, prețurile pot fi modificate fără o notificare prealabilă.

- Echipamentele beneficiaza de 12 luni garantie.
- In perioada garantiei, se vor achita doar costuri de deplasare.
- Toate echipamentele beneficiaza de certificate CE.

Costurile de transport de la depozitul Totem Digital la client, se vor calcula separat, si vor fi suportate de catre client.

| AVANS                                                                                                                                                                            | REST    | TERMEN | PRET FINAL   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|--------------|
| OP 70%                                                                                                                                                                           | OP 30%  | 0      | OFERTA       |
| OP 30%                                                                                                                                                                           | SGB 70% | 0      | OFERTA + 20% |
| SGB 100%                                                                                                                                                                         | -       | 0      | OFERTA + 40% |
| OP 100%                                                                                                                                                                          | -       | 0      | OFERTA -10%  |
| Legenda: OP - Ordin de Plata, SGB - Scrisoare de garantie Bancara in favoarea Office Conect SRL(Totem Digital Romania)                                                           |         |        |              |
| Durata de livrare este de cca 50-65 de zile, de la efectuarea plății avansului. Fotografiile sunt cu titlu de prezentare, si nu obliga furnizorul la nici un fel de angajamente. |         |        |              |

Cu deosebită considerație,

*Tronca Sandu*



# DESPRE NOI

## PIATA DIGITAL SIGNAGE ROMANIA

Piata de ecrane digitale, destinate afacerilor precum retail, corporate, transporturi, educatie, servicii financiare, este pe cale sa ajunga la peste 1.2 miliarde dolari in 2019.

Totem Digital Romania, este una dintre primele companii intrate pe aceasta piata, inca din 2013.

An de an, am imbunatatit oferta curenta, semnand contracte noi cu parteneri externi, atat pentru a mari paleta de echipamente disponibile, cat si pentru a largi aria de aplicatii care pot rula pe aceste echipamente. Suntem in curs de implementare a unei linii de productie pentru echipamente digital signage mai simplificate.

Soluțiile de afișaj digital înlocuiesc afișele clasice, oferind posibilitatea de control centralizat a conținutului. Ecranele funcționează prin intermediul unor aplicații cu ajutorul cărora utilizatorii pot accesa conținut personalizat în funcție de nevoile și de preferințele lor. Companiile pot alege între mai multe șabloane și culori disponibile pentru crearea și gestionarea informațiilor. Astfel,

## PARTENERI





# DESCRIEREA PROIECTULUI

## SPECIFICATII

Achizitia Echipamentului(lor)

Pasul 1

Achizitia Sistemului de operare

Pasul 2

Achizitia Software-ului de management

Pasul 3

Achizitia Software-ului DIGIMAP(optional)

Pasul 4

Instalarea și configurarea echipamentului(lor)

Pasul 5

## 1. ACHIZITIA ECHIPAMENTELOR

- **CONTACT**
- **CREARE CONT**
- **VALIDARE COMANDA**

Prima etapă pentru a demara un astfel de proiect este contactul în prealabil cu echipa noastră, și apoi efectuarea comenzii direct pe [www.totemdigital.ro](http://www.totemdigital.ro). Pentru a putea efectua o comandă, este necesar să vă creați un cont cu toate datele de contact ale dvs.

Odată creat contul, și după primirea mailului de confirmare, veți putea fi în măsură să efectuați orice comandă de pe website.

După efectuarea comenzii, validarea acesteia, prima etapă se încheie.

## 2. ACHIZITIA SISTEMULUI DE OPERARE

- **SISTEM DE OPERARE**
- **WINDOWS**
- **ANDROID**

După finalizarea primului pas, având deja contul creat, ca un al doilea produs, ce urmează a fi introdus în comandă, este sistemul de operare, care poate fi sistemul Windows sau sistemul Android. Sistemul de operare se comandă în funcție de numărul de echipamente hardware comandate în pasul 1. Fiecare echipament necesită un sistem de operare. \*\*\* Notă 1.

## 3. ACHIZITIA SOFTWARE-ULUI DE MANAGEMENT

- **MANAGEMENT**
- **SITEKIOSK**
- **SITEREMOTE**

Pentru a putea fi protejat de intervenții neautorizate (oprire, navigare în locuri nepermise, standby, reset, CTRL-ALT-DEL), echipamentul are nevoie de un software de management, care limitează accesul utilizatorului la funcțiile sistemului de operare. Acest software client este Sitekiosk, și este necesară o licență pentru fiecare echipament. \*\*\*Notă 1. Cel de-al doilea software indispensabil, și care trebuie adăugat în comandă pentru fiecare echipament, este SiteRemote, platformă cloud, unde dvs. sau noi, vom putea modifica campaniile derulate pe echipamente, în grup sau individual. \*\*\*Notă 1.

## 4. ACHIZITIA DIGIMAP

- **HARTA INTERACTIVA**
- **DIGIMAP**
- **OPTIONAL**

Cea de-a 4-a etapă, este opțională și este necesară, doar pentru cei care doresc să folosească echipamentul cu o hartă interactivă sau un altfel de software informațional. Pentru mai multe detalii, vă rugăm să ne contactați. \*\*\*Notă 1.

## 5. INSTALARE SI CONFIGURARE

- **INSTALARE**
- **CONFIGURARE**
- **LIVRARE**

Instalarea și configurarea se efectuează de către echipa noastră, tehnicienii fiind specializați în acest domeniu. Este un lucru în plus care vă va facilita folosirea echipamentului, din primul moment în care l-ați pus în funcțiune în locația dvs. În momentul finalizării configurării, echipamentul(ile), vor fi livrate către dvs.

\*\*\*Nota 1 : În cazul în care ați ales echipamente cu 2 ecrane, acestea de asemenea vor necesita 2 pachete software.

# CONDITII GENERALE ECHIPAMENTE **TOTEM DIGITAL**

|                                              |                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| • <b>RULARE PREZENTARI/MATERIALE VIDEO</b>   | CU SUNET SAU FARA, LA CALITATE FULL HD (1920X1080PX SAU 1080X1920PX, IN FUNCTIE DE ORIENTAREA ECRANULUI)                              |
| • <b>ADAugARE CONTINUT DE PE PROPRIUL PC</b> | PRIN CONECTARE LA SITEREMOTE                                                                                                          |
| • <b>SCREEN LAYOUT</b>                       | ECRANUL SE POATE IMPARTI PANA LA MAXIM 7 FERESTRE CU AJUTORUL SITEREMOTE                                                              |
| • <b>ACCESAREA UNUI PORTAL</b>               | CU AJUTORUL SITEKIOSK, O APLICATEI WEB INTERNA SAU EXTERNA, POATE FI AFISATA PE ECRAN, UTILIZATORII PUTAND INTERCATIONA CU ACEASTA.   |
| • <b>REVENIRE LA ECRANUL INITIAL</b>         | CU AJUTORUL SITEKIOSK, DUPA O PERIOADA DE INACTIVITATE, ECRANUL POATE SA REVINA LA INFORMATIILE AFISATE INITIAL.                      |
| • <b>FUNCTIA TOUCH SCREEN</b>                | ECHIPAMENTELE SUNT DOTATE CU ECRANE TOUCH SCREEN SAU NU, ACEASTA OPTIUNE FIIND DISPONIBILA IN MOMENTUL COMENZII PE SITE.              |
| • <b>ACCES RESTRICTIIONAT LA INTERNET</b>    | RESTRICTIIONAREA ACCESULUI LA INTERNET, POATE FI REALIZATA CU AJUTORUL SITEKIOSK - POATE FI PERSONALIZAT IN FUNCTIE DE CERINTE.       |
| • <b>MENTENANTA LA CLIENT</b>                | TOTEM DIGITAL ROMANIA, OFERA MENTENANTA IN PERIOADA GARANTIEI SI POST GARANTIE.                                                       |
| • <b>INSTRUIRE/SCOLARIZARE LA CLIENT</b>     | TOTEM DIGITAL ROMANIA, OFERA INSTRUIRE LA CLIENT, IN MOD GRATUIT PENTRU PERIOADA STABILITA IN OFERTA, CONTRACOST PENTRU ALTE PERIOADE |
| • <b>GARANTIA ECHIPAMENTELOR</b>             | GARANTIA ECHIPAMENTELOR ESTE DE 12 LUNI STANDARD, 24/36 LUNI CU GARANTIE EXTINSA CONTRA COST.                                         |

## TARIFE VALABILE PENTRU INTERVENTII

### • IN PERIOADA DE GARANTIE/POSTGARANTIE

| SERVICII DE ASISTENTA TEHNICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | TARIF (USD)    | INCLUS IN PREZENTA OFERTA |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------|
| INSTALARE SI CONFIGURARE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 70/ORA         | INCLUS INTEGRAL           |
| INSTRUIRE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 70/ORA         | INCLUDE 3 ORE             |
| PRELUCRARE DATE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 70/ORA         | NU ESTE INCLUS            |
| COSTURI DE CAZARE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 30/ZI          | NU ESTE INCLUS            |
| COSTURI DE LIVRARE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 130/ECHIPAMENT | NU ESTE INCLUS            |
| Tarifele sunt in Dolari americani, fara TVA, si vor fi calculate la cursul Bancii Transilvania din ziua facturarii.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |                           |
| Serviciile in perioada garantiei, se vor presta de la distanta(Remote) GRATUIT pentru probleme software, iar pentru problemele de hardware prin deplasarea echipei noastre la sediul dvs., in acest caz intervenind costuri de deplasare 0.23 USD/km + TVA si costuri de cazare/om/zi de 27 USD + TVA/om/zi, sau prin trimiterea echipamentului de catre beneficiar catre Totem Digital Romania.<br>Componentele hardware defecte, vor fi schimbate GRATUIT, fara nici un cost, daca defectiunea nu a intervenit din vina beneficiarului.<br>GESTIONAREA ECHIPAMENTULUI(OR) POST ACHIZITIE <b>POATE FI FACUTA DE CATRE TOTEM DIGITAL ROMANIA IN BAZA UNUI CONTRACT DE PRESTARI SERVICII.</b> |                |                           |

**COD PRODUS: ST-OC-0-4399-DF**

## DENUMIRE PRODUS: TOTEM DIGITAL PE PICIOR DE EXTERIOR(OUTDOOR) ST-OC-4399 FATA DUBLA

CATEGORIE PRODUS: PANOURI PUBLICITARE CU TOUCH SCREEN///DIGITAL SIGNAGE///PE PICIOR...PANOURI PUBLICITARE CU TOUCH SCREEN///MEDIU UTILIZARE///OUTDOOR

### DESCRIERE PRODUS:

ECHIPAMENT PROFESIONAL DE COMUNICARE ELECTRONICA, DESTINAT PIETEI DE PUBLICITATE SI MEDIULUI ORGANIZATIONAL, ATAT CA SI INSTRUMENT DE COMUNICARE EXTERNA, CAT SI PENTRU COMUNICAREA INTERNA DE TIP CORPORATE. TOTEMDIGITAL ARE O GAMA LARGA PRODUSE DIGITALE DE INFORMARE SI COMUNICARE UTILIZATE IN TOATE INDUSTRIILE DE RETAIL - MALL-URI, BANCII, INSTITUTII PUBLICE, HOTELURI, GALERII, MUZEE, ETC. LA CEREREA CLIENTILOR, POT FI PREINCARCATE CU SISTEM DE MANAGEMENT SI DE CONTINUT HD GRAFIC, FOTO SI VIDEO, ATAT DINTR-O SURSA FIXA ATASATA DISPLAY-ULUI, CAT SI DINTR-O SURSA CONECTATA LA O RETEA LOCALA DE CALCULATOARE, INTERNET, TV, CONTROLATE DE LA DISTANTA.

PRETUL DVS. SPECIAL



MAJORE DISPLAY

2X43"



DISPLAY INDUSTRIAL

SAMSUNG



MEDIU DE UTILIZARE

OUTDOOR

## CARACTERISTICI TEHNICE



CARACTERISTICILE CARE APAR CU 'N/A' NU EXISTA PENTRU ACEST PRODUS

### SPECIFICATII GENERALE

|                                     |                                                                                      |                                                                                |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| PRODUCATOR: TOTEM DIGITAL           | CARCASA: PROFIL ALUMINIU SI OTEL LAMINAT LA RECE, VOPSIT/STICLA SECURIZATA MONOSTRAT |                                                                                |
| ZONA DE AFISARE: 930.24*523.26MM    | UMIDITATE: 22%-80% RH AT 40C                                                         |                                                                                |
| REZOLUTIE (PX): 1920*1080           | ALIMENTARE: AC 110V~240V, 50/60HZ                                                    |                                                                                |
| LUMINOZITATE: 2000CD/M*2            | PLATFORMA: ARHITECTURA WINDOWS/ANDROID                                               | OS: COMPATIBIL CU ANDROID, WINDOWS7, WINDOWS8, XP, ETC                         |
| CONTRAST: 4000:1:100                | GREUTATE: 282.00KG                                                                   | LATIME: *** MM                                                                 |
| UNGHII DE AFISARE (H/V): 178/178    | GROSIME: *** MM                                                                      | INALTIME: *** MM                                                               |
| AER CONDITIONAT: DA                 | ANTIVANDAL: STICLA SECURIZATA 3+3MM                                                  | AUTO ON/OFF: POSIBILITATEA DE A PORNI SI OPRI ECHIPAMENTUL LA ORE PRESTABILITE |
| TEMPERATURA DE OPERARE: -40C TO 40C | TEMPERATURA DE STOCARE: -20C TO 60C                                                  | IMPRIMANTA(OPTIONAL): IMPRIMANTA TERMO / 58MM / 80MM (OPTIONAL)                |
| GROSIME RAMA(MM): N/A               | REFLEXIE: STICLA ANTIREFLEXIE, <3%                                                   | REZISTENTA EXTERIOR: CARCASA REZISTENTA LA APA, IP65                           |
|                                     |                                                                                      | ALTELE(OPTIONAL): N/A                                                          |

### SPECIFICATII PANOURI CU ARHITECTURA PC

|                                               |                                                         |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| PLACA DE BAZA: H61                            | MEMORIE: DDR3-1333, 2GB                                 |
| PROCESOR: INTEL G620/2.9GHZ/LGA1155/DUAL CORE |                                                         |
| HARDISK: S-ATAII 500GB/16MB/5400RPM           | WIFI: DA                                                |
| LAN: INTEGRAT REALTEK RTL8103EL               | AUDIO: INTEGRAT HD AUDIO 8(REALTEK ALC888) SISTEM AUDIO |

### SPECIFICATII PANOURI CU ARHITECTURA ANDROID

|                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROCESOR (CHIPSET): A20                                                      | MEMORIE: 1GB                                                                                                                                                                                                                                                              |
| FORMATE AUDIO: MP3, WMA, WAV, AAC+, MP2, AAC, AC3, FLAC, APE, BSAC, ETC.     | MEMORIE FLASH: 4GB                                                                                                                                                                                                                                                        |
| FORMATE FOTO: BMP, PNG, GIF, JPEG, ETC.                                      | FUNCTII - SUPORTA WEB / FLASH, CARD SD - SUPORTA ATAT MODUL ECRAN ORIZONTAL CAT SI VERTICAL - SUPORTA CONTROL DE LA DISTANTA, GRATUIT - SUPORTA DEPLASARE TITLULUI, PRONOASTA METEO - IMPARTIRE ECRAN VIDEO 1080P - MAGNIFICATII, TITLURI, TIME, VREME, WEB / FLASH - SLP |
| FORMATE VIDEO: RMVB, FLV, MPEG1/2/4, AVI, WMV9, MOV, MP4, TS, M2T, VOB, ETC. |                                                                                                                                                                                                                                                                           |



COD PRODUS: MSW10PRO

DENUMIRE PRODUS: LICENTA WINDOWS 10 PRO  
(CU FUNCTIA CONTROL LA DISTANTA)

CATEGORIE PRODUS: PANOURI AFISAJ ELECTRONIC\*APLICATII PENTRU PANOURI | PANOURI  
AFISAJ ELECTRONIC\*APLICATII PENTRU PANOURI\*SISTEME DE OPERARE

PRETUL DVS. SPECIAL

172 USD



MARIME DISPLAY

INCHI



DISPLAY



LG

FULL HD

SAMSUNG

AUO  
AU Optonics



MEDIU DE UTILIZARE

## CARACTERISTICI TEHNICE

CARACTERISTICILE CARE NU APAR, NU EXISTA PENTRU ACEST PRODUS

| SPECIFICATII GENERALE   |                                        | SPECIFICATII PANOURI CU ARHITECTURA ANDROID |                                          |
|-------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------|
| PRODUCATOR: MICROSOFT   | IMPRIMANTA(OPTIONAL):                  | PROCESOR (CHIPSET):                         | WATCHDOG:                                |
| ZONA DE AFISARE:        | ALTELE(OPTIONAL):                      | MEMORIE:                                    | AFISAREA ÎN MODUL FULLSCREEN:            |
| REZOLUTIE (PX):         | INALTIME: MM                           | MEMORIE FLASH:                              | MONITORIZAREA DE LA DISTANȚĂ:            |
| LUMINOZITATE:           | LATIME: MM                             | FORMATE AUDIO:                              | DIGITAL SIGNAGE:                         |
| CONTRAST:               | GROSIME: MM                            | FORMATE FOTO:                               | GAMĂ LARGĂ DE INTERFETE DE BROWSER:      |
| UNGHI DE AFISARE (H/V): | GREUTATE: G/KG                         | FORMATE VIDEO:                              | INTERFAȚĂ DE UTILIZATOR PERSONALIZABILĂ: |
| AER CONDITIONAT:        | SPECIFICATII PANOURI CU ARHITECTURA PC |                                             | TIPĂRIRE:                                |
| TEMPERATURA DE OPERARE: | PLACA DE BAZA:                         | FUNCTII:                                    | LOGOUT (ȘTERGERE ISTORIC):               |
| TEMPERATURA DE STOCARE: | PROCESOR:                              |                                             | SABLOANE PAGINA START:                   |
| UMIDITATE:              | MEMORIE:                               |                                             | LIMITARE ACCES URL:                      |
| ALIMENTARE:             | HARDISK:                               | SPECIFICATII PENTRU SITEKIOSK               |                                          |
| PLATFORMA:              | LAN:                                   | 12 LUNI ACTUALIZARI GRATUITE:               | ACCES LA PROGRAME:                       |
| CARCASA:                | WIFI:                                  | INSTRUMENT DE CONFIGURARE:                  | TASTATURĂ PE ECRAN:                      |
|                         | AUDIO:                                 | OS & BROWSER LOCKDOWN:                      | E-MAIL VIDEO & FOTO:                     |
|                         |                                        | ÎNLOCUIRE AUTO START + SHELL:               | SUPORT DISPOZITIV DE PLATĂ:              |
|                         |                                        | REPOZNIRE SI ÎNCHIDERE PROGRAMABILA:        | ÎNCĂRCARE PENTRU UTILIZARE PC:           |
|                         |                                        | RESETARE SESIUNE DUPĂ REPAUS:               | SUPORT DISPOZITIV DE PLATĂ:              |
|                         |                                        |                                             | ÎNCĂRCARE PENTRU UTILIZARE PC:           |

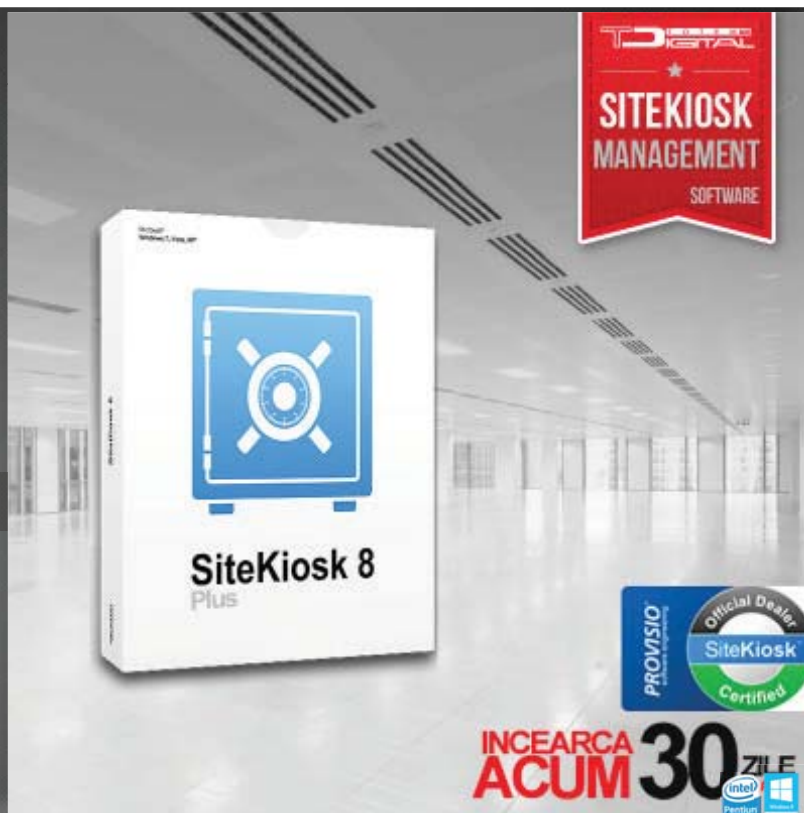
COD PRODUS: PSKP

## DENUMIRE PRODUS: SOFTWARE SITEKIOSK FOR WINDOWS BASIC

CATEGORIE PRODUS: PANOURI AFISAJ ELECTRONIC\*APLICATII PENTRU PANOURI | PANOURI AFISAJ ELECTRONIC\*APLICATII PENTRU PANOURI\*SITEKIOSK & SITEREMOTE

PRETUL DVS. SPECIAL

# 161 USD



MARIME DISPLAY

## INCHI



DISPLAY



LG

SAMSUNG

AUO

AU Optonics

FULL HD



MEDIU DE UTILIZARE

## CARACTERISTICI TEHNICE

CARACTERISTICILE CARE NU APAR, NU EXISTA PENTRU ACEST PRODUS

| SPECIFICATII GENERALE   |                                        | SPECIFICATII PANOURI CU ARHITECTURA ANDROID |                                             |
|-------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|
| PRODUCATOR: PROVISIO    | IMPRIMANTA(OPTIONAL):                  | PROCESOR (CHIPSET):                         | WATCHDOG: DA                                |
| ZONA DE AFISARE:        | ALTELE(OPTIONAL):                      | MEMORIE:                                    | AFISAREA IN MODUL FULLSCREEN: DA            |
| REZOLUTIE (PX):         | INALTIME: MM                           | MEMORIE FLASH:                              | MONITORIZAREA DE LA DISTANTA: DA            |
| LUMINOZITATE:           | LATIME: MM                             | FORMATE AUDIO:                              | DIGITAL SIGNAGE: DA                         |
| CONTRAST:               | GROSIME: MM                            | FORMATE FOTO:                               | GAMA LARGA DE INTERFETE DE BROWSER: DA      |
| UNGHI DE AFISARE (H/V): | GREUTATE: G/KG                         | FORMATE VIDEO:                              | INTERFAȚĂ DE UTILIZATOR PERSONALIZABILĂ: DA |
| AER CONDITIONAT:        | SPECIFICATII PANOURI CU ARHITECTURA PC |                                             | TIPĂRIRE: DA                                |
| TEMPERATURA DE OPERARE: | PLACA DE BAZA:                         | SPECIFICATII PENTRU SITEKIOSK               | LOGOUT (ȘTERGERE ISTORIC): DA               |
| TEMPERATURA DE STOCARE: | PROCESOR:                              | 12 LUNI ACTUALIZARI GRATUITE: DA            | SABLOANE PAGINA START: DA                   |
| UMIDITATE:              | MEMORIE:                               | INSTRUMENT DE CONFIGURARE: DA               | LIMITARE ACCES URL: DA                      |
| ALIMENTARE:             | HARDISK:                               | OS & BROWSER LOCKDOWN: DA                   | ACCES LA PROGRAME: DA                       |
| PLATFORMA:              | LAN:                                   | ÎNLOCUIRE AUTO START + SHELL: DA            | TASTATURĂ PE ECRAN: NU                      |
| CARCASA:                | WIFI:                                  | REPORTARE SI ÎNCHIDERE PROGRAMABILA: DA     | E-MAIL VIDEO & FOTO: NU                     |
|                         | AUDIO:                                 | RESETARE SESIUNE DUPĂ REPAUS: DA            | SUPORT DISPOZITIV DE PLATĂ: NU              |
|                         |                                        |                                             | ÎNCĂRCARE PENTRU UTILIZARE PC: NU           |
|                         |                                        |                                             | SUPORT DISPOZITIV DE PLATĂ: NU              |
|                         |                                        |                                             | FILTRU DE CONȚINUT INTERNET: NU             |

COD PRODUS: PSR

DENUMIRE PRODUS: SITEREMOTE CLOUD LICENTA  
12 LUNI +SITECASTER

CATEGORIE PRODUS: PANOURI AFISAJ ELECTRONIC\*APLICATII PENTRU PANOURI | PANOURI  
AFISAJ ELECTRONIC\*APLICATII PENTRU PANOURI\*SITEKIOSK & SITEREMOTE

PRETUL DVS. SPECIAL

135 USD



MARIME DISPLAY

INCHI



DISPLAY



LG

FULL HD

SAMSUNG

AUO  
AU Optonics



MEDIU DE UTILIZARE

## CARACTERISTICI TEHNICE

CARACTERISTICILE CARE NU APAR, NU EXISTA PENTRU ACEST PRODUS

| SPECIFICATII GENERALE   |                                        | SPECIFICATII PANOURI CU ARHITECTURA ANDROID |                                          |
|-------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------|
| PRODUCATOR: PROVISIO    | IMPRIMANTA(OPTIONAL):                  | PROCESOR (CHIPSET):                         | WATCHDOG:                                |
| ZONA DE AFISARE:        | ALTELE(OPTIONAL):                      | MEMORIE:                                    | AFISAREA ÎN MODUL FULLSCREEN:            |
| REZOLUTIE (PX):         | INALTIME: MM                           | MEMORIE FLASH:                              | MONITORIZAREA DE LA DISTANȚĂ:            |
| LUMINOZITATE:           | LATIME: MM                             | FORMATE AUDIO:                              | DIGITAL SIGNAGE:                         |
| CONTRAST:               | GROSIME: MM                            | FORMATE FOTO:                               | GAMĂ LARGĂ DE INTERFEȚE DE BROWSER:      |
| UNGHI DE AFISARE (H/V): | GREUTATE: G/KG                         | FORMATE VIDEO:                              | INTERFAȚĂ DE UTILIZATOR PERSONALIZABILĂ: |
| AER CONDITIONAT:        | SPECIFICATII PANOURI CU ARHITECTURA PC |                                             | TIPĂRIRE:                                |
| TEMPERATURA DE OPERARE: | PLACA DE BAZA:                         | SPECIFICATII PENTRU SITEKIOSK               | LOGOUT (ȘTERGERE ISTORIC):               |
| TEMPERATURA DE STOCARE: | PROCESOR:                              | 12 LUNI ACTUALIZARI GRATUITE:               | SABLOANE PAGINA START:                   |
| UMIDITATE:              | MEMORIE:                               | INSTRUMENT DE CONFIGURARE:                  | LIMITARE ACCES URL:                      |
| ALIMENTARE:             | HARDISK:                               | OS & BROWSER LOCKDOWN:                      | ACCES LA PROGRAME:                       |
| PLATFORMA:              | LAN:                                   | ÎNLOCUIRE AUTO START + SHELL:               | TASTATURĂ PE ECRAN:                      |
| CARCASA:                | WIFI:                                  | REPOZNIRE SI ÎNCHIDERE PROGRAMABILA:        | E-MAIL VIDEO & FOTO:                     |
|                         | AUDIO:                                 | RESETARE SESIUNE DUPĂ REPAUS:               | SUPORT DISPOZITIV DE PLATĂ:              |
|                         |                                        |                                             | ÎNCĂRCARE PENTRU UTILIZARE PC:           |
|                         |                                        |                                             | SUPORT DISPOZITIV DE PLATĂ:              |
|                         |                                        |                                             | ÎNCĂRCARE PENTRU UTILIZARE PC:           |



**COD PRODUS: DIGIMAPV2.1**

**DENUMIRE PRODUS: DIGIMAP V2.1 PENTRU PAN-  
OURI CU TOUCH SCREEN**

**CATEGORIE PRODUS: PANOURI AFISAJ ELECTRONIC\*APLICATII PENTRU PANOURI | PANOURI  
AFISAJ ELECTRONIC\*APLICATII PENTRU PANOURI\*DIGIMAP TOTEM DIGITAL**

**PRETUL DVS. SPECIAL**  
**1.299 USD**

**ECONOMISESTI 799 USD**



MARIME DISPLAY

**INCHI**



DISPLAY



LG

SAMSUNG

AUO  
AU Optonics

**FULL HD**



MEDIU DE UTILIZARE

## CARACTERISTICI TEHNICE

CARACTERISTICILE CARE NU APAR, NU EXISTA PENTRU ACEST PRODUS

| SPECIFICATII GENERALE     |                                        | SPECIFICATII PENTRU SITEKIOSK        |                                |
|---------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|
| PRODUCATOR: TOTEM DIGITAL | IMPRIMANTA(OPTIONAL):                  | 12 LUNI ACTUALIZARI GRATUITE:        | TASTATURĂ PE ECRAN:            |
| ZONA DE AFISARE:          | ALTELE(OPTIONAL):                      | INSTRUMENT DE CONFIGURARE:           | E-MAIL VIDEO & FOTO:           |
| REZOLUTIE (PX):           | INALTIME: MM                           | OS & BROWSER LOCKDOWN:               | SUPORT DISPOZITIV DE PLATĂ:    |
| LUMINOZITATE:             | LATIME: MM                             | ÎNLOCUIRE AUTO START + SHELL:        | ÎNCĂRCARE PENTRU UTILIZARE PC: |
| CONTRAST:                 | GROSIME: MM                            | REPORTARE SI ÎNCHIDERE PROGRAMABILA: | SUPORT DISPOZITIV DE PLATĂ:    |
| UNGHII DE AFISARE (H/V):  | GREUTATE: G/KG                         | RESETARE SESIUNE DUPĂ REPAUS:        | ÎNCĂRCARE PENTRU UTILIZARE PC: |
| AER CONDITIONAT:          | SPECIFICATII PANOURI CU ARHITECTURA PC |                                      |                                |
| TEMPERATURA DE OPERARE:   | PLACA DE BAZA:                         |                                      |                                |
| TEMPERATURA DE STOCARE:   | PROCESOR:                              |                                      |                                |
| UMIDITATE:                | MEMORIE:                               |                                      |                                |
| ALIMENTARE:               | HARDISK:                               |                                      |                                |
| PLATFORMA:                | LAN:                                   |                                      |                                |
| CARCASA:                  | WIFI:                                  |                                      |                                |
|                           | AUDIO:                                 |                                      |                                |



# DIGIMAP

SOFTWARE INTERACTIV PERSONALIZAT



## CE ESTE DIGIMAP?

Ce este si la ce folosim aplicatia DIGIMAP

### CARACTERISTICI:

Aplicatie utilizata in diverse medii(mall-uri, companii, puncta turistice de informare, benzinarii, banci, etc, cu afisarea de informatii personalizate, in functie de cerintele beneficiarului, interactive, in variant 2D sau 3D.



Digitalizarea oricarei locatii



Interactivitate cu vizitatorul



Informatii de interes general



Afisarea timpului probabil si al orei



Derulator de evenimente



Harta interactiva



Actualizari online



99.9% online

# EVOLUTIE DIGIMAP

Cum a luat flinta si cum a evoluat aplicatia DIGIMAP

APRILIE 2013

## PRIMA VERSIUNE DIGIMAP

Se naste prima versiune Digimap, creata special pentru un mall din Romania. Apreciata, versiunea initiala Digimap ajunge in Arabia Saudita la alte mall-uri.



2016

## DIGIMAP TURISTIC

Ca raspuns la cererea mare de aplicatii interactive in domeniul turistic (centre de informare turistica), aducem imbunatatiri cu o noua versiune de hartii interactive in domeniul turismului.



2014

## EXTINDERE FACILITATI

Avand in vedere succesul primei versiuni, echipa totemdigital.ro, hotaraste extinderea facilitatilor Digimap cu optiuni de wayfinding (afisarea traseului catre locatiile de pe harta).



# VERSIUNI DIGIMAP

Principalele caracteristici ale versiunilor aplicatiei



## VERSIUNEA DIGIMAP 2.1

Versiunea initiala, aplicatie apreciata atat in Romania cat si peste hotare.

● ● ● ● ●



DIGITALIZAREA ORICAREI LOCATII



HARTA INTERACTIVA



INTERACTIVITATE CU VIZITATORUL



FILTRARE AVANSATA



ACTUALIZARI ONLINE



99.9% ONLINE



CALITATE FACILITATI PRET

DE LA 2.799 \$

# VERSIUNI DIGIMAP

Principalele caracteristici ale versiunilor aplicatiei



Digitalizarea oricarei locatii



Interactivitate cu vizitatorul



Harta interactiva



Afisarea traseului catre locatie



## VERSIUNEA DIGIMAP WAYFINDING

Devenita din ce in ce mai populara, versiunea Wayfinding ajunge sa depaseasca granitele Romaniei



# VERSIUNI DIGIMAP

Principalele caracteristici ale versiunilor aplicatiei



## VERSIUNEA DIGIMAP TURIST

Devenita din ce in ce mai populara, versiunea Wayfinding ajunge sa depaseasca granitele Romaniei



Digitalizarea oricarei locatii



Interactivitate cu vizitatorul



Harta interactiva



Afisarea traseului catre locatie

# VERSIUNI DIGIMAP

Principalele caracteristici ale versiunilor aplicatiei



## VERSIUNEA DIGIMAP INFO

Devenita din ce in ce mai populara, versiunea Wayfinding ajunge sa depaseasca granitele Romaniei



Afisarea informatiilor de timp



Interactivitate cu vizitatorul



Informatii de interes general



Informatii POI ale zonei

## PRETURI DIGIMAP

Preturi versiuni standard

| VERSIUNE DIGIMAP            | DIGIMAP 2.1 | DIGIMAP INFO | DIGIMAP TURIST | INCHIRIERE DIGIMAP<br>Oricare versiune, 12 LUNI | DIGIMAP WAYFINDER |
|-----------------------------|-------------|--------------|----------------|-------------------------------------------------|-------------------|
| PRET                        | 2.799 \$    | 2.799 \$     | 3.899 \$       | 299 \$ / LUNA                                   | 4.999 \$          |
| PANA LA 99 DE LOCATII       | DA          | NU           | DA             | DA                                              | DA                |
| 2 FOTOGRAFII/LOCATIE        | DA          | NU           | DA             | DA                                              | DA                |
| INTERACTIVITATE             | DA          | DA           | DA             | DA                                              | DA                |
| 1 PAGINA DE DETALII/LOCATIE | DA          | NU           | DA             | DA                                              | DA                |
| FILTRARE AVANSATA           | DA          | NU           | DA             | DA                                              | DA                |
| VIZUALIZARE TRASEU          | NU          | NU           | NU             | EXTRA                                           | DA                |
| TEHNOLOGIE 3D               | EXTRA       | NU           | EXTRA          | EXTRA                                           | EXTRA             |
| INTRETINERE LUNARA          | ABONAMENT   | ABONAMENT    | ABONAMENT      | NU                                              | ABONAMENT         |



# PROIECTIA BUGETULUI

4399 DF TOUCH  
\*\*\* AER CONDITIONAT

ARHITECTURA  
PC  
1 BUC

Am efectuat pentru dumneavoastra o totalizare a componentelor necesare pentru ca proiectul dvs. sa prinda viata. Aceasta este doar o calculatie estimativa, in conformitate cu oferta prezenta, ea suportand modificari ulterioare. Recomandam suplimentarea bugetului cu cca 5% pentru cheltuieli neprevazute de catre dumneavoastra initial.

## 1. INVESTITIA IN ECHIPAMENTE HARDWARE

10% DISCOUNT PENTRU ECHIPAMENT LA 3 BUC

| DENUMIRE PRODUS/SERVICIU                                                                                                                                                                         | CANT. | VALOARE CU DISCOUNT FTVA USD |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------|
| Totem Digital OUTDOOR ST-OC-4399 ARHITECTURA PC, I7, 4GB RAM, 120 SSD, Arhitectura PC, Culoare: Negru sau Gri, Ecran: Touch, AER CONDITIONAT, 2 ani garantie+camera IP+UPS                       | 1     | 9.952                        |
| AER CONDITIONAT(*OPTIONAL) RECOMANDAT - inclus(TEMPERATURA CONSTANTA 23 GRADE INTRE -40/+55 GRADE)                                                                                               | 1     | 1.590                        |
| OPTIONAL: TOUCH SCREEN                                                                                                                                                                           | 1     | 850                          |
| UPS protectie supratensiune(*OPTIONAL) RECOMANDAT - inclus                                                                                                                                       | 1     | 120                          |
| Costul cu transportul aerian este informativ si se poate schimba, in functie de capacitatea volumetrica. Acest cost se scoate din calcul daca alegeti metoda STANDARD de livrare pana in Romania | 0     | NU ESTE INCLUS               |
| TOTAL INVESTITIE IN ECHIPAMENTE HARDWARE                                                                                                                                                         |       | 12.512                       |

## 2. INVESTITIA IN LICENTE SOFTWARE

|                                                                                                                                                     |   |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------|
| Licenta Windows 10                                                                                                                                  | 2 | 344   |
| Licenta Android                                                                                                                                     |   | 0     |
| Aplicatia DIGIMAP(optional) - NEINCLUS IN CALCULATIE                                                                                                | 0 | 1.299 |
| Software SiteKiosk for Windows PLUS(cu tastatura virtuala)<br>Fara optiunea TouchScreen a ecranului, este nevoie de Licenta Sitekiosk Basic 161 USD | 2 | 432   |
| Pachet SiteRemote trafic aditional 25Gb                                                                                                             | 0 |       |
| Licenta SiteRemote Cloud(12 luni)+sitecaster                                                                                                        | 1 | 135   |
| TOTAL INVESTITIE IN LICENTE SOFTWARE                                                                                                                |   | 911   |

## 3. COSTURI LOGISTICE

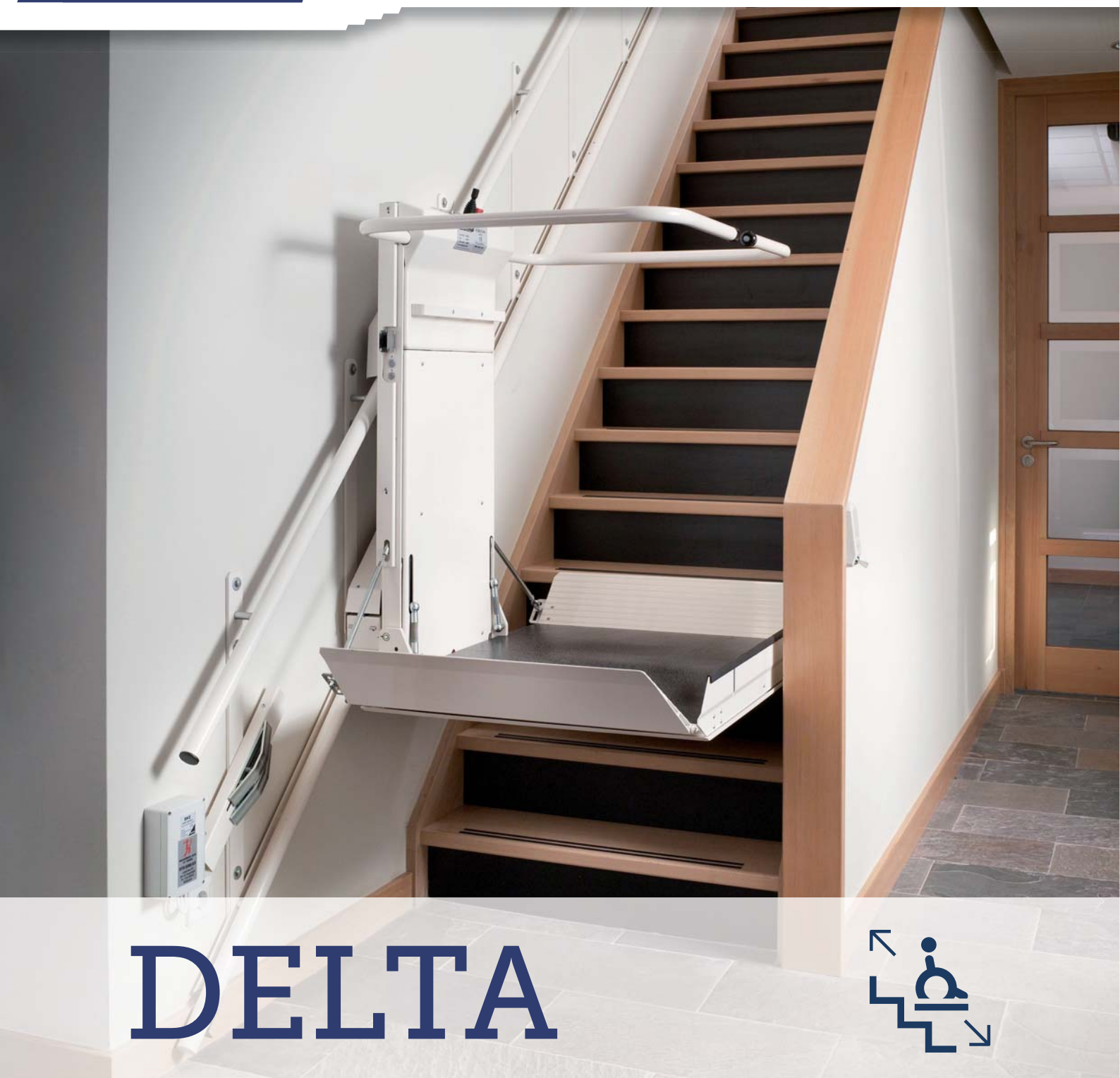
|                                                                                                                                                                                                         |   |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|
| Preinstalare sistem de operare                                                                                                                                                                          | 2 | 40  |
| Implementare si configurare software management                                                                                                                                                         | 2 | 100 |
| Transport terestru pana la locatia clientului, instruire 2 ore 0.23 USD/KM                                                                                                                              | 1 | 300 |
| In momentul instalarii se presupune existenta unei prize 220V, respectiv a unei prize functionale RJ45 pentru locatia fiecarui echipament. LIVRAREA ESTE COTATA PENTRU TRASEUL ORADEA-LOCATIA TA-ORADEA |   |     |
| TOTAL INVESTITIE IN COSTURI LOGISTICE CU TRANSPORT LA SEDIUL CLIENTULUI                                                                                                                                 |   | 440 |

## 4. TOTAL INVESTITIE

|                           |        |
|---------------------------|--------|
| TOTAL INVESTITIE FARA TVA | 13.863 |
| TOTAL INVESTITIE CU TVA   | 16.497 |

# TOTEM DIGITAL ROMANIA

---



# DELTA



## The platform stairlift for straight staircases

The Delta platform lift is the perfect solution to make straight indoor and outdoor staircases accessible for the wheelchair driver. The smooth transport of electrically powered wheelchairs is guaranteed by a loading capacity of 300 kg. Thanks to the aesthetic and user friendly design, this lift fits into any environment and will improve the users independence and quality of life.

The robust construction ensures a long working life and a reliable performance. Confirming to the highest safety and quality standards, the Delta is an inexpensive way to manage staircases in a pleasant way. Due to the extremely slim and compact design the platform occupies only a minimum of space, keeping the staircase free of obstruction.



# DELTA

## Reliability

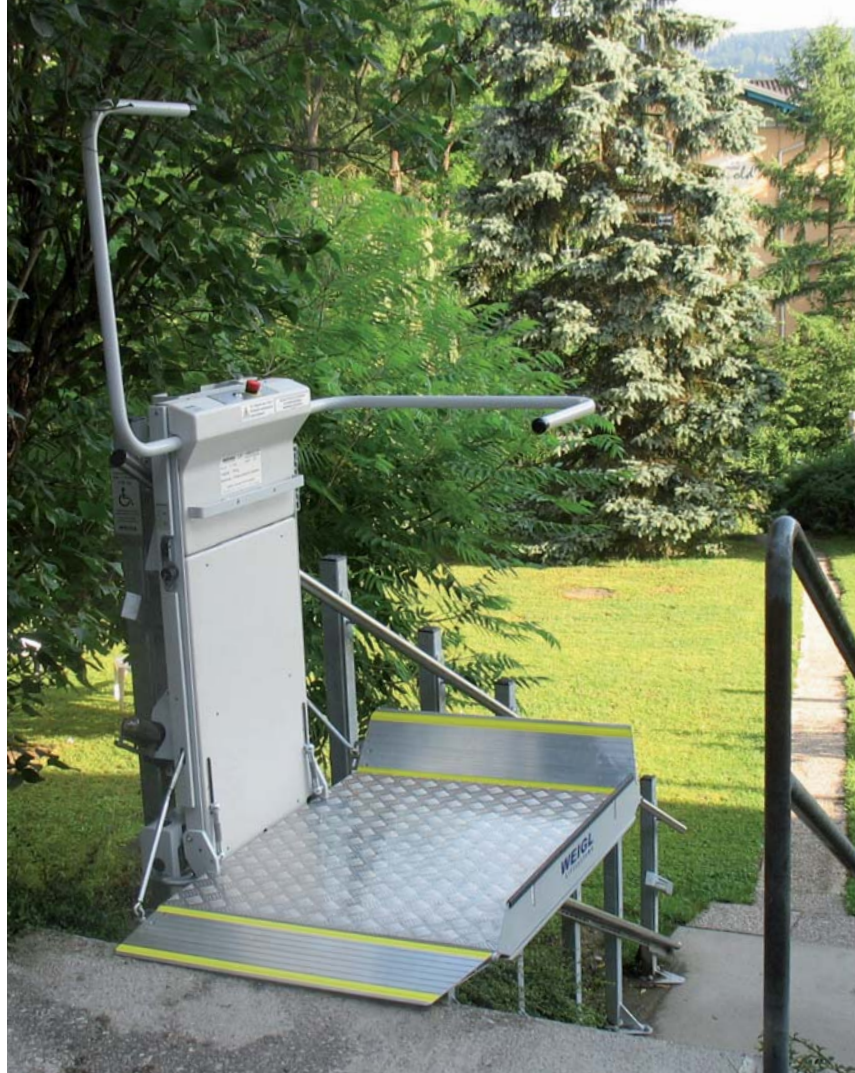
Rigid platform mechanics and robust electronics provide for a low-maintenance performance and a high reliability of the platform functions, also in wet or cold conditions.

## Quality and Safety

Numerous safety mechanisms fulfil the highest technical standards. TÜV certified according to the European Norm EN 81-40.

## Comfort

Fully automatic platform functions and ergonomic controls allow a simple and comfortable control of the platform.



**Robust platform mechanics** allow an installation in a cold or wet environment

Available **in any RAL colour**, the platform can blend elegantly into any surrounding or bring some colour into grey spaces



**Low platform height** and a 90° access ramp allow for easy access on lower landings







An **elegant and modern** lift that fits smoothly into any environment

A **strong and stable** platform allows easy and safe access at the landings

## Main advantages of the Delta platform stairlift

- Extremely slim and aesthetic design
- Installations on very narrow staircases
- Custom made platform sizes are possible
- Available in all RAL colours or as a stainless steel version
- Available as indoor and outdoor version
- Diagnostic display for status and error indication on the platform
- Platform frame and mechanics are built from solid steel parts making the platform robust and secure against vandalism
- TÜV approved and manufactured according to the European standard EN 81-40





**Handset on spiral cable** on the platform allows to comfortably control the platform while sitting in the wheel-chair or on the folding seat

**Landing controls** in an elegant design can be used as handheld controls or can be fixed to the wall



**Joystick on the platform** as an optional control function

## Delta - Technical Specification

### Facts

|                            |                                 |
|----------------------------|---------------------------------|
| Loading capacity           | Standard 225kg (optional 300kg) |
| Platform width (min-max)   | 600 – 900 mm                    |
| Platform length (min-max)  | 700 – 1400 mm                   |
| Possible gradient          | 0 – 52°                         |
| Speed                      | 0,06 – 0,12 m/s                 |
| Noise level                | Under 60dB                      |
| Temperature range          | +45°C down to -15°C             |
| Minimum folded width       | 300 mm                          |
| Power supply (for charger) | 1 x 230V / 50–60Hz              |

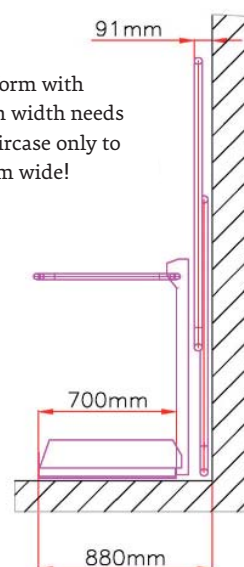
### Certificates



TÜV certified according to EN 81-40

### Construction example

A platform with 700mm width needs the staircase only to be 880mm wide!



## Together we provide accessibility!

For further information please contact:



Platform stairlifts



Chair stairlifts



Vertical platformlifts



Stairclimbers



Poollifts

Official  
partner of:

**LEHNER**  
LIFTTECHNIK



## OFERTA TEHNICO-FINANCIARA

Număr Înregistrare: **326PA**

Data: 13.12.2019

Pentru: **AD QUADRUN - ARCHITECTURE & DESIGN**

In atentia: *arh. Razvan POPESCU*

Prin prezenta, vă facem cunoscută oferta societății noastre pentru livrarea si montajul platformelor ridicatoare pentru persoane cu dizabilitati, necesare in cadrul lucrarilor de amenajare a Parcului Sipote din Municipiul Suceava.

**Caracteristicile locatiei:** Este necesara asigurarea accesului pentru persoane cu dizabilitati, peste doua scari cu cate o singura rampa liniara; prima scara avand o diferenta de nivel de 2,48 m si o lungime de 11,5 m, iar a doua scara avand o diferenta de nivel de 2,15 m si o lungime de 4 m. Amandoua scarile se afla la exterior.

### **Solutia tehnica propusa :**

Solutia de accesibilizare va trebui sa respecte normativele: NP051 actualizat 2012, HG1029/2008 (Directiva Masini 42/2006), Normativul European EN81-40 (cerinte de siguranta pentru platforme pentru persoane cu dizabilitati), Prescriptia Tehnica R1/ 2010 ISCIR.

Avand in vedere caracteristicile locatiei prezentate si normativele care trebuie respectate, propunem instalarea unor platforme ridicatoare servoscara tip **DELTA**, fabricate de Lehner Lifttechnik, cu acces pe laturi opuse, pregatite pentru utilizare la exterior.

Platforma DELTA este un elevator pentru persoane cu dizabilitati, care se deplaseaza in scaun rulant, proiectata special pentru accesibilizarea scarilor liniare. Platforma gliseaza pe o balustrada portanta dubla, construita din aluminiu anodizat, care se poate monta direct pe perete sau pe stalpi din otel, cu prindere pe trepte. Sarcina nominala a elevatorului este de 250 Kg. Sistemul de tractiune este de tip rac-pinion iar elevatorul este alimentat de acumulatori. Incarcarea acumulatorilor se realizeaza automat, atunci cand platforma este parcata in statii. Alimentarea incarcatorului se face la 230V / 6A, circuit cu protectie si impamantare.

**1. Pentru prima scara – 2,48 x 11,50 m ;** In cazul acesta, balustrada platformei va fi montata pe partea din dreapta a scarii, privind catre urcare, pe stalpi din otel zincat la cald, cu fixare pe trepte. In conformitate cu spatiul pentru statia inferioara, dimensiunea platformei va fi de 80x100 cm. Pentru simplitate si fiabilitate crescuta, recomandam utilizarea variantei manuale - deschiderea si inchiderea manuala a platformei. Lungimea cursei in oblic va fi de cca 11,8 m. Balustrada portanta va ingusta scarile cu cca 12 cm. Statia inferioara va necesita un spatiu de siguranta de 1,5 m in fata primei trepte. Elevatorul va putea fi comandat de la bord sau de pe trepte, cu ajutorul unei telecomenzi cu cablu. Platforma este dotata si cu terminale de comanda fara fir, pentru chemarea/ trimiterea platformei, in stare inchisa. Toate comenzile sunt cu apasare continua, tip "prezenta persoana" si au o cheie de securitate pentru activarea comenzilor.

**2. . Pentru a doua scara – 2,15 x 4,00 m ;** In cazul acesta, balustrada platformei va fi montata de asemenea pe partea din dreapta a scarii, privind catre urcare, pe stalpi din otel zincat la cald, cu fixare pe trepte. In conformitate cu spatiul pentru statia inferioara, dimensiunea platformei va fi de 80x100 cm. Pentru simplitate si fiabilitate crescuta, recomandam utilizarea variantei manuale - deschiderea si inchiderea manuala a platformei. Lungimea cursei in oblic va fi de cca 4,6 m. Balustrada portanta va ingusta scarile cu cca 12 cm., Statia inferioara va necesita un spatiu de siguranta de 1,5 m in fata primei trepte. Elevatorul va putea fi comandat de la bord sau de pe trepte, cu ajutorul unei telecomenzi cu cablu. Platforma este dotata si cu terminale de comanda fara fir, pentru chemarea/ trimiterea platformei, in stare inchisa. Toate comenzile sunt cu apasare continua, tip "prezenta persoana" si au o cheie de securitate pentru activarea comenzilor.

Amandoua platformele vor fi pregatite pentru utilizare la exterior si vor fi dotate cu husa de protectie.

### **Fisa tehnica – platforma ridicatoare pentru persoane cu dizabilitati, model DELTA :**

- |                                 |                                                                                                                                          |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| • Tip elevator                  | Platforma ridicatoare pentru persoane cu dizabilitati – traseu liniar;                                                                   |
| • Actionare                     | Tractiune rac-pinion,                                                                                                                    |
| • Tehnologie comanda si control | Asistata electronic analog, cu program de control si diagnoza;                                                                           |
| • Sarcina utila                 | 250 kg sau optional 300 Kg, pentru o inclinatie de pana la 45°;                                                                          |
| • Capacitate                    | 1 persoana in scaun rulant                                                                                                               |
| • Platforma                     | Dimensiuni standard 700x750, 750x850, 800x900 or 800x1000 mm (lat x lung), functie de latimea scarii si spatiu pentru statia inferioara; |



## PRO ACCES ELEVATOR

CONSILIERE, PROIECTARE, FURNIZARE, MONTAJ, INTRETINERE SI REPARATII  
ELEVATOARE PENTRU PERSOANE CU DIZABILITATI

Bucuresti, Aleea Botorani, Nr.15 Telefon/fax: 021.4107280



- Viteza Incetinita la intrarea in statii, maxim 0,15 m/s ;
- Finisaj platforma Alba, podea antialunecare cu microrampe din aluminiu;
- Spatiu de siguranta inferior 1,3 - 1,5 m in fata primei trepte ;
- Grosime platforma pliata 290 mm, impreuna cu balustrada si stalpii;
- Alimentare motor si comanda 24 Vcc, 2 baterii acumulator 12V/ 7Ah;
- Alimentare incarcator 230 Vca/ 6 A, circuit cu cablu din Cu, 3x1,5 mmp, circuit cu impamantare;
- Puterea motorului 325 W / saving energy, alimentare 24Vcc;
- Sistem portant Balustrada dubla din aluminiu extrudat si anodizat, cu descarcare de sarcina la intervale de 60 cm, rac din otel pe sina inferioara;
- Comenzi Consola cu cablu si butoane cu apasare continua tip prezenta persoana, cheie de contact si buton STOP;
- Sisteme de siguranta Protectie antialunecare, protectie antistrivire, protectie antilovire, asigurarea de perimetru interblocaata cu brate de protectie EN81-40, frana electromagnetica, paracazator mecanic, buton de STOP de urgenta cu alarma sonora, senzor de suprasarcina;
- Parcare In statii, prin ridicarea platformei in plan vertical;

### Lucrari in sarcina beneficiarului :

Beneficiarul trebuie sa asigure linia de alimentare sau priza de 230 V/ 50Hz/ 10A, cablu din Cu, 3x1,5, care sa contina circuitul de împământare. Alimentarea se asigură la statia superioara sau inferioara a elevatorului. De asemenea, beneficiarul trebuie sa asigure si baza de montaj – fundatia pentru montajul stalpilor la baza scarii, 1,5 m in fata primei trepte.

### Conformitate cu legislatia in vigoare:

Platforma ridicatoare DELTA, de la Lehner Lifttechnik, corespunde urmatoarelor normative:

- Normativul NP051-2001 IPCT (Adaptarea cladirilor civile si spatiului urban aferent la exigentele persoanelor cu handicap) - revizuit 2012;
- Directiva Comunitatii Europene: Directiva Masini (2006/42/EC), transpusa in legislatia romaneasca prin HG 1029/2008, avand Declaratie de Conformitate CE;
- Prescriptia Tehnica ISCIR, R1/ 2010 - Mașini de ridicat (macarale, mecanisme de ridicat, stivuitoare, platforme autoridicătoare și platforme ridicătoare pentru persoane cu dizabilități, elevatoare pentru vehicule și mașini de ridicat de tip special) - aprobată prin OMECMA nr. 1404/2010

### Oferta de pret:

| Nr | Denumire instalatie                                                                                                                                                                                                                                   | Pret fara TVA [EURO] |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 1  | Platforma ridicatoare pentru persoane cu dizabilitati, model <b>DELTA</b> , varianta manuala, dimensiune 80x100 cm, cursa 11,8 m, sarcina nominala 250 Kg, montare pe stalpi din otel zincati la cald. Platforma culoare RAL 7035, husa de protectie. | 9.620,00             |
| 2  | Platforma ridicatoare pentru persoane cu dizabilitati, model <b>DELTA</b> , varianta manuala, dimensiune 80x100 cm, cursa 4,6 m, sarcina nominala 250 Kg, montare pe stalpi din otel zincati la cald. Platforma culoare RAL 7035, husa de protectie.  | 8.272,00             |
| 3  | <b>TOTAL</b>                                                                                                                                                                                                                                          | <b>17.992,00</b>     |

**Pretul include urmatoarele:** Vizitarea locatiei si ridicarea releveelor in vederea proiectarii, proiectarea, Memoriile Tehnice, avizul RADTP, aprobarea ISCIR pentru montaj, transportul elevatoarelor in locatia de montaj, montajul, probele de casa și dosarele pentru Admiterea Functionarii conform PT R1/2010 ISCIR.





**Conditii de achizitie, livrare si plata:**

- Termenul de livrare este de 30 de zile lucratoare, de la semnarea contractului si intierea comenzii.
- Termenul de montaj este de cel mult 5 zile lucratoare de la preluarea frontului de lucru.
- Frontul de lucru trebuie sa fie complet finisat, inaintea montarii platformelor.
- Garantia este de 24 de luni de la montaj, dar numai cu serviciul de intretinere asigurat.
- Durata de functionare a elevatoarelor platforma este de 12 ani, cu serviciul de intretinere asigurat, timp in care se asigura contra cost consumabilele si piesele de schimb de origine.

**S.C. PRO ACCES ELEVATOR S.R.L.** este o companie specializata doar pentru activitățile și serviciile din domeniul instalațiilor de ridicat pentru persoane cu dizabilitati, respectiv: consultanta pentru accesibilizare, proiectare, instalare, reparații, întreținere și revizie, in conformitate cu: PT R1/2010 ISCIR.

Pentru alte detalii referitoare la prezenta ofertă, vă rugăm să ne contactați la tel. 0749.118.395 sau prin e-mail la adresa: [office.proacces@yahoo.com](mailto:office.proacces@yahoo.com)

Director Tehnic:

Vladimir DAMIAN

0744584068





# Soluții SMART CITY Mobilier Urban Solar

[www.SolarStreetCharger.ro](http://www.SolarStreetCharger.ro)  
Smart City - Smart Place





# Despre mobilier urban SMART CITY - SMART PLACE

Solar Street Charger® se ocupă de proiectarea și dezvoltarea de Mobilier Urban alimentat cu Energie Solară, fiind dotat cu încărcătoare pentru Telefoane mobile, Tablete, Scutere, Biciclete Electrice. Pe lângă pasiunea noastră pentru generarea energiei curate, avem experiența și cunoștințele tehnice pentru a oferi clienților noștri cea mai bună alegere pentru produsele de mobilier urban alimentate de energie solară.

Solar Street Charger® va pune la dispoziție o gamă largă de produse de Mobilier Urban Solar. Pe lângă conceptul inovator, tehnologia mobilierului urban este și una prietenoasă cu mediul înconjurător, funcționând în acord cu cerințele și legislația de mediu pentru o abordare eficientă din punct de vedere energetic în domeniul construcției de clădiri.

Echipamentele au un design eco și impact de carbon neutru asupra planetei, asigurând un mediu de lucru sau recreational prietenos, confortabil și inspirational.

Acestea sunt autonome și independente de rețeaua publică de energie electrică.

Mobilierul Urban Solar poate fi adaptat cu ușurință în funcție de aplicație și locație.



# Solar Smart Street Light



Internet Wi-fi



Stație încărcare



Încărcare solară



Iluminat public



Spațiu publicitar



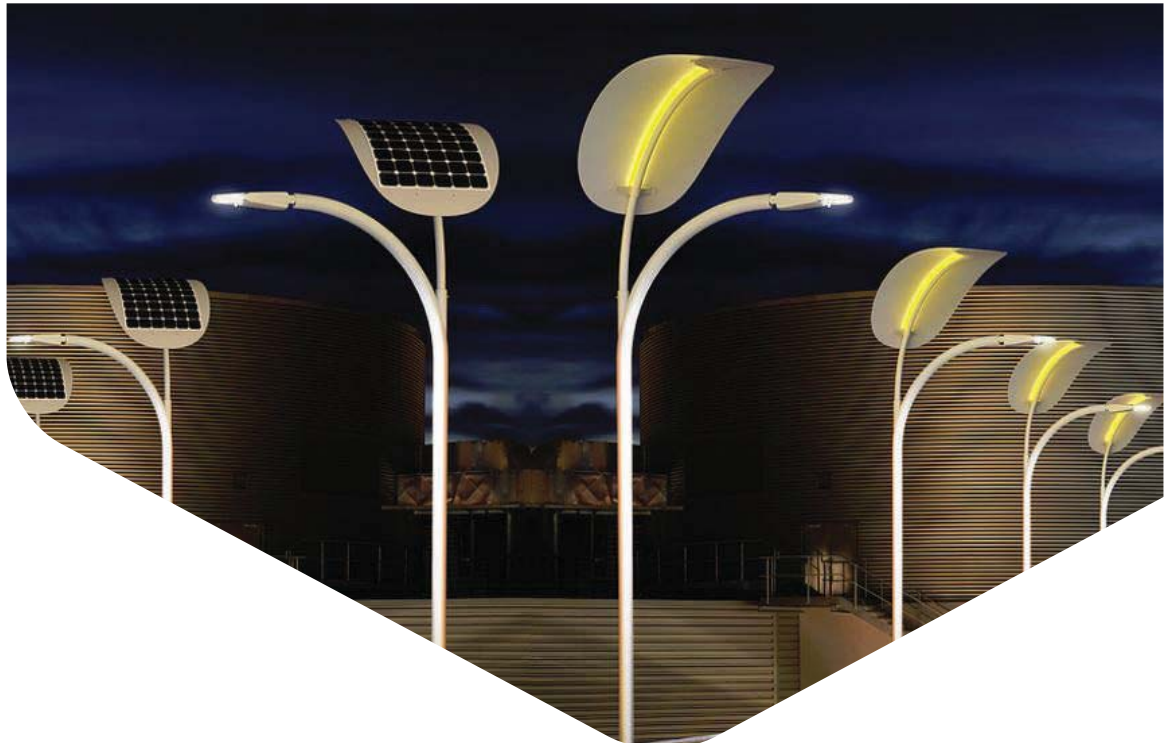
Loc de odihnă



100% Solar



Zero emisii



## Solar Smart Street Light - Stalp Solar SMART de iluminat public stradal si pietonal cu Led

*Stalpi Solari inteligenti de iluminat public stradal si pietonal cu reglarea intensitatii luminoase ce reduce consumul de energie pe timpul noptii, iar intensitatea luminoasă se va face in functie de corpurile in miscare care vor trece prin raza de lumina.*

*Acestia vor fi independenti fiind alimentati cu Panouri Solare fara a fi nevoie de rețeaua electrica.*

Solar SMART Street Light - pentru iluminat public stradal si pietonal poate fi echipat optional cu:

- Google Assistant Voice Control - inteligenta artificiala cu control vocal
- Solutia de Telegestiune – Control de la Distanță
- Router Internet Hotspot Wifi ce va distribui Internet Gratis in jur.\*
- Încărcătoare telefoane mobile cu prize USB – Fast Charge si Wireless
- Camerele de Supraveghere Video Trafic si Pietonal
- Priză Exterioară 230v ce incarcă Laptop-uri, Trotinete, Hoverboard-uri, Scutere si Biciclete Electrice.
- Statie Meteo Profesională ce monitorizează si transmite prin Wifi/Bluetooth in timp real date despre mediu: calitatea aerului, temperatura, umiditatea, presiunea atmosferică, nivelul zgomotului exterior, viteza si directia vântului, senzor de ploaie si prognoză meteo pentru urmatoarele 12-24h.
- Solar Smart LED Display – Panouri LED Video de Publicitate/Reclama OutDoor.
- Boxe Audio Wifi – Ce pot reda de la distanta Informatii, Spoturi/Reclame Audio si Muzică.



Internet Wi-fi



Stație încărcare



Încărcare solară



Iluminat public



Spațiu publicitar



Loc de odihnă



100% Solar



Zero emisii

# Solar Street Mobile Charger



Internet Wi-fi



Stație încărcare



Încărcare solară



Iluminat public



Spațiu publicitar



Loc de odihnă



100% Solar



Zero emisii





## Solar Street Mobile Charger - Încărcător Stradal Telefoane Mobile

Stalpi Solari pentru incarcarea telefoanelor mobile, tabletelor, camerelor foto si diferite gadget-uri. Acestia vor fi independenti fiind alimentati cu Panouri Solare fara a fi nevoie de retea electrica.

**Solar Street Mobile Charger poate fi echipat optional cu:**

- Google Assistant Voice Control - inteligenta artificiala cu control vocal
- Iluminat Exterior si Ambiental (Color LED RGB)
- Router Internet Hotspot Wifi ce va distribui Internet Gratis in jur.\*
- Incarcatoare telefoane mobile cu prize USB – Fast Charge si Wireless
- Camera de Supraveghere Video Trafic si Pietonal
- Priză Exterioară 230v ce incarcă Laptop-uri, Trotinete, Hoverboard-uri, Scutere si Biciclete Electrice.
- Statie Meteo Profesională ce monitorizează si transmite prin Wifi/Bluetooth in timp real date despre mediu: calitatea aerului, temperatura, umiditatea, presiunea atmosferică, nivelul zgomotului exterior, viteza si directia vântului, senzor de ploaie si prognoză meteo pentru urmatoarele 12-24h.
- Solar Smart LED Display – Panouri LED Video de Publicitate/Reclama OutDoor.
- Boxe Audio Wifi – Ce pot reda de la distanta Informatii, Spoturi/Reclame Audio si Muzică.



Internet Wi-fi



Stație încărcare



Încărcare solară



Iluminat public



Spațiu publicitar



Loc de odihnă



100% Solar



Zero emisii



# Solar Lounge Charger

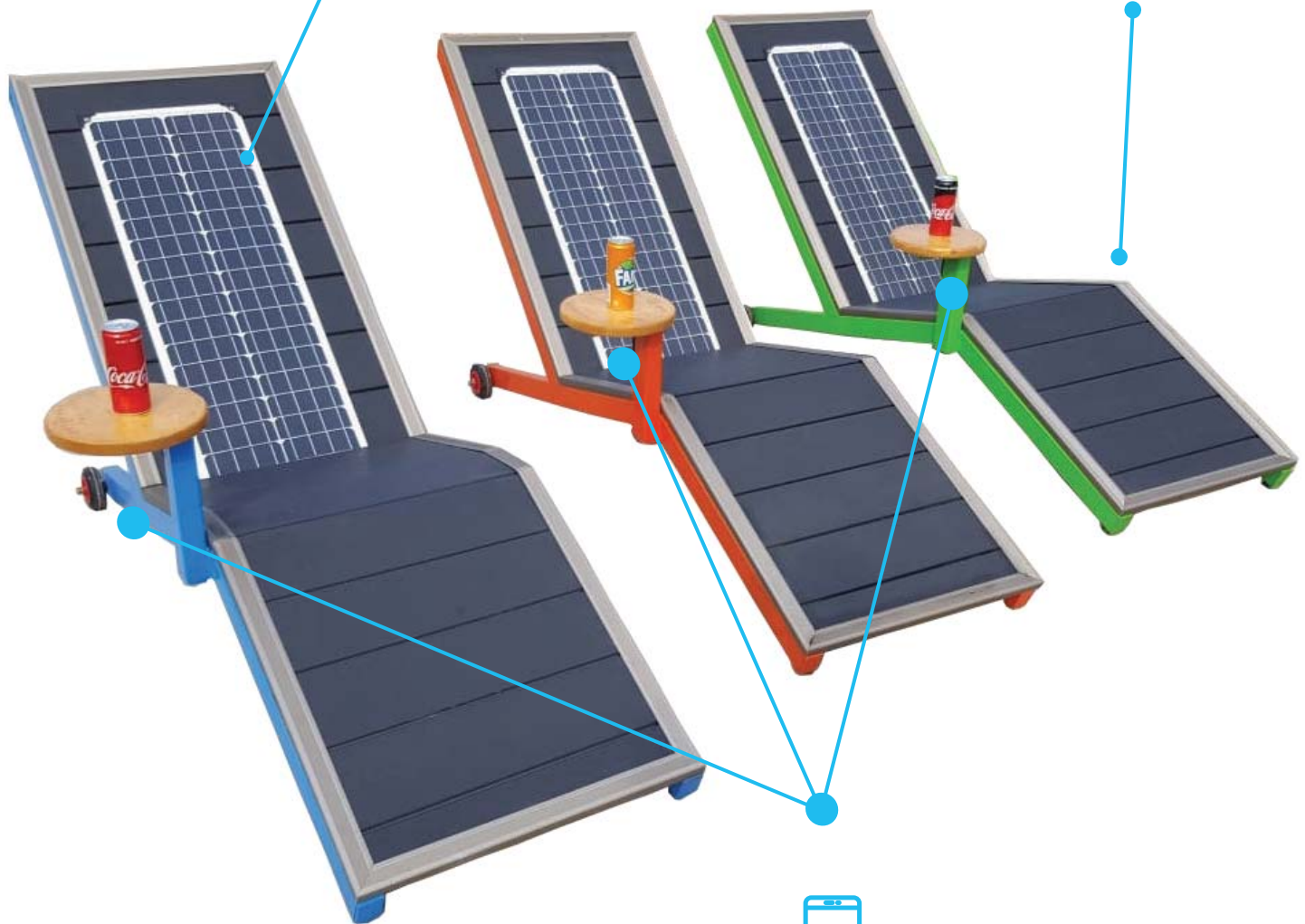
## Şezlong Solar cu Incarcator



Panou Solar



Iluminat Ambiental



Încărcare telefoane mobile  
şi gadget-uri



Internet Wi-fi



Spaţiu publicitar



Staţie încărcare



Loc de odihnă



Încărcare solară



100% Solar



Iluminat public



Zero emisii



## Solar Lounge Charger Şezlong Solar cu Incarcator

*Sezlong Solar cu incarcator pentru telefoane mobile, ideal pentru odihna si recreere pe plaje, terase, piscine sau spatii verzi. Masa este perfecta pentru a pastra la indemana telefonul, mancarea si bauturile. Sub Masa se afla priza dubla USB Fast Charge pentru incarcarea telefonului mobil.*

### Solar Lounge Charger si poate fi echipata optional cu:

- Google Assistant Voice Control - inteligenta artificiala cu control vocal
- Iluminat Exterior si Ambiental (Color LED RGB)
- Incarcatoare telefoane mobile cu prize USB – Fast Charge si Wireless
- Boxe Audio Wifi – Ce pot reda de la distanta Informatii, Spoturi/Reclame Audio si Muzică.



Internet Wi-fi



Stație încărcare



Încărcare solară



Iluminat public



Spațiu publicitar



Loc de odihnă



100% Solar



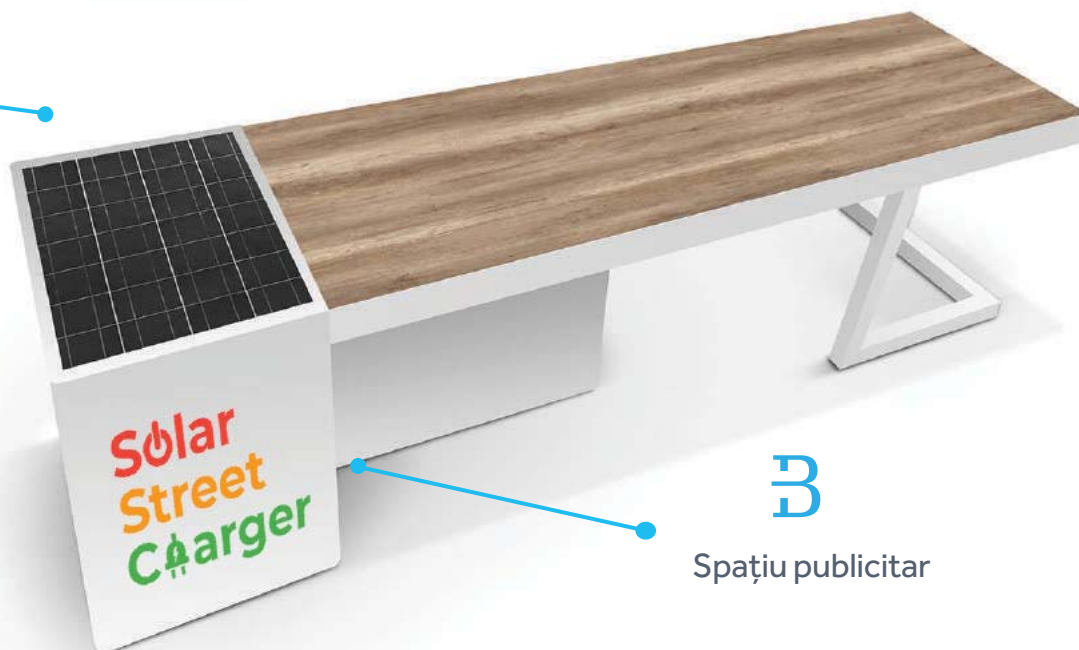
Zero emisii



# Solar Smart Bench Charger

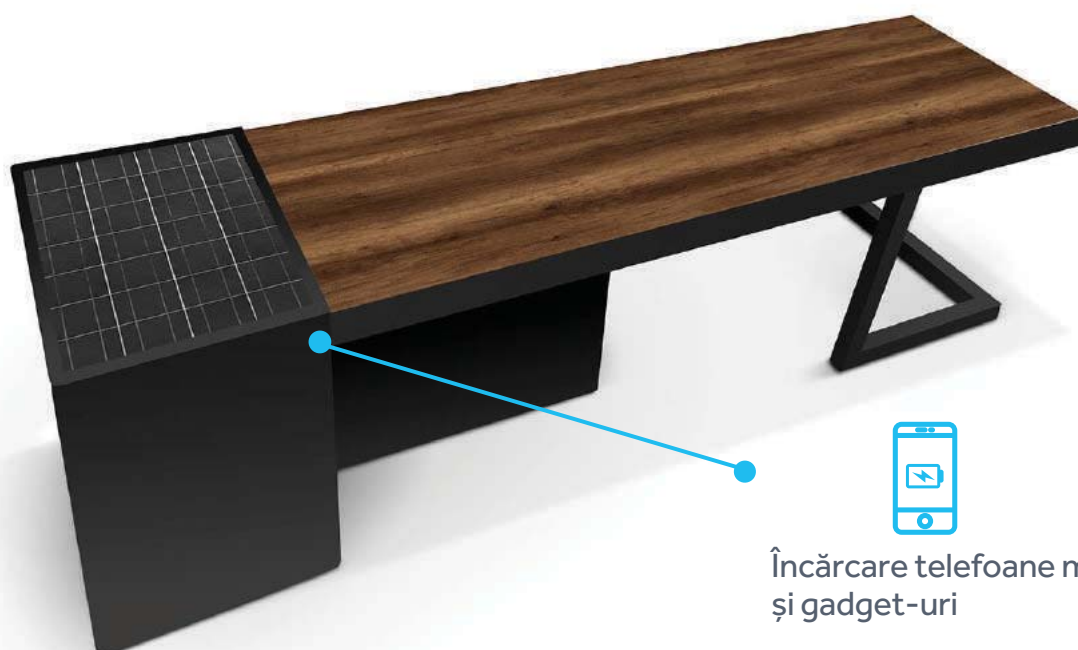


Panou Solar



Spațiu publicitar

Internet Wi-fi  
Free



Încărcare telefoane mobile  
și gadget-uri



Internet Wi-fi



Stație încărcare



Încărcare solară



Iluminat public



Spațiu publicitar



Loc de odihnă



100% Solar



Zero emisii



## Solar Street Bench Charger - Banca Solară Stradala cu Incarcator

*Banca Solară ideală pentru odihna și recreere în zone pietonale, parcuri, stații de autobuz.*

*Timp în care se poate încărca telefonul mobil și accesa internet Wi-Fi.*

### Solar Street Bench Charger poate fi echipată optional cu:

- Google Assistant Voice Control - inteligența artificială cu control vocal
- Iluminat Exterior și Ambiental (Color LED RGB)
- Router Internet Hotspot Wi-Fi - ce va distribui Internet Gratis în jur.\*
- Încărcătoare telefoane mobile cu prize USB - Fast Charge și Wireless
- Camera de Supraveghere Video
- Priză Exterioară 230V ce încarcă Laptop-uri, Trotinete, Hoverboard-uri, Scutere și Biciclete Electrice.
- Stație Meteo Profesională ce monitorizează și transmite prin Wi-Fi/Bluetooth în timp real date despre mediu: calitatea aerului, temperatura, umiditatea, presiunea atmosferică, nivelul zgomotului exterior, viteza și direcția vântului, senzor de ploaie și prognoză meteo pentru următoarele 12-24h.
- Solar Smart LED Display - Panouri LED Video de Publicitate/Reclama OutDoor.
- Boxe Audio Wi-Fi - Ce pot reda de la distanță Informații, Spoturi/Reclame Audio și Muzică.



Internet Wi-fi



Stație încărcare



Încărcare solară



Iluminat public



Spațiu publicitar



Loc de odihnă



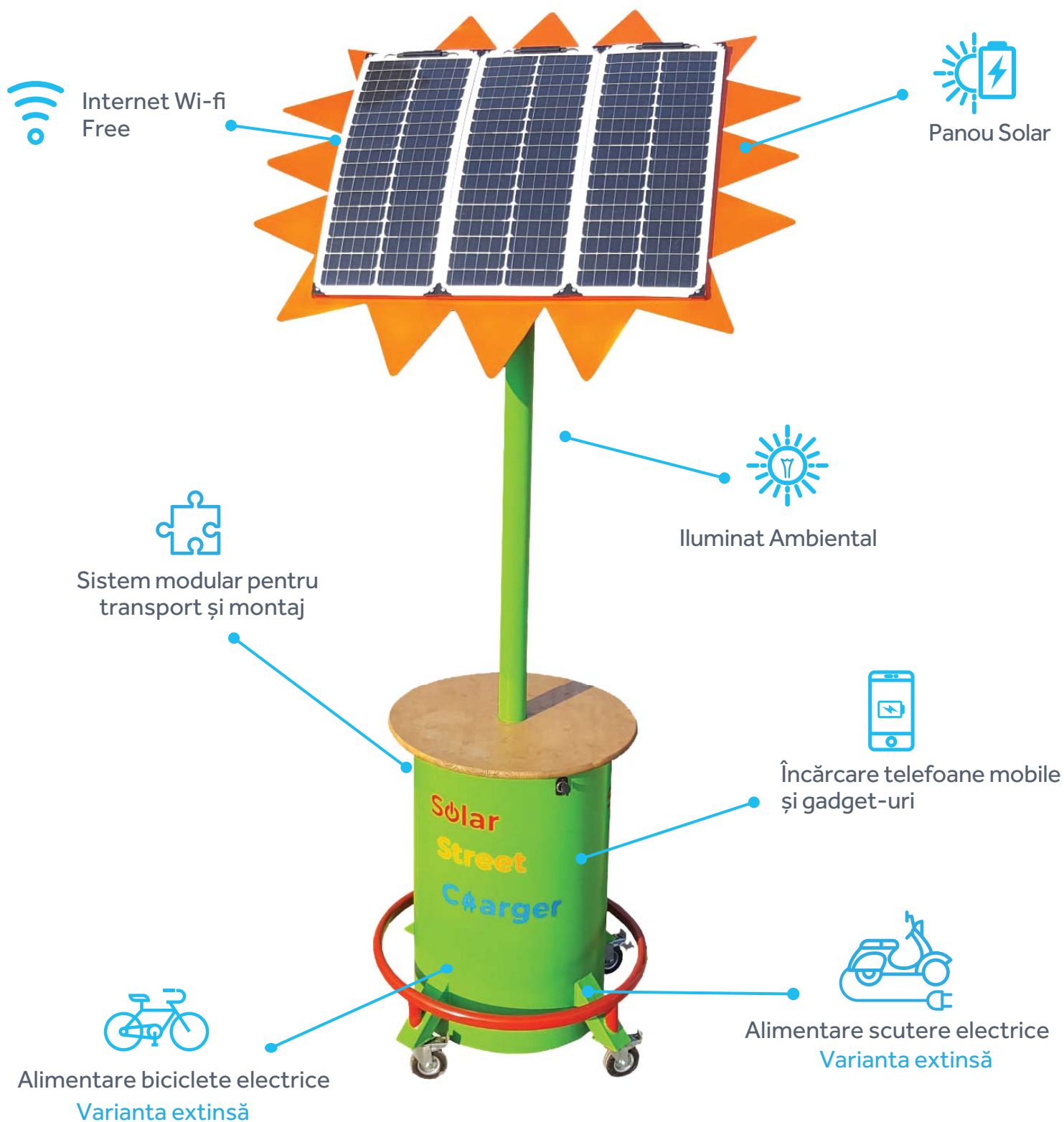
100% Solar



Zero emisii



# Solar Around Charger



Internet Wi-fi



Stație încărcare



Încărcare solară



Iluminat public



Spațiu publicitar



Loc de odihnă



100% Solar



Zero emisii



## Solar Around Table Charger - Masa Solara Stradala Rotunda cu incarcator

Masa Solară Rotundă tip bar ideală pentru parcuri, terase (restaurante) și grădini de vara, pe role fiind ușor de mutat, timp în care se poate încărca telefonul mobil sau laptopul.

### Solar Around Table Charger poate fi echipată optional cu:

- Google Assistant Voice Control - inteligență artificială cu control vocal
- Iluminat Ambiental (Color LED RGB)
- Router Internet Hotspot Wifi ce va distribui Internet Gratis în jur.\*
- Încărcătoare telefoane mobile cu prize USB – Fast Charge și Wireless
- Priză Exterioară 230v ce încarcă Laptop-uri, Trotinete, Hoverboard-uri, Scutere și Biciclete Electrice.
- Stație Meteo Profesională ce monitorizează și transmite prin Wifi/Bluetooth în timp real date despre mediu: calitatea aerului, temperatura, umiditatea, presiunea atmosferică, nivelul zgomotului exterior, viteza și direcția vântului, senzor de ploaie și prognoză meteo pentru următoarele 12-24h.
- Boxe Audio Wifi – Ce pot reda de la distanță Informații, Spoturi/Reclame Audio și Muzică.



Internet Wi-fi



Stație încărcare



Încărcare solară



Iluminat public



Spațiu publicitar



Loc de odihnă



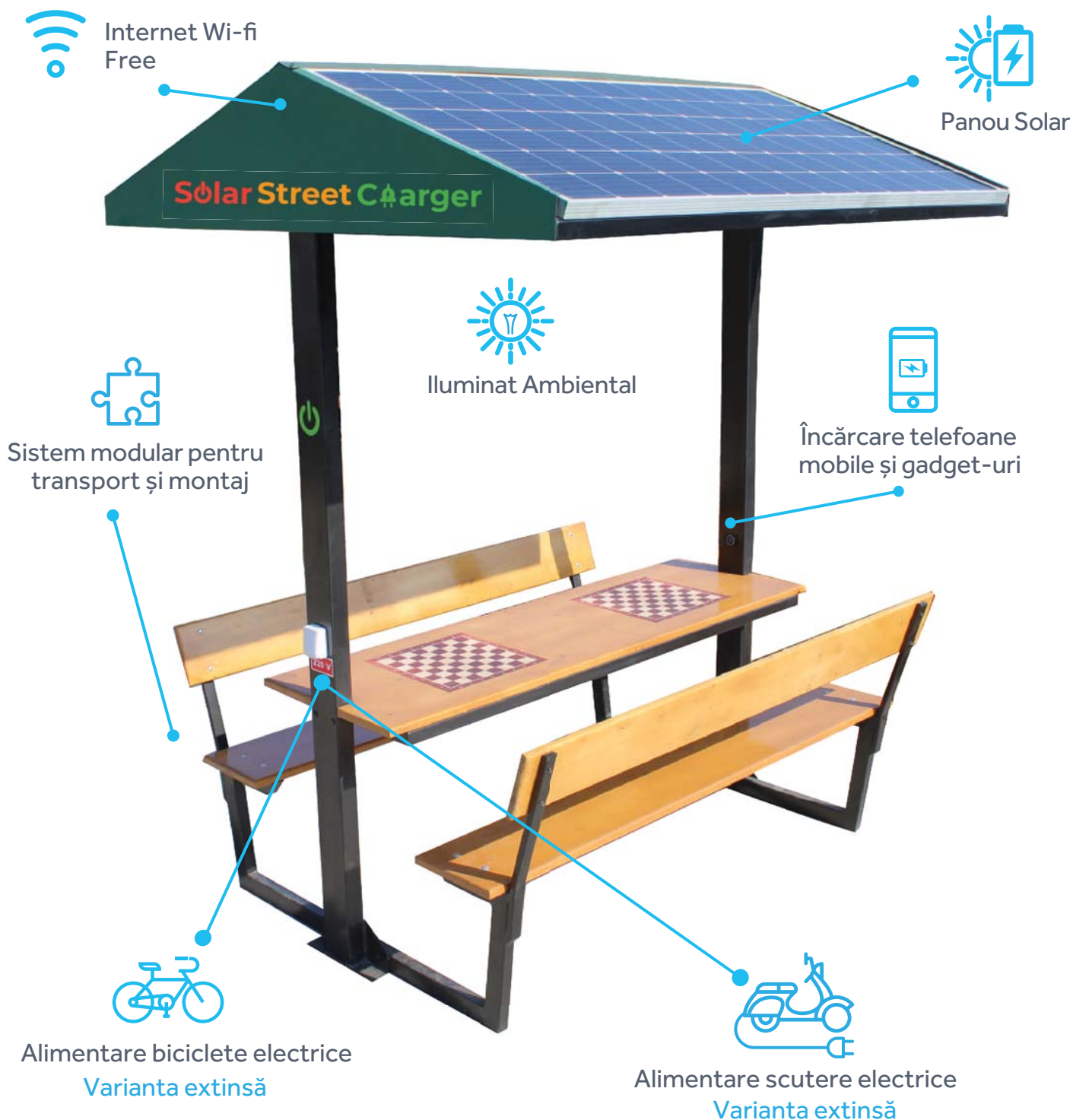
100% Solar



Zero emisii



# Solar Campus Table Charger



Internet Wi-fi



Spațiu publicitar



Stație încărcare



Loc de odihnă



Încărcare solară



100% Solar



Iluminat public



Zero emisii





## Solar Campus Table Charger – Banca Solara Campus cu Incarcator

Bancă cu Masă Solară tip Foisor ideală pentru odihnă si recreere pentru campusuri, parcuri, terase si companii cu spatiu exterior de recreere, timp in care se poate încărca telefoane mobile sau laptop-uri.

### Solar Campus Table Charger poate fi echipată optional cu:

- Google Assistant Voice Control - inteligenta artificiala cu control vocal
- Iluminat Ambiental (Color LED RGB)
- Router Internet Hotspot Wifi ce va distribui Internet Gratis in jur.\*
- Incarcatoare telefoane mobile cu prize USB – Fast Charge si Wireless
- Priză Exterioară 230v ce incarcă Laptop-uri, Trotinete, Hoverboard-uri, Scutere si Biciclete Electrice.
- Statie Meteo Profesională ce monitorizează si transmite prin Wifi/Bluetooth in timp real date despre mediu: calitatea aerului, temperatura, umiditatea, presiunea atmosferică, nivelul zgomotului exterior, viteza si directia vântului, senzor de ploaie si prognoză meteo pentru urmatoarele 12-24h.
- Boxe Audio Wifi – Ce pot reda de la distanta Informatii, Spoturi/Reclame Audio si Muzică.



Internet Wi-fi



Stație încărcare



Încărcare solară



Iluminat public



Spațiu publicitar



Loc de odihnă



100% Solar



Zero emisii



# Solar Tree Charger



Internet Wi-fi



Stație încărcare



Încărcare solară



Iluminat public



Spațiu publicitar



Loc de odihnă



100% Solar



Zero emisii



## Solar Tree Charger – Copac Solar cu Incarcator

*Copac Solar cu Încărcător este ideal pentru parcuri, campusuri și spații verzi urbane, copacul solar încadrându-se perfect, timp în care utilizatorii poate să își încarce telefoanele mobile.*

### Solar Smart Tree Charger poate fi echipat optional cu:

- Google Assistant Voice Control - inteligența artificială cu control vocal
- Iluminat Ambiental (Color LED RGB)
- Router Internet Hotspot Wifi ce va distribui Internet Gratis în jur.\*
- Încărcătoare telefoane mobile cu prize USB – Fast Charge și Wireless
- Priză Exterioară 230v ce încarcă Laptop-uri, Trotinete, Hoverboard-uri, Scutere și Biciclete Electrice.
- Stație Meteo Profesională ce monitorizează și transmite prin Wifi/Bluetooth în timp real date despre mediu: calitatea aerului, temperatura, umiditatea, presiunea atmosferică, nivelul zgomotului exterior, viteza și direcția vântului, senzor de ploaie și prognoză meteo pentru următoarele 12-24h.
- Boxe Audio Wifi – Ce pot reda de la distanță Informații, Spoturi/Reclame Audio și Muzică.



Internet Wi-fi



Stație încărcare



Încărcare solară



Iluminat public



Spațiu publicitar



Loc de odihnă



100% Solar



Zero emisii



# Solar eBike Station Charger



Internet Wi-fi



Stație încărcare



Încărcare solară



Iluminat public



Spațiu publicitar



Loc de odihnă



100% Solar



Zero emisii





## Solar eBike Station Charger – Stație Solară Încărcare Biciclete și Scutere Electrice

*Stație Solară ce poate încărca Trotinete, Hoverboard-uri, Biciclete și Scutere Electrice*

### Solar eBike Station Charger poate fi echipată opțional cu:

- Google Assistant Voice Control - inteligență artificială cu control vocal
- Iluminat Ambiental (Color LED RGB)
- Router Internet Hotspot Wifi ce va distribui Internet Gratis în jur.\*
- Încărcătoare telefoane mobile cu prize USB – Fast Charge și Wireless
- Priză Exterioară 230V ce încarcă Laptop-uri, Trotinete, Hoverboard-uri, Scutere și Biciclete Electrice.
- Stație Meteo Profesională ce monitorizează și transmite prin Wifi/Bluetooth în timp real date despre mediu: calitatea aerului, temperatura, umiditatea, presiunea atmosferică, nivelul zgomotului exterior, viteza și direcția vântului, senzor de ploaie și prognoză meteo pentru următoarele 12-24h.
- Boxe Audio Wifi – Ce pot reda de la distanță Informații, Spoturi/Reclame Audio și Muzică.



Internet Wi-fi



Stație încărcare



Încărcare solară



Iluminat public



Spațiu publicitar



Loc de odihnă



100% Solar



Zero emisii

# Solar CarPort Charger



Internet Wi-fi



Stație încărcare



Încărcare solară



Iluminat public



Spațiu publicitar



Loc de odihnă



100% Solar



Zero emisii





## Solar CarPort Charger – Stație Solară Incarcare Masini Electrice

Stație Solară ce poate încărca Autovehicule Electrice și Hibrid, utilaje electrice.

### Solar CarPort Charger poate fi echipată optional cu:

- Google Assistant Voice Control - inteligență artificială cu control vocal
- Iluminat Ambiental (Color LED RGB)
- Router Internet Hotspot Wifi - ce va distribui Internet Gratis în jur.\*
- Încărcătoare telefoane mobile cu prize USB – Fast Charge și Wireless
- Priză Exterioră 230V ce încarcă Laptop-uri, Trotinete, Hoverboard-uri, Scutere și Biciclete Electrice.
- Stație Meteo Profesională ce monitorizează și transmite prin Wifi/Bluetooth în timp real date despre mediu: calitatea aerului, temperatura, umiditatea, presiunea atmosferică, nivelul zgomotului exterior, viteza și direcția vântului, senzor de ploaie și prognoză meteo pentru următoarele 12-24h.
- Boxe Audio Wifi – Ce pot reda de la distanță Informații, Spoturi/Reclame Audio și Muzică.



Internet Wi-fi



Stație încărcare



Încărcare solară



Iluminat public



Spațiu publicitar



Loc de odihnă



100% Solar



Zero emisii



# Solar Bus Station



Internet Wi-fi



Stație încărcare



Încărcare solară



Iluminat public



Spațiu publicitar



Loc de odihnă



100% Solar



Zero emisii



## Solar Bus Station – Stație de Autobuz Solara

Stație de Autobuz Solară pentru cu alimentare automat de bilete și încărcare telefoane mobile.

### Solar Bus Station și poate fi echipată optional cu:

- Google Assistant Voice Control - inteligența artificială cu control vocal
- Iluminat Ambiental (Color LED RGB)
- Router Internet Hotspot Wifi ce va distribui Internet Gratis în jur.\*
- Încărcătoare telefoane mobile cu prize USB – Fast Charge și Wireless
- Priză Exterioară 230v ce încarcă Laptop-uri, Trotinete, Hoverboard-uri, Scutere și Biciclete Electrice.
- Stație Meteo Profesională ce monitorizează și transmite prin Wifi/Bluetooth în timp real date despre mediu: calitatea aerului, temperatura, umiditatea, presiunea atmosferică, nivelul zgomotului exterior, viteza și direcția vântului, senzor de ploaie și prognoză meteo pentru următoarele 12-24h.
- Boxe Audio Wifi – Ce pot reda de la distanță Informații, Spoturi/Reclame Audio și Muzică.



Internet Wi-fi



Stație încărcare



Încărcare solară



Iluminat public



Spațiu publicitar



Loc de odihnă



100% Solar



Zero emisii



# Indicatoare Rutiere LED

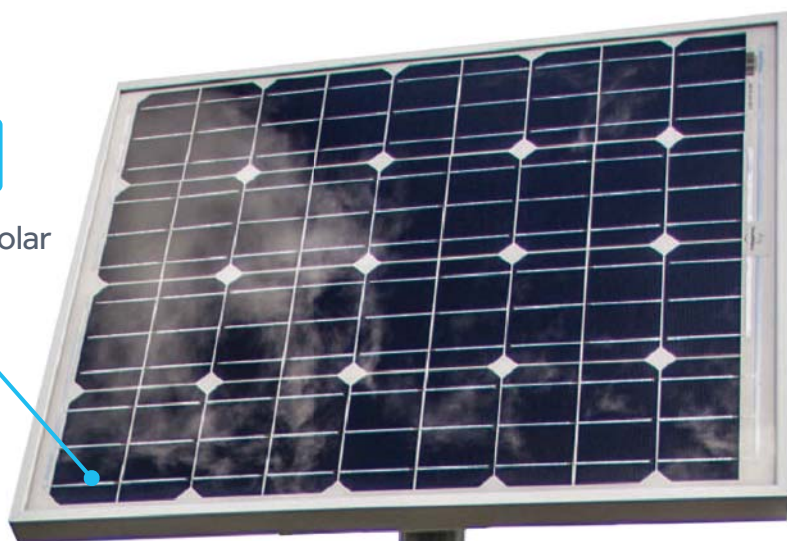
## Indicatoare rutiere LED cu panou solar



Panou Solar



Iluminat Ambiental



Sistem prindere de stalp



Internet Wi-fi



Stație încărcare



Încărcare solară



Iluminat public



Spațiu publicitar



Loc de odihnă



100% Solar



Zero emisii





## Indicatoare Rutiere LED

*Indicatoare rutiere LED cu panou solar*

### Tipuri de indicatoare rutiere LED si panouri avertizare:

- Indicatoare de avertizare
- Indicatoare de reglementare
- Indicatoare de interzicere sau restricție
- Indicatoare de obligare
- Indicatoare de orientare
- Indicatoare de informare
- Indicatoare de informare turistică
- Panouri adiționale
- Indicatoare kilometrice și hectometrice
- Indicatoare rutiere temporare
- Indicatoare de semnalizare a unor situații deosebite
- Accesorii



Internet Wi-fi



Stație încărcare



Încărcare solară



Iluminat public



Spațiu publicitar



Loc de odihnă



100% Solar



Zero emisii

# Solar Smart LED Display

## Panouri LED Video Solare de Reclama



Panou Solar



Spațiu video publicitar



Internet Wi-fi  
Free

Sistem prindere de stalp



Internet Wi-fi



Stație încărcare



Încărcare solară



Iluminat public



Spațiu publicitar



Loc de odihnă

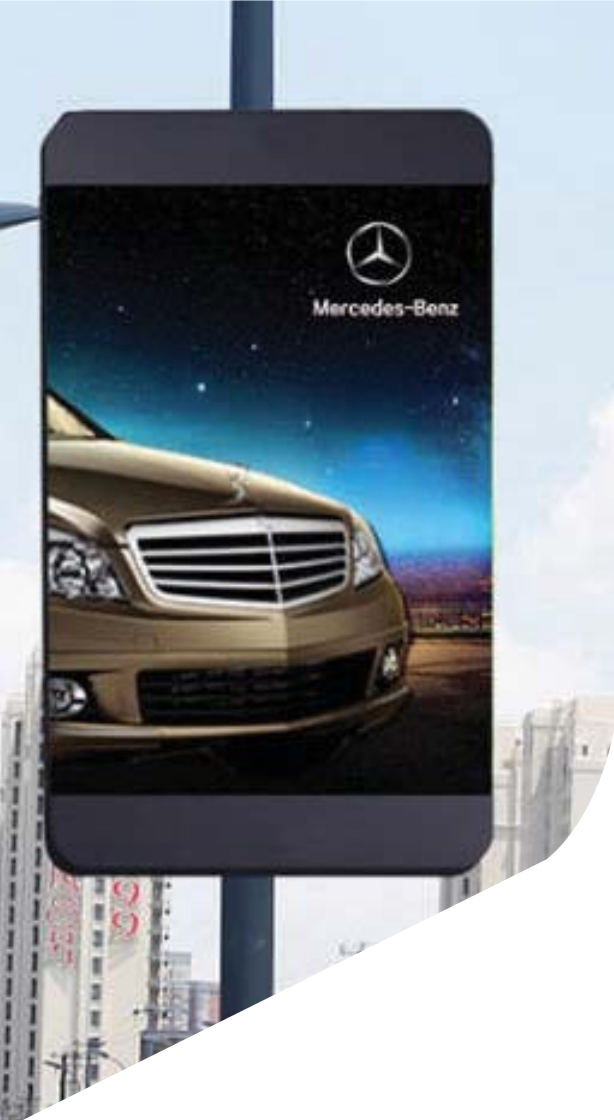


100% Solar



Zero emisii





## Solar Smart LED Display – Panouri LED Video Solare de Reclama

*Panouri Led Video Solare cu prindere de stalpi  
stradali pentru Informatii,  
Anunturi si Spoturi Video Publicitare .*



Internet Wi-fi



Stație încărcare



Încărcare solară



Iluminat public



Spațiu publicitar



Loc de odihnă



100% Solar



Zero emisii



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

## SOLUȚII SMART CITY



**Solar  
Street  
Charger**

### Contact

Departament Vânzări

Telefon: +40753.496.596

Email: [Vanzari@SolarStreetCharger.ro](mailto:Vanzari@SolarStreetCharger.ro)

Departament Export

Telefon: +40767.230.230

Email: [Office@SolarStreetCharger.ro](mailto:Office@SolarStreetCharger.ro)

Str. V.A. Urechia, Galați, România

# Solar Street Charger



## Mobilierul Urban Solar Standard poate fi echipat aditional cu urmatoarele configuratii:

- **Boxa Smart City + Google Assistant** poate reda de la distanta anumite Informatii de interes public, Radio, Muzica, Spoturi/Reclame Audio prin intermediul unei conexiuni la internet wifi.
- **Iluminat LED Public/Ambiental** (Alb Rece / Color RGB)
- **Router cu Internet HotSpot Wifi** ce poate distribui Internet Gratis in jurul lor.\*
- **Incarcator Fast Charge Wireless** – Pentru telefoanele cu incarcare Wireless.
- **Camera Supraveghere Full HD** ce poate supraveghea pietonii sau traficul rutier.
- **Priză Exterioară 220V** ce poate alimenta Laptop-uri , Trotinete, Hoverboard-uri, Scutere si Biciclete Electrice.
- **Solar Smart LED Display** – Panouri LED Video de Informare si Publicitate/Reclama OutDoor.
- **Telegestiunea de la Distanța** este solutia SMART a iluminatului public in care lampile stradale isi schimba intensitatea luminoasa in functie de necesarul de lumina.
- **Statie Meteo Profesională** ce monitorizează si transmite prin Wifi/Bluetooth in timp real date despre mediu: calitatea aerului, temperatura, umiditatea, presiunea atmosferică, nivelul zgomotului exterior, viteza si directia vântului, senzor de ploaie si prognoză meteo pentru urmatoarele 12-24h.
- **Led Display Smart City** , ce poate reda de la distanta Videoclipuri cu Informatii de interes public, Spoturi/Reclame Video prin intermediul unei conexiuni la internet wifi.
- **Freeze Plate** modul de racire incorporat in blaturile din lemn la mobilierul urban ce are rolul de a raci bautura



# Solar Smart Street Light

## Stalp Solar Intelligent de iluminat public stradal si pietonal cu LED

**Stalpi Solari inteligenti de iluminat public stradal si pietonal** cu reglarea intensitatii luminoase ce reduce consumul de energie pe timpul noptii, intensitatea luminoasă se poate face in functie de corpurile in miscare care vor trece prin raza de lumina sau programabila intr-un anumit interval de timp. Acestia sunt independenti fiind alimentati cu Panouri Solare fara a fi nevoie de bransare la reteaua electrica.

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------|
|  | <p><b>Specificatii Tehnice Standard:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Panoul Fotovoltaic Semi-Flexibil Monocristalin 100w, DPV* 20 ani</li> <li>• Acumulator Solar Deep Cycle, fara intretinere DPV* 3-5 ani</li> <li>• Controler Solar MPPT: special cu pornire si oprire automata, programabil intre 1h-13h pentru iluminat</li> <li>• Priza Dubla USB Fast Charger – Incarca 2 Telefoane Mobil e</li> <li>• Corp de Iluminat Stradal LED 24w</li> <li>• Temperaturi de Lucru: -20°C ~ +40°C</li> <li>• Rezistenta la vant: &lt;80km/h</li> <li>• Inatime: 4metri</li> </ul> <p>*DPV – Durata Proiectata de Viata</p> | Cantitate | Pret Euro fara TVA |
|                                                                                     | PRET Total Euro fara TVA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1         | <b>1000 Euro</b>   |
|                                                                                     | <b>COMPONENTE ADITIONALE:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                    |
|                                                                                     | + <b>Incarcator Wireless Fast Charge 10w</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1         | 100 Euro           |
|                                                                                     | + Camera Supraveghere HD IP WiFi*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1         | + 130 Euro         |
|                                                                                     | + <b>Turbina Eoliana M-300</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1         | + 300 Euro         |
|                                                                                     | + Bancuta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1         | + 100 Euro         |
|                                                                                     | + Banda Led Iluminat Ambiental Alb / Color RGB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1         | +70 Euro           |
|                                                                                     | + Boxa Smart City + Google Assistant                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1         | +130Euro           |
|                                                                                     | + <b>Router WiFi cu Access Point*</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1         | +100Euro           |
|                                                                                     | + <b>Priza 220V/250VA – Incarcare Laptopuri, Biciclete/Scutere Electrice*</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1         | +150Euro           |
|                                                                                     | + <b>Spatiu Publicitar 1500x700</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1         | +100Euro           |
|                                                                                     | + <b>Statie Meteo Profesionala + Monitorizare Calitate Aer</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1         | +100Euro           |



# Solar Street Mobile Charger

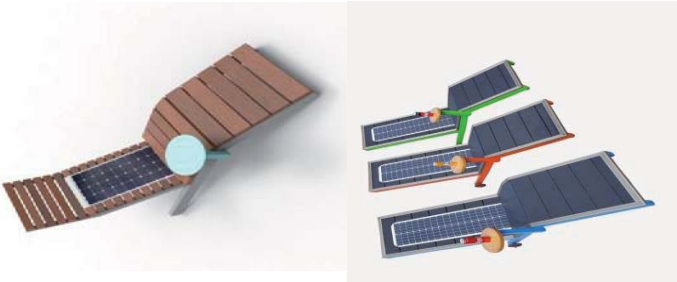
**Incarcator Stradal Telefoane Mobile** - Folositi pentru incarcarea telefoanelor mobile, tabletelor, camerelor foto si diferite gadget-uri. Acestia vor fi independenti fiind alimentati cu Panouri Solare fara a fi nevoie de retea electrica.

|                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------|
|  | <b>Specificatii Tehnice Standard:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Panoul Fotovoltaic Semi-Flexibil Monocristalin 3x 50w</li><li>• Acumulator Solar Deep Cycle, fara intretinere DPV* 3-5 ani</li><li>• Controler Solar MPPT: special cu pornire si oprire automata, programabil intre 1h-13h pentru iluminat</li><li>• Priza Dubla USB Fast Charger – Inarca 6 Telefoane Mobil</li><li>• Temperaturi de Lucru: -20°C ~ +40°C</li><li>• Rezistenta la vant: &lt;80km/h</li><li>• Inaltime: 4 metri</li><li>* Street Mobile Charger poate Inarca pana la 30 Telefoane Mobile/Tablete Zilnic.</li></ul> |          |                  |
|                                                                                      | <b>PRET Total Euro fara TVA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>1</b> | <b>1300 Euro</b> |
|                                                                                      | <b>COMPONENTE ADITIONALE:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |                  |
|                                                                                      | + Incarcator Wireless Fast Charge 10w                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>1</b> | <b>+100 Euro</b> |
|                                                                                      | + Boxa Smart City + Google Assistant                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>1</b> | <b>+130 Euro</b> |
|                                                                                      | + Camera Supraveghere Full HD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>1</b> | <b>+130 Euro</b> |
|                                                                                      | + Iluminat Public Ambiental: Alb Rece / Color RGB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>1</b> | <b>+70 Euro</b>  |
|                                                                                      | + Router Internet WiFi cu Access Point                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>1</b> | <b>+100 Euro</b> |
|                                                                                      | + Priza 220V/250VA – Inarcare Laptopuri, Biciclete/Scutere Electrice                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>1</b> | <b>+150 Euro</b> |
|                                                                                      | + Spatiu Publicitar Prisma cu 3 fete 1500x1000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>1</b> | <b>+150 Euro</b> |
|                                                                                      | + Statie Meteo Profesionala + Monitorizare Calitate Aer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>1</b> | <b>+100 Euro</b> |

# Solar Lounge Charger

## Sezlong Solar cu incarcator

**Sezlong Solar cu incarcator** ideal pentru odihna si recreere in parcuri, pe plaje sau piscine private, cu functia de incarcato r pentru telefoane mobile, tablete sau alte device-uri prin prizele USB Fast Charger.

|                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|-----------------|
|  | <p><b>Specificatii Tehnice Standard:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Panou Fotovoltaic Semi-Flexibil Monocristalin 50w, DPV* 20 ani</li> <li>● Acumulator Solar Deep Cycle, fara intretinere DPV* 3-5 ani</li> <li>● Controler Solar MPPT: special cu pornire si oprire automata, programabil intre 1h-13h pentru iluminat</li> <li>● Priza Dubla USB Fast Charger – Inarca 2 Telefoane simultan</li> <li>● Temperaturi de Lucru: -20°C ~ +40°C</li> <li>● Inatime: 0.4metri</li> <li>● Lungime : 1.8metri</li> </ul> <p>*Priza USB poate Inarca pana la 20 Telefoane Mobile/Tablete Zilnic</p> |  |  |                 |
|                                                                                      | *DPV – Durata Proiectata de Viata                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |                 |
|                                                                                      | <b>PRET Total Euro fara TVA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  | <b>800 Euro</b> |
|                                                                                      | <b>COMPONENTE ADITIONALE:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |                 |
|                                                                                      | + Incarcator Wireless Fast Charge 10w                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  | +100 Euro       |
|                                                                                      | + Boxa Smart City + Google Assistant                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  | +130 Euro       |
|                                                                                      | + Router Internet WiFi cu Access Point                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  | +100 Euro       |
|                                                                                      | + Banda Led Iluminat Ambiental Alb / Color RGB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  | +50 Euro        |
|                                                                                      | + Priza 220V/250VA – Inarcare Laptopuri, Biciclete/Scutere Electrice*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  | +150 Euro       |
|                                                                                      | + Freeze Plate                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  | +100 Euro       |
|                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |                 |
|                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |                 |

# Solar Smart Bench Charger

## Banca Solara Stradala cu incarcator

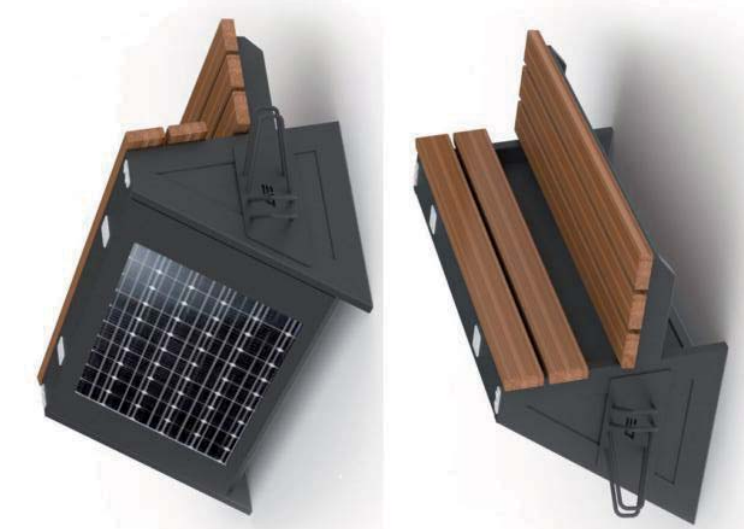
**Banca Solară** ideală pentru odihna si recreere in zone pietonale, parcuri, statii de autobus, cu functia de incarcator pentru telefoane mobile, tablete sau alte device-uri prin prizele USB Fast Charger.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |  |  |  |
| <p><b>Specificatii Tehnice Standard:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Panou Fotovoltaic Semi-Flexibil Monocristalin 50w, DPV* 20 ani</li><li>● Acumulator Solar Deep Cycle, fara intretinere DPV* 3-5 ani</li><li>● Controler Solar MPPT: special cu pornire si oprire automata, programabil intre 1h-13h pentru iluminat</li><li>● Priza Dubla USB Fast Charger – Incarca 2 Telefoane simultan</li><li>● Temperaturi de Lucru: -20°C ~ +50°C</li><li>● Inatime: 0.5metri</li><li>● Lungime : 2.7metri</li></ul> <p>*Priza USB poate Incarca pana la 20 Telefoane Mobile/Tablete Zilnic</p> <p>*Priza 220V/250VA poate alimenta un laptop sau biciclete/scutere electrice</p> <p>*DPV – Durata Proiectata de Viata</p> |  |  |  |  |  |
| PRET Total Euro fara TVA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |  |
| 900 Euro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |  |  |  |
| <b>COMPONENTE ADITIONALE:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |
| + Incarcator Wireless Fast Charge 10w                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |  |
| +100 Euro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |
| + WiFi Fast Charger                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |  |
| +50 Euro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |  |  |
| + Google Smart Assistant                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |  |
| +130Euro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |  |  |
| + Router WiFi cu Access Point *                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |  |
| +100 Euro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |
| + Banda Led Iluminat Ambiental Alb / Color RGB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |  |
| +50 Euro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |  |  |
| + Priza 220V/250VA – Incarcare Laptopuri, Biciclete/Scutere Electrice*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |  |
| +100 Euro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |
| + Freeze Plate                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |  |
| +100 Euro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |



# Solar Maxi Bench Charger

## Banca Solara Stradala Maxi cu incarcator

|                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |           |                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|-----------|--------------------|
|  | <b>Specificatii Tehnice:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Panou Solar Fotovoltaic 250, DPV* 20 ani</li><li>● Acumulator Solar Deep Cycle AGM, fara intretinere DPV* 3-5 ani</li><li>● Controler Solar MPPT: special cu pornire si oprire automata, programabil intre 1h-13h pentru iluminat</li><li>● Priza Dubla USB 2.1A- Fast Charger – Incarca 4 Telefoane</li><li>● Temperaturi de Lucru: -20°C ~ +50°C</li><li>● Rezistenta la vant: &lt;120km/h</li><li>● Inatime: 1metru</li><li>● Lungime : 2.3metri</li></ul> <p>* Poate Incarca pana la 50 Telefoane Mobile/Tablete Zilnic</p> <p>*Priza 230V/250VA poate alimenta pana la 4 laptop-uri simultan sau 2 biciclete/scutere electrice</p> <p>*DPV – Durata Proiectata de Viata</p> |  |  | Cantitate | Pret Euro fara TVA |
|                                                                                      | PRET Total Euro fara TVA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  | 1         | 1200 Euro          |
|                                                                                      | COMPONENTE ADITIONALE:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |           |                    |
|                                                                                      | + Incarcator Wireless Fast Charge 10w                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  | 1         | +100 Euro          |
|                                                                                      | + Google Smart Assistant                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  | 1         | +130Euro           |
|                                                                                      | + Router WiFi cu Access Point *                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  | 1         | +100 Euro          |
|                                                                                      | + Banda Led Iluminat Ambiental Alb / Color RGB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  | 1         | +50 Euro           |
|                                                                                      | + Priza 230V/250VA – Incarcare Laptopuri, Biciclete /Scutere Electrice*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  | 1         | +150 Euro          |
|                                                                                      | + Freeze Plate                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  | 1         | +100 Euro          |

# Solar Around Charger

## Masa Solara Stradala Rotunda cu incarcator

### Solar Around Table Charger - Masă Solara Stradala Rotunda cu incarcator

Masa Solară Rotundă tip Bar ideală pentru odihna pentru Parcuri, Terasa Pub-uri si Gradini de vara, pe role fiind usor de mutat, cu ajutorul careia se pot încărca telefonul mobil sau laptopul.

|                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |                  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------|--|
|  | <b>Specificatii Tehnice:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Panoul Fotovoltaic Semi-Flexibil Monocristalin 2x 100w, DPV* 20 ani</li> <li>• Acumulatori Solari Deep Cycle, fara intretinere DPV* 3-5 ani</li> <li>• Controller Solar MPPT: special cu pornire si oprire automata, programabil intre 1h-13h pentru iluminat</li> <li>• Priza Dubla USB 2.1A x 3 Buc – Fast Charger – Incarca 6 Telefoane simultan</li> <li>• Temperaturi de Lucru: -20°C ~ +50°C</li> <li>• Rezistenta la vant: &lt;50km/h</li> <li>• Inaltime: 4metri</li> </ul> <p>*Solar Around Charger - Poate Incarca pana la 30 Telefoane Mobile/Tablete Zilnic</p> <p>*Street Around Charger - varianta cu priza 230V poate alimenta pana la 4 laptop-uri simultan.</p> <p>*DPV – Durata Proiectata de Viata</p> |          |                  |  |
|                                                                                      | <b>PRET Total Euro fara TVA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>1</b> | <b>1300 Euro</b> |  |
|                                                                                      | <b>COMPONENTE ADITIONALE:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |                  |  |
|                                                                                      | + Incarcator Wireless Fast Charge 10w                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>1</b> | +100 Euro        |  |
|                                                                                      | + Camera Supraveghere HD IP WiFi*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>1</b> | + 130 Euro       |  |
|                                                                                      | + Proiector LED 10w – Iluminat Public - Ambiental                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>1</b> | +50 Euro         |  |
|                                                                                      | + Banda Led Iluminat Ambiental Alb / Color RGB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>1</b> | +70 Euro         |  |
|                                                                                      | + Google Smart Assistant                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>1</b> | +130 Euro        |  |
|                                                                                      | + Router WiFi cu Access Point                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>1</b> | +100 Euro        |  |
|                                                                                      | + Priza 230V/250VA – Incarcare Laptopuri, Biciclete/Scutere Electrice                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>1</b> | +100 Euro        |  |
|                                                                                      | + Freeze Plate                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>1</b> | +100 Euro        |  |

# Solar Campus Table Charger

## Banca Solara Campus cu incarcator

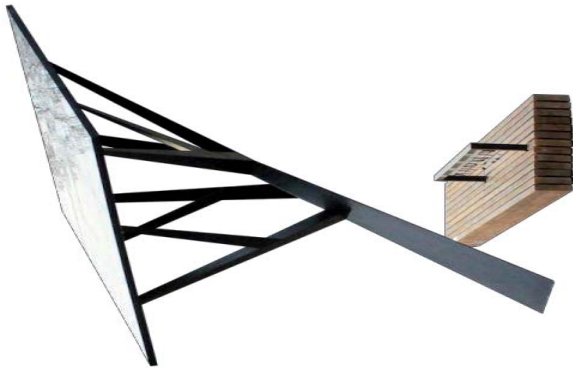
**Bancă cu Masă Solară tip Foisor** ideală pentru odihnă și recreere pentru campusuri, parcuri, terase și companii cu spațiu exterior de recreere, timp în care utilizatorii își pot încărca telefoanele mobile sau laptop-uri.

|                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |   |            |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---|------------|--|
|  | <b>Specificatii Tehnice:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Panou Solar Fotovoltaic 2 Buc, DPV* 20 ani</li><li>● Acumulator Solar Deep Cycle, fara intretinere DPV* 3-5 ani</li><li>● Controler Solar MPPT: special cu pornire si oprire automata, programabil intre 1h-13h pentru iluminat</li><li>● Priza Dubla USB 2.1A x 2Buc – Fast Charger – Incarca 4 Telefoane</li><li>● Temperaturi de Lucru: -20°C ~ +50°C</li><li>● Rezistenta la vant: &lt;80km/h</li><li>● Inatime: 2.5metri</li></ul> <p>* Poate Incarca pana la 30 Telefoane Mobile/Tablete Zilnic</p> <p>*Priza 230V/250VA poate alimenta pana la 4 laptop-uri simultan sau 2 biciclete/scutere electrice</p> <p>*DPV – Durata Proiectata de Viata</p> |  |  |   |            |  |
|                                                                                      | <b>PRET Total Euro fara TVA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  | 1 | 3000 Euro  |  |
|                                                                                      | <b>COMPONENTE ADITIONALE:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |   |            |  |
|                                                                                      | <b>+ Incarcator Wireless Fast Charge 10w</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  | 1 | +100 Euro  |  |
|                                                                                      | <b>+ Google Smart Assistant</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  | 1 | +130Euro   |  |
|                                                                                      | <b>+ Router WiFi cu Access Point *</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  | 1 | + 100 Euro |  |
|                                                                                      | <b>+ Banda Led Iluminat Ambiental Alb / Color RGB</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  | 1 | + 50 Euro  |  |
|                                                                                      | <b>+ Priza 230V/250VA – Incarcare Laptopuri, Biciclete/Scutere Electrice*</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  | 1 | + 150 Euro |  |
|                                                                                      | <b>+ Freeze Plate</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  | 1 | + 100 Euro |  |
|                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |   |            |  |



# Solar Tree Charger

**Copac Solar** cu Incărcător este ideal pentru parcuri, campusuri și spații verzi urbane, copacul solar încadrându-se perfect, timp în care utilizatorii pot să își încarce telefoanele mobile.

|                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------|
|  | <b>Specificatii Tehnice:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Panou Solar Fotovoltaic 6 Buc , DPV* 20 ani</li><li>• Acumulator Solar Deep Cycle AGM, fara intretinere DPV* 3-5 ani</li><li>• Iluminare Led Alb-Rece/ Colorat RGB</li><li>• Controler Solar MPPT: special cu pornire si oprire automata, programabil intre 1h-13h pentru iluminat</li><li>• Priza Dubla USB 2.1A x 5Buc – Fast Charger – Incarca 10 Telefoane</li><li>• Temperaturi de Lucru: -20°C ~ +50°C</li><li>• Rezistenta la vant: &lt;80km/h</li><li>• Inaltime: 4 metri</li></ul> <p>* Poate Incarca pana la 30 Telefoane Mobile/Tablete Zilnic<br/>* Priza 230V/250VA poate alimenta pana la 4 laptop-uri simultan sau 2 biciclete /scutere electrice<br/>* DPV – Durata Protectata de Viata</p> | Cantitate | Pret Euro fara TVA |
|                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1         | 8000 Euro          |
|                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1         | +100 Euro          |
|                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1         | +50 Euro           |
|                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1         | +100 Euro          |
|                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1         | +100 Euro          |
|                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1         | +100 Euro          |
|                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1         | +100 Euro          |
|                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1         | +100 Euro          |
|                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1         | +100 Euro          |
| PRET Total Euro fara TVA                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |                    |
| + Incarcator Wireless Fast Charge 10w                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |                    |
| + Router WiFi cu Access Point 300Mb Wifi <500m2                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |                    |
| + Iluminare LED – Lumina Alba Rece 6500K / Colorata RGB                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |                    |
| + Priza 230V/250VA – Incarcare Laptopuri, Biciclete /Scutere Electrice               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |                    |
| + Camera Supraveghere HD IP WiFi*                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |                    |
| + Spatiu Publicitar 1500x1000                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |                    |

# Solar eBike Charger

Statie Solara Incarcare Biciclete si Scutere Electrice ce poate incarca Trotinete, Hoverboard-uri, Biciclete si Scutere si Electrice.

|                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |           |                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|-----------|--------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Panou Solar Fotovoltaic 2 x 250w, DPV* 20 ani</li><li>• Acumulator Solar Deep Cycle AGM, fara intretinere DPV* 3-5 ani</li><li>• Controler Solar MPPT: special cu pornire si oprire automata, programabil intre 1h-13h pentru iluminat</li><li>• Priza Dubla USB 2.1A x 2Buc – Fast Charger – Incarca 4 Telefoane</li><li>• Priza 230v – Incarca Pana la 4/8 Biciclete simultan</li><li>• Temperaturi de Lucru: -20°C ~ +50°C</li><li>• Rezistenta la vant: &lt;80km/h</li><li>• Inatime: 2.5metri</li></ul> <p>* Poate Incarca pana la 4 Telefoane Mobile/Tablete Zilnic</p> <p>* Priza 230V/500VA poate alimenta pana la 4 biciclete/scutere electrice simultan</p> <p>*DPV – Durata Proiectata de Viata</p> |  |  |  | Cantitate | Pret Euro fara TVA |
|                                                                                      | PRET Total Euro fara TVA   Solar eBike Station 2m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |  |           |                    |
|                                                                                      | PRET Total Euro fara TVA   Solar eBike Station 4m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |  |           |                    |
|                                                                                      | COMPONENTE ADITIONALE:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |           |                    |
|                                                                                      | + Incarcator Wireless Fast Charge 10w                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |           |                    |
|                                                                                      | + Google Smart Assistant                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |  |           |                    |
|                                                                                      | + Router WiFi cu Access Point *                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |           |                    |
|                                                                                      | + Banda Led Iluminat Ambiental Alb / Color RGB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |  |           |                    |
|                                                                                      | + Camera Supraveghere HD IP WiFi*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |  |           |                    |
|                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |           |                    |

# Solar CarPort Charger

## Statie Solara Incarcare Masini Electrice

**Solar CarPort Charger – Statie Solara Incarcare Masini Electrice**  
Statie Solară ce poate încărca Autovehicule Electrice si Hibride, utilaje electrice

|                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |             |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Panouri Solare Fotovoltaice Policristaline de 250w , DPV* 20 ani</li><li>• Structura din Europrofile Usoare Zincate</li><li>• Invertor Solar MPPT On-Grid cu monitorizare productie prin WiFi</li><li>• Temperaturi de Lucru: -20°C ~ +50°C</li><li>• Rezistenta la vant: &lt;80km/h</li><li>• Inatime: 4metri</li></ul> <p>*DPV – Durata Proiectata de Viata</p> |   |             |
|                                                                                      | Statie de Incarcare Masina Electrica pana la 11Kw Webasto Pure Wallbox                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1 | 880 Euro    |
|                                                                                      | Statie de Incarcare Masina Electrica pana la 22Kw Webasto Pure Wallbox                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1 | 1000 Euro   |
|                                                                                      | Parcare SolaraFotovoltaică CarPort S 1kWp                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1 | 3200 Euro   |
|                                                                                      | Parcare SolaraFotovoltaică CarPort M 1.5kWp                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1 | 4200 Euro   |
|                                                                                      | Parcare SolaraFotovoltaică CarPort L-M 2kWp                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1 | 5200 Euro   |
|                                                                                      | Parcare SolaraFotovoltaică CarPort L 2.5kWp                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1 | 6200 Euro   |
|                                                                                      | Parcare SolaraFotovoltaică CarPort XL 3kWp                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1 | 8200 Euro   |
|                                                                                      | Parcare SolaraFotovoltaică CarPort 2XL 4kWp                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1 | 9200 Euro   |
|                                                                                      | Parcare SolaraFotovoltaică CarPort 3XL 5kWp                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1 | 10.000 Euro |
|                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |             |
|                                                                                      | COMPONENTE ADITIONALE:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |             |
|                                                                                      | + WiFi Fast Charger                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1 | +50 Euro    |
|                                                                                      | + Google Smart Assistant                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1 | +100 Euro   |
|                                                                                      | + Router WiFi cu Access Point *                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1 | +100 Euro   |
|                                                                                      | + Banda Led Iluminat Ambiental Alb / Color RGB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1 | +150 Euro   |
|                                                                                      | + Camera Supraveghere HD IP WiFi*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 | +100Euro    |



# Solar Bus Station

## Statie Solara de Autobuz

### Solar Bus Station – Statie de Autobuz Solara

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------|
|  | <b>Specificatii Tehnice:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Panoul Fotovoltaic Monocristalin 4x 300w, DPV* 20 ani</li><li>● Acumulator Solar Deep Cycle, fara intretinere DPV* 3-5 ani</li><li>● Controler Solar MPPT: special cu pornire si oprire automata, programabil intre 1h-13h pentru iluminat</li><li>● Priza Dubla USB x 2 Fast Charger – Incarca simultan 4 Telefoane Mobil</li><li>● Temperaturi de Lucru: -20°C ~ +50°C</li><li>● Rezistenta la vant: &lt;80km/h</li><li>● Inaltime: 2,5metri</li><li>● Lungime: 4m, 5m, 6m</li><li>*DPV – Durata Proiectata de Viata</li></ul> |          |                  |
|                                                                                     | <b>PRET Total Euro fara TVA   Solar Bus Station 3m</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>1</b> | <b>6200 Euro</b> |
|                                                                                     | <b>PRET Total Euro fara TVA   Solar Bus Station 4m</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>1</b> | <b>7000Euro</b>  |
|                                                                                     | <b>PRET Total Euro fara TVA   Solar Bus Station 5m</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>1</b> | <b>7800 Euro</b> |
|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |                  |
|                                                                                     | <b>Componente Optionale:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |                  |
|                                                                                     | <b>+ Ecran Led Afisare Ceas si Trasee</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>1</b> | <b>+350Euro</b>  |
|                                                                                     | <b>+ Proiector LED 20w – Iluminat Public - Perimetral</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>1</b> | <b>+100Euro</b>  |
|                                                                                     | <b>+ Banda Led Iluminat Ambiental Alb / Color RGB</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>1</b> | <b>+150 Euro</b> |
|                                                                                     | <b>+ Google Smart Assistant</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>1</b> | <b>+130Euro</b>  |
|                                                                                     | <b>+ Router WiFi cu Access Point</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>1</b> | <b>+100Euro</b>  |
|                                                                                     | <b>+ Incarcator Wireless Fast Charge 10w</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>1</b> | <b>+100 Euro</b> |
|                                                                                     | <b>+ Priza 220V/250VA – Incarcare Laptopuri, Biciclete/Scutere Electrice</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>1</b> | <b>+200Euro</b>  |
|                                                                                     | <b>+ Spatiu Publicitar 2 fete 1500x1000</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>1</b> | <b>+150Euro</b>  |
|                                                                                     | <b>+ Statie Meteo Profesionala + Monitorizare Calitate Aer</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>1</b> | <b>+200Euro</b>  |

# Indicatoare Rutiere LED

## Indicatoare Rutie

### Indicatoare Rutiere LED

Luminozitatea display-ului si dinamica video garanteaza atragerea atentiei unui numar mare de potentiali clienti, atat ziua cat si noaptea. Interfata Software de comanda si control cu telecomanda ce poate reda Videoclipuri de pe suport USB sau LAN.

|                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------|
|  | Indicator Rutier RADAR<br><b>Specificatii Tehnice:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• ECRAN LED</li><li>• Unghi vizibilitate: 140°/140°</li><li>• Temperaturi de Lucru: -20°C ~ +40°C</li><li>• Consum Energie: 120w – 150w</li><li>• Tensiune de Alimentare: 220V AC</li><li>• Dimensiuni Carcasa: 1500x100x120</li><li>• Greutate: 40Kg</li></ul> |   |           |
|                                                                                      | Indicator Rutier Radar alimentare cu Baterii                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1 | 1700 Euro |
|                                                                                      | Indicator Rutier Rada alimentare cu Panou Solar                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1 | 1800 Euro |
|                                                                                      | Indicator Rutier Radar Alimentare Retea Publica                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1 | 1800 Euro |
|                                                                                      | Kit Solar – Functionare Autonomia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1 | 1000 Euro |
|                                                                                      | Modem GPRS ( pentru setare de la distante si actualizare si vizualizare zilnica de date                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1 | 350 Euro  |
|                                                                                      | Server cu Stocare Anuala de Date obtinute prin Modemul GPRS                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1 | 30 Euro   |

# Solar Smart Led Display

## Panouri Video Led de Afisare

**Solar Smart LED Display afiseaza un numar nelimitat de videoclipuri cu anunturi de Interes Public si Reclame/Spoturi Video in sistem Rotativ.**

Luminozitatea display-ului si dinamica video garanteaza atragerea atentiei unui numar mare de potentiali clienti, atat ziua cat si noaptea. Interfata Software de comanda si control cu telecomanda ce poate reda Videoclipuri de pe suport USB sau LAN.

|                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|
|  | <b>Specificatii Tehnice:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• ECRAN LED</li><li>• Unghi vizibilitate: 140°/140°</li><li>• Temperaturi de Lucru: -20°C ~ +40°C</li><li>• Consum Energie: 120w – 150w</li><li>• Tensiune de Alimentare: 220V AC</li><li>• Dimensiuni Carcasa: 1500x100x120</li><li>• Greutate: 40Kg</li></ul> |          | Pret Euro fara TVA |
|                                                                                      | <b>PRET Total Euro fara TVA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>1</b> | <b>2200 Euro</b>   |
|                                                                                      | <b>Componente Optionale:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |                    |
|                                                                                      | Interfata Led Display Smart City                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>1</b> | <b>300 Euro</b>    |
|                                                                                      | Kit Solar – Functionare Autonoma                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>1</b> | <b>1000 Euro</b>   |
|                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |                    |

**[www.SolarStreetCharger.ro](http://www.SolarStreetCharger.ro)**

La comanda putem personaliza produsele ca si design, culoare, configuratie, etc.  
Pozele de prezentare sunt cu caracter informativ.

Preturi Valabile 01.06.2019- 01.09.2019

### Contact:

Departament Vânzari:

Telefon: +40753.496.596 ; +40767.230.230

Email: [Office@SolarStreetCharger.ro](mailto:Office@SolarStreetCharger.ro)

Site: [www.SolarStreetCharger.ro](http://www.SolarStreetCharger.ro)



|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

#### **(4) ANALIZA FIECĂRUI / FIECĂREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMIC(E) PROPUSE(E)**

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

Obiectivul investiției ce se va realiza în Municipiul Suceava, îl constituie:

##### **“ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE”**

Obiectivele propuse pentru realizarea investiției au fost definite astfel încât să existe coerența cu obiectivele politicilor de investiții sectoriale și locale relevante.

**Obiectivul general al investiției este:**

- asigurarea, la nivel Municipal, a unui spațiu public urban central, sub forma unei zone verzi amenajate, destinate acțiunilor de loisir și relaxare, precum și practicării sportului recreativ, redefinirea acestui spațiu existent atât ca loc de întâlnire și socializare de interes municipal, precum și transformarea sa într-un obiectiv reprezentativ pentru Municipiul Suceava prin facilitarea unei legături pietonale spre Cetatea de Scaun;

**Obiectivele specifice ale proiectului sunt:**

- Modalități de amplasare a aleilor pietonale și pistelor de biciclete propuse, în vederea realizării unor criterii performante circulație, grad de ocupare al terenului, acces facil pietonal, spații verzi etc;
- Modalități de refacere / modernizare a aleilor / scarilor / rigolelor existente;
- Modalități de rezolvare arhitectural-urbanistice și funcționale, realizarea unor lucrări performante din punct de vedere estetic și funcțional la un raport pret / calitate convenabil;
- Soluțiile tehnice adoptate pentru realizarea lucrărilor au în vedere utilizarea unor materiale agrementate conform reglementărilor naționale în vigoare, precum și legislației și standardelor naționale armonizate cu legislația U.E. Aceste materiale sunt în conformitate cu HG 776/1997, ale Legii nr. 10/1995 privind obligativitatea utilizării de materiale agrementate pentru executia lucrărilor, ale Hotărârii nr 1/2012 privind supravegherea sanatații lucrărilor și Ordin M.T.C.T. nr. 1558/2004 pentru aprobarea Regulamentului privind atestarea conformității produselor pentru construcții.
- De asemenea, soluțiile tehnice adoptate sunt compatibile cu reglementările de mediu naționale, precum și cu reglementările europene în domeniu, adoptate prin legislația românească.

**Municipiul Suceava conține importante suprafețe de spații verzi amplasate în limitele intravilanului. Cu toate acestea, necesarul de spații verzi raportat la numărul de locuitori se află sub nivelul minim impus.**

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

**Concluziile analizei situației existente referitoare la problematica spațiile verzi - sugerează, conform PUG al Municipiului Suceava:**

- necesitatea creării unui sistem de spații verzi care să permită relationarea principalelor zone de agrement aflate la nivelul orașului și în imediata vecinătate a acestuia, în scopul creșterii calității vieții pentru locuitori și al dezvoltării turismului ;
- reglementarea situației juridice a celor două mari zone verzi (din imediata vecinătate a Cetății de Scaun a Sucevei și a Cetății Scheia), aflate în interiorul orașului, astfel încât să faciliteze amenajarea acestora ;
- amenajarea peisagistică a Parcului Cetății (Parcul Sipote) ;

Pentru îmbunătățirea calității vieții, un factor determinant îl constituie **revitalizarea spațiilor publice urbane** care influențează în mod direct dezvoltarea activităților sociale, culturale și economice.

**Necesitatea și oportunitatea** proiectului au fost definite din perspectiva mai multor criterii, cel mai important fiind necesitatea unor spații ample pentru activități în aer liber / recreere și loisir, a unor legături între oraș și Cetatea de Scaun, pentru îmbunătățirea calității serviciilor oferite de administrația locală cetățenilor.

**Deși Municipiul Suceava prezintă un potențial natural și turistic remarcabil, care prin valorificare ar conduce la o dezvoltare economică durabilă a localității, elemente precum aspectul estetic al orașului, precum și vitalitatea acestuia, trebuie îmbunătățite, în condițiile în care:**

- resurse locale importante, terenuri cu potențial de a fi transformate în spații verzi, nu sunt valorificate în totalitate;
- acțiunile de dezvoltare a orașului au vizat, până în prezent, satisfacerea nevoilor de bază a comunității (străzi, locuințe, apă, canalizare, deșeuri). Direcțiile de dezvoltare nu au fost concentrate și către dezvoltarea elementelor ce contribuie la satisfacerea nevoilor de agrement și recreere pentru comunitate, cu efecte negative asupra vitalității orașului;
- vitalitatea orașului contribuie la retenția persoanelor tinere și mature specializate cu impact asupra creșterii gradului de ocupare a forței de muncă;
- aspectul estetic al orașului contribuie la sprijinirea turismului local cu impact asupra creșterii economice a zonei.

**Conform SIDU**, Municipiul Suceava se confruntă cu o serie de constrângeri ce stagnează dezvoltarea sa:

- suprafața de spațiu verde pe cap de locuitor este inferioară în raport cu norma Organizației Mondiale a Sănătății<sup>2</sup>;
- lipsa diversității spațiilor de agrement, recreere, precum și posibilitățile limitate de relaxare și deconectare de la tumultul cotidian, favorizează rutina, monotonia și scad atractivitatea orașului:
  - dezvoltarea insuficientă a infrastructurii necesare pentru recreere activă;

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

- lipsa de spații amenajate pentru satisfacerea unor nevoi de petrecere a timpului în aer liber.

**Necesitatea și oportunitatea** implementării proiectului **“Zona de Agrement Parc Sipote”** este dată de faptul că implementarea acestuia va genera:

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

**Terenul este situat în intravilanul Mun. Suceava, existând studii de urbanism avizate la nivel PUZ pentru zona ce ar include teritoriul avut în vedere. Aceasta detine un potențial de dezvoltare în domeniul agrementului, în zona fiind spații verzi / cursuri de izvoare ce necesită amenajare. În acest moment, acest potențial nu este exploatat, zona fiind în degradare prin neutilizare.**

**Rezultatul final va aduce o serie de beneficii considerabile, precum :**

- Atragerea cetățenilor Municipiului Suceava;
- Valorificarea potențialului sportiv și de agrement din cadrul Parcului Sipote ;
- Amenajarea unor spații verzi deficitare și neutilizabile în prezent, care să permită relaționarea principalelor zone de agrement aflate la nivelul orașului și în imediată vecinătate a acestuia, în scopul creșterii calității vieții pentru locuitori și al dezvoltării turismului ;
- Îmbunătățirea aspectului urbanistic și arhitectural din cadrul zonei studiate;

**Serviciile astfel castigate sunt menite să contribuie la creșterea șanselor de dezvoltare și reabilitare a infrastructurii locale, dezvoltarea și diversificarea economiei locale, și îmbunătățirea mediului de viață.**

Analiza cererii de bunuri și servicii va fi dezvoltată în fazele ulterioare ale proiectului în cadrul analizelor financiare și analizei cost-eficacitate.

**În cadrul proiectului s-a studiat și promovarea egalității de șanse.** Acesta este 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 asigurarea unui cadru în care relațiile sociale au la bază valori precum toleranța și egalitatea.



|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

O serie de acte normative la nivelul Uniunii Europene pentru implementarea principiului egalitatii de sanse pe piata muncii au fost emise de-a lungul timpului. Ca si cetățeni cu drepturi depline, persoanele cu handicap au drepturi egale si au dreptul la demnitate, egalitate de tratament, de viata independenta si de participarea deplina in societate.

Infrastructura va contribui la creșterea atractivității zonei pentru noi investiții. În plus, odată cu modernizarea infrastructurii publice si de administratie, valoarea terenurilor din zonă va crește, de asemenea și interesul investitorilor.

**Realizarea proiectului va sprijini dezvoltarea economică prin atragerea de investitori și va contribui la protejarea mediului, care pe termen lung va conduce la creșterea calității vieții.**

### Perioada de referinta

Perioada de referinta se refera la numarul maxim de ani pentru care se realizeaza previziuni in cadrul analizei cost-beneficiu. Previziunile vor fi realizate pentru o perioada apropiata de viata economica a investitiei, dar suficient de indelungata pentru a permite manifestarea impactului pe termen mediu si lung al acestuia.

Proiectul are in vedere un orizont de timp de 30 de ani. Durata de realizare a proiectului este de 21 luni, din care 15 luni de executie efectiva si 6 luni de proceduri de achizitii si proiectare.

Perioada de referinta pentru preturi este luna decembrie a anului 2019. In vederea evaluarii eficacitatii financiare a proiectului s-a avut in vedere un orizont de timp de 20 de ani.

- Perioada investitionala: 21 luni;
- Perioada operationala: 30 ani;

**In cadrul obiectivului se propun două scenarii de investitie.**

## **A. SCENARIUL I DE INVESTITIE – SCENARIUL OPTIM DE INVESTITIE**

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

Pornind de la analiza situatiei existente si a studiilor preliminare alcatuite, a documentelor puse la dispozitie de Primaria Mun. Suceava, solutionarea obiectivelor cerute prin tema de proiectare pentru investitia « Zona de agrement Parc Sipote », isi propune urmatoarele obiective principale:

- Proiectarea si executarea de lucrari pentru refacerea / redimensionarea la capacitatile de adresabilitate estimata a utilizatorilor, pentru aleile pietonale ce traverseaza Parcul Cetatii si asigura legatura orasului cu obiectivele aflate pe Platoul Cetatii ;
- Adoptarea de solutii care sa permita accesibilitate in zona parcului si pentru copii, persoane in varsta ori cu handicap locomotor ;

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

- Folosirea de materiale locale, durabile, in concordanta cu vecinatatea monumentului medieval, precum : piatra bruta, piatra fasonata, piatra sparta, lemn etc. ;
- Valorificarea potentialului natural identificat in perimetrul parcului : zona de platou, mentinerea la suprafata a apelor din izvoare, Paraul Sipot, zone de odihna retrase din traseul de tranzit al aleii Sipot, jocuri de apa sau bazine de apa in zona paraului Targului etc. ;
- Cresterea atractivitatii Parcului Cetatii / Sipote prin amplasarea unor dotari specifice de parc : foisor adapost, foisor belvedere, grupuri sanitare, esplanada floricola, amfiteatru etc. ;
- Dotarea cu mobilier urban cu expresie particularizata ;
- Asigurarea utilitatilor necesare ;
- Proiectarea si executia lucrarilor privind accesul carosabil in zona de jos si infiintare punct de colectare deseuri ;

#### **Dintre obiectivele principale ale acestui scenariu :**

- Lucrari de nivelare, salubritate, toaletare arbori, combatere buruieni ;
- Regularizare / Modernizare / Refacere trasee pietonale existente
  - o Aleea Paraul Sipote ;
  - o Aleea Paraul Targului ;
  - o Aleea Cetatii ;
  - o Aleea « cu trepte » ;
- Amenajare zona parcului de jos
  - o Trasee si alei noi ;
  - o Oglinzi de apa si spatii verzi amenajate
  - o Foisor belvedere
  - o Zona amfiteatru
  - o Spatiu de joaca ;
  - o Grupuri sanitare ;
- Piste pentru biciclisti ;
- Sisteme de iluminat ;
- Sisteme de irigatii (zona plana – Parc de jos) ;
- Sisteme WiFi si Sisteme de incarcare a telefoanelor mobile;
- Amenajare cai de acces in zonele studiate ;
- Amenajare spatii favorabile odihnei / activitatilor culturale in aer liber ;
- Plantare vegetatie (doar in zona studiata) ;
- Altele (dupa caz) ;

## **B. SCENARIUL II DE INVESTITIE**

***Scenariului II a pornit de la varianta initiala (scenariul I de investitie), propunandu-se o amplificare a zonelor studiate si inserarea unor functiuni noi, complementare zonei de agrement studiate.***

**Pe langa lucrarile aferente descrise in cadrul scenariului « I », au fost studiate si urmatoarele posibilitati :**

- Inserarea unor noi zone de promenada / alei secundare si trasee ;
- Organizarea unor spatii dedicate comertului alimentar si obiectelor artizanale locale ;
- Organizarea unui spatiu pentru campare ;
- Amenajarea unui lac artificial ;

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

- Amenajarea unei zone de tiroliana ;

**Desi in cadrul scenariului II, functiunile noi propuse pot creste atractivitatea parcului, cu toate acestea, este dezavantajos, datorita urmatoarelor aspecte :**

- Adaugarea de noi zone / functiuni complementare implica o defrisare mult prea mare a vegetatiei existente, rezultand o diminuare semnificativa a aspectului dendrologic al zonei de agrement Parc Sipote ;
- Costurile si durata de executie sunt mult mai mari in cadrul scenariului 2 ;
- Amenajarile propuse implica costuri de intretinere lunare mult mai mari ;
- Se pierde caracterul initial dorit al Parcului Cetatii de parc dendrologic / spatiu verde dens, capatand forma unui simplu parc urban ;
- Nu se mai accentueaza ideea de spatiu de tranzitie spre Cetatea de Scaun, capatand un rol comercial ce ar putea sa puna in umbra monumentul ;

**De asemenea, conform unui studiu de cercetare intocmit de G.G. Danea, L. Nichiforel, R.E. Scriban – « Utilizarea metodei evaluarii conditionate in amenajarea padurilor urbane – o aplicatie pentru Parcul Dendrologic Sipote », dintre amenajarile cele mai dorite de catre public se regasesc :**

- Alei / poteci ;
- Iluminat ;
- Cosuri de gunoi, banci, foisoare ;
- Grupuri sanitare publice ;
- Zone de promenada ;
- Spatii de joaca pentru copii ;
- Piste pentru biciclisti ;

### ***Alegerea Scenariului optim de investitie***

**Ținând cont de:**

- Cerintele beneficiarului rezultate din tema de proiectare ;
- Costurile estimative de investitia ale celor doua Scenarii de investitie ;
- Indicatorii de performanta financiara calculati prin Analiza financiara ;
- Rezultatele Analizei Cost-Eficacitate ;
- Conditiiile si tehnologiile de executie accesibile ;
- Suprafata de teren de care dispune beneficiarul ;
- Analiza impactului adus de un santier in zona (fata de metodele de constructie) ;
- Caracterul zonei si vecinatatea Cetatii de Scaun ;

#### **SE RECOMANDA ALEGEREA SCENARIULUI I DE INVESTITIE**

#### **(DENUMIT IN CONTINUARE SCENARIUL OPTIM DE INVESTITIE).**

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

Principalele riscuri care ar putea interveni sunt:

*Riscurile de planificare si proiectare care ar putea aparea în cursul fazei de planificare și*



|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

proiectare a proiectului și anume: probabilitatea apariției unor vicii de proiectare care să constituie ulterior cauza unor întârzieri sau a unor depășiri de costuri.

Pentru a minimiza efectele acestor riscuri activitatea de proiectare trebuie să aibă la bază tema de proiectare elaborată pe baza unui studiu de necesitate și oportunitate a investiției. Astfel în vederea obținerii unei eficiențe economice se impune parcurgerea următoarelor etape:

- *introducerea în proiectare a celor mai moderne soluții și procedee tehnologice la nivelul științei și tehnicii actuale;*
- *dimensionarea optimă a investiției;*
- *alegerea unor soluții ce implică consumuri reduse de materiale;*
- *alegerea de soluții ecologice, estetice, mentenabile, ergonomice și cu un grad ridicat desiguranta în exploatare;*
- *adoptarea de soluții care să ducă la creșterea productivității muncii și la ameliorarea proceselor tehnologice.*

*Riscurile de construcție* sunt toate riscurile care pot apărea în timpul construcției proiectului sau ca rezultat direct al acestora care pot avea ca efect de asemenea, depășirile de costuri. Realizarea unei lucrări de construcție are caracter unicat deoarece are la bază un proiect care definește numai acea lucrare și care impune o serie de măsuri legate de amplasament, proiectare și adaptarea unor soluții tehnologice și organizatorice specifice de execuție, evaluarea și planificarea costurilor de execuție.

În vederea minimizării riscurilor de construcție, cu efecte directe asupra costurilor de execuție, se impune implementarea unui sistem foarte riguros de supervizare, care va presupune organizarea de recepții parțiale pentru fiecare stadiu al lucrărilor în parte. Procedurile aferente vor fi prevăzute în documentele de licitație și în contractele care se vor încheia. Sistemul de supervizare va consta în următoarele aspecte:

- încadrarea în standardele de calitate și în termenele prevăzute;
- respectarea specificațiilor referitoare la materiale, echipamente și proiectare;
- îndeplinirea cerințelor referitoare la protecția și conservarea mediului înconjurător.

*Riscurile de întreținere* care se pot datora incapacității financiare a beneficiarului de a întreține investiția realizată. Orasul Suceava, în calitate de promotor al acestui proiect, este prima entitate interesată în implementarea optimă a proiectului, asigurând în acest fel resursele financiare necesare.

*Schimbările climatice* pot conduce, în perioada de execuție, la întârzierea perioadei de finalizare a lucrărilor.

Analizând cele mai sus menționate, considerăm că prezentul obiectiv de investiții prezintă un *grad scăzut de vulnerabilitate*.

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

##### **Amplasamentul va beneficia de:**

##### **A. Branșament la rețeaua electrică pentru următoarele tipuri de instalații:**

- Instalații electrice de iluminat;
- Instalații de protecție la supratensiuni induse și de com.;
- Instalații electrice de protecție împotriva socurilor electrice;
- Sistem de legare la pământ / Priza de pământ;

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

- Instalatii de curenti slabi, Wi-Fi

**B. Bransament la rețeaua publică de apă potabilă pentru:**

- Instalatii de irigație
- Apa curentă – grupuri sanitare

Pentru asigurarea acestor bransamente, s-au prevăzut sume în devizul general (capitolul 2.)

Evacuarea deșeurilor se realizează prin colectarea acestora la punctul gospodăresc din incintă – Platforma betonată depozitare deseuri, conf OMS 1955/1995 cu modificările și completările ulterioare.

### CONSUMURI DE UTILITĂȚI ESTIMATIVE

Construcția se va racorda la rețeaua electrică a localității până la blocul de măsură și protecție trifazat în conformitate cu Avizul de racordare emis de Societatea de Distribuție și Furnizare a Energiei Electrice.

**Alimentarea cu energie electrică** a clădirii se va realiza printr-un bransament trifazat și coloana electrică montată subteran pe pat de nisip, la tensiunea de 400V - 50Hz.

- Puterea instalată:  $P_i = 40 \text{ kW}$
- Factorul de utilizare:  $K = 0,6$
- Puterea absorbită:  $P_a = 28 \text{ kW}$
- Tensiuni de utilizare:  $U_n = 230/400 \text{ V c.a.}$
- Frecvența rețelei de alimentare:  $f_n = 50 \text{ Hz}$

**Alimentarea cu apă potabilă** se va realiza prin intermediul unui bransament în rețeaua publică de apă a localității, prin intermediul unei conducte de polietilenă de înaltă densitate PEHD110, de la caminul de apometru și până la bazinele de apă. Conducta de PEHD se va monta sub adâncimea de îngheț pe un strat de nisip de 10-15cm grosime (sub conductă și deasupra ei) cu un grad de compactare de 95%.

Parametrii de debit și presiune, necesari irigației, sunt asigurați de un grup de pompare în funcție de presiunea și consumul de apă necesar, având următoarele specificații tehnice:

- Condiții de debit: Apă
- Temperatura admisă a lichidului: 5-60 gr.C
- Presiunea maximă de operare: 16bar
- Debit (instalație): 30mc/h
- Debit fără o pompă de rezervă: 20mc/h
- Debit (pompa): 20 mc/h
- Cap: 50m
- Alimentare de la rețea: 380-415V
- Curent nominal al instalației: 42,0A-400V
- Putere nominală: 5-7kW
- Greutate netă: 160kg

**Apă necesară pentru irigații** va fi colectată într-un rezervor de înmagazinare cu volumul de 50mc.

**Alimentarea cu apă a rezervorului** se va asigura prin intermediul unei conducte având  $D_n=110\text{mm}$ , racordată la rețeaua publică de apă, prevăzută la capătul opus cu doi robinete cu plutitori pentru deșeurile apei în rezervor.

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

Pentru o eventuală întrerupere a alimentării cu apă a rezervorului, în situații bine justificate (curățire, alte intervenții), pe conducta de alimentare, în camera vanelor, s-a prevăzut un robinet cu clapă fluture având Dn=110mm care în mod curent este sigilat pe poziția deschis.

### Sistemul de irigație

Sistemul de irigare este compus din:

- Conducta distribuție apă cu teava PEID cu diametru de 110
- zone de irigare alimentate din rețeaua de distribuție cu teava PEID cu diametrul cuprins între 63 și 110
- camine de distribuție pe circuite de irigare, circuite echipate cu electrovane DN 25- DN 40
- Conducte distribuție apă de la caminele de distribuție la aspersoare cu teava PEID cu diametrul cuprins între 20 și 63 mm
- aspersoare telescopice rotative și aspersoare telescopice statice
- Sistem comandă și automatizare , inclusiv senzor de ploaie

### Aspersoarele telescopice rotative și cele statice au următoarele caracteristici:

Aspersor rotativ:

- Raza de stropire: 6.1-10.7 M
- Debit maxim de lucru: 11.5 L/Min
- Debit minim de lucru: 3.0 L/Min
- Presiune maximă de lucru: 3.5 Bar
- Presiune minimă de lucru: 2 Bar
- Racord: 1/2"

Aspersor static:

- Raza de stropire: 0.6-5.2 M
- Debit maxim de lucru: 17 L/Min
- Debit minim de lucru: 0.2 L/Min
- Presiune maximă de lucru: 5.2 Bar
- Presiune minimă de lucru: 1.4 Bar
- Racord: 1/2"

#### 4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții

a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

Serviciile astfel castigate sunt menite să contribuie la creșterea șanselor de dezvoltare și reabilitare a infrastructurii locale, dezvoltarea și diversificarea economiei locale, și îmbunătățirea mediului de viață.

Conceptul modern privind dezvoltarea economică și socială a unei zone pleacă de la premiza că starea și dezvoltarea infrastructurii se constituie ca principal suport pentru viitoarea creștere economică în toate sectoarele.

Infrastructura va contribui la creșterea atractivității zonei pentru noi investiții. În plus, odată cu modernizarea infrastructurii publice și de administrație, valoarea terenurilor din zonă va crește, de asemenea și interesul investitorilor.

**Realizarea proiectului va sprijini dezvoltarea economică prin atragerea de investitori și va contribui la protejarea mediului, care pe termen lung va conduce la creșterea calității vieții.**



|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

**Posibilitatea amenajării Zonei de Agrement Parc Sipote, si transformarea acesteia intr-un spatiu verde/zonă de promenadă adaptat la prezent pentru cetățeni va determina o serie de beneficii, precum:**

- beneficii ecologice: contribuție importantă la *epurarea chimică a atmosferei*, purificarea aerului, *atenuarea poluării fonice*. De asemenea, vegetația realizează și o *epurare fizică* a atmosferei prin reținerea prafului și pulberilor. Rezultatele cercetărilor științifice pun în evidență faptul că „o peluză de iarbă reține de 3–6 ori mai mult praf decât o suprafață nudă, iar un arbore matur reține de 10 ori mai multe impurități decât o peluză de mărimea proiecției coroanei acestuia pe sol”;
- beneficii sociale: contribuie la creșterea *incluziunii sociale*, prin crearea de oportunități pentru ca persoanele de toate vârstele să interacționeze atât prin contact social informal, cât și prin participarea la evenimentele comunității. Spațiile verzi bine întreținute joacă un rol semnificativ în *promovarea sănătății populației urbane*. De asemenea, aceste spații răspund nevoilor umane de *recreere și petrecere a timpului liber*. Spațiile verzi urbane au o deosebită importanță și din punct de vedere *estetic*, deoarece atenuează impresia de rigiditate și ariditate a oricărui mediu construit;
- beneficii economice: impactul pozitiv al spațiilor verzi se extinde și în sfera activării vieții economice a orașelor. Un mediu plăcut ajută întotdeauna la crearea unei imagini favorabile asupra centrelor urbane și, prin aceasta, poate spori *atractivitatea pentru investiții* și pentru oferta de noi locuri de muncă.

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

#### **Număr de locuri de munca create in faza de execuție: 27 persoane**

Lucrările de execuție se vor realiza cu personalul muncitor calificat al antreprenorului. Estimăm că numărul forței de muncă locale, ocupată pe toată derularea investiției pentru construirea acestei investiții în minimum de timp este necesară următoarea configurație de personal tehnic – productiv:

|                                                     |           |
|-----------------------------------------------------|-----------|
| - șef de șantier                                    | 1         |
| - șef punct lucru                                   | 1         |
| - responsabil tehnic cu execuția                    | 1         |
| - responsabil AQ                                    | 1         |
| - responsabil CQ                                    | 1         |
| - topograf                                          | 1         |
| - responsabil tehnic producție PM și PSI            | 1         |
| - muncitori calificați, șoferi, mecanici de utilaje | 10        |
| - muncitori necalificați                            | 10        |
| <b>Total personal de execuție</b>                   | <b>27</b> |

#### **Număr de locuri de munca create in faza de operare**

**Entitățile implicate și activitățile derulate pentru operarea și întreținerea investiției după finalizarea implementării proiectului, respectiv in faza de operare a investitiei, se prezintă astfel:**

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Direcția Generală a Domeniului Public</b> | <p>Prin personalul existent, Direcția Generală a Domeniului Public va asigura întreținerea, funcționarea și exploatarea investiției derulând următoarele activități:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Administrarea zonei de recreere creată, respectiv îngrijire zone grupuri sanitare și spații administrative; gestionare a sistemului de irigații, iluminat etc.; elaborare plan de mentenanță, sesizare defecțiuni, solicitare intervenții, reparații și întreținere curente.</li> </ul> |
| <b>Politia Locala Suceava</b>                | Prin personalul existent, Politia Locala va asigura paza investitei, in acest sens fiind creata si o zona pentru paza si protectie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate - nu este cazul;

d) impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează - nu este cazul.

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

**Urmare a analizei situatiei existente si a studiilor preliminare alcatuite, a documentelor puse la dispozitie de Primaria Mun. Suceava, solutionarea obiectivelor cerute prin tema de proiectare pentru investitia « Zona de agrement Parc Sipote », isi propune urmatoarele obiective principale:**

- Proiectarea si executarea de lucrari pentru refacerea / redimensionarea la capacitatile de adresabilitate estimata a utilizatorilor, pentru aleile pietonale ce traverseaza Parcul Cetatii si asigura legatura orasului cu obiectivele aflate pe Platoul Cetatii ;
- Adoptarea de solutii care sa permita accesibilitate in zona parcului si pentru copii, persoane in varsta ori cu handicap locomotor ;
- Folosirea de materiale locale, durabile, in concordanta cu vecinatatea monumentului medieval, precum : piatra bruta, piatra fasonata, piatra sparta, lemn etc. ;
- Valorificarea potentialului natural identificat in perimetrul parcului : zona de platou, mentinerea la suprafata a apelor din izvoare, Paraul Sipot, zone de odihna retrase din traseul de tranzit al aleii Sipot, jocuri de apa sau bazine de apa in zona paraului Targului etc. ;
- Cresterea atractivitatii Parcului Cetatii / Sipote prin amplasarea unor dotari specifice de parc : foisor adapost, foisor belvedere, grupuri sanitare, esplanada floricola, amfiteatru etc. ;
- Dotarea cu mobilier urban cu expresie particularizata ;
- Asigurarea utilitatilor necesare ;
- Proiectarea si executia lucrarilor privind accesul carosabil in zona de jos si infiintare punct de colectare deseuri ;

#### **Alte obiective cuprind :**

- Lucrari de nivelare, salubrizare, toaletare arbori, combatere buruieni ;
- Piste pentru biciclisti ;
- Sisteme de iluminat ;

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

- Sisteme de irigații (zona plană – Parc de jos) ;
- Sisteme WiFi ;
- Amenajare cai de acces în zonele studiate ;
- Amenajare spații favorabile odihnei / activităților culturale în aer liber ;
- Plantare vegetație (doar în zona studiată) ;
- Altele (după caz) ;

**Serviciile astfel castigate sunt menite sa contribuie la cresterea sanselor de dezvoltare si reabilitare a infrastructurii locale, dezvoltarea si diversificarea economiei locale, si imbunatatirea mediului de viata.**

Analiza cererii de bunuri si servicii va fi dezvoltata in fazele ulterioare ale proiectului in cadrul analizelor financiare si analizei cost-eficacitate.

**Dintre strategiile de dezvoltare locale se pot observa urmatoarele :**

*Se recomanda masuri pentru asigurarea conditiilor de salubritate;*

*Se recomanda ecologizarea terenurilor atat imbunatatirea imaginii orasului, cat si pentru introducerea acestuia in circuitul economic ;*

*Se recomanda masuri de crestere a gradului de ocupare a populatiei locale prin crearea de locuri de munca atat pe perioada executiei proiectului, cat si pentru intretinerea investitiei ;*

## **ANALIZA COST- BENEFICIU**

**Analiza Cost Beneficiu realizata pentru acest proiect cuprinde Analiza Financiara, Analiza Cost- Eficacitate si Analiza de Risc.**

### **4.6. Analiza financiară,**

În elaborarea analizei, s-a ținut cont de:

- Secțiunea III - „Metoda de calculare a venitului net actualizat al operațiunilor generatoare de venituri nete” și excepții de la aplicarea acestei metodologii din Regulamentul delegat (UE) nr. 480/2014
- Ghidul pentru Analiza Cost – Beneficiu a proiectelor de investiții – al Comisiei Europene, 2014-2020.
- Anexa III – „Metodologia de realizare a Analizei cost-beneficiu” din cadrul Regulamentului (UE) nr. 207/2015.

Analiza financiară efectuată ca parte integrantă a unei analize cost-beneficiu pentru acest proiect are ca scop:

- Evaluarea profitabilității financiare a investiției și a capitalului propriu (național);
- Determinarea cantității optime de intervenție financiară din partea fondurilor nerambursabile;



|                   |                                       |                           |                             |
|-------------------|---------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| <b>PROIECT</b>    | <b>„ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE”</b> |                           |                             |
| <b>ETAPA</b>      | STUDIU DE FEZABILITATE                | <b>CONTRACT</b>           | 42309/21.12.2018            |
| <b>BENEFICIAR</b> | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA             | <b>PROIECTANT GENERAL</b> | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

- Verificarea durabilității financiare a proiectului.

Pentru a calcula ratele randamentului, respectiv rata rentabilității financiare a investiției și valoarea netă financiară actuală corespunzătoare investiției, se vor utiliza previziunile fluxului de numerar al proiectului.

Pentru aceasta, în cadrul analizei se vor colecta fluxurile financiare, intrările și ieșirile de numerar aferente perioadei proiectului, cât și perioadei ulterioare de exploatare a noii infrastructuri, realizându-se analiza fluxurilor de numerar în scopul verificării durabilității financiare.

Pe orizontul de timp analizat se vor lua în considerare doar fluxurile de numerar, respectiv valoarea reală de numerar plătită sau primită pentru proiect și ulterior implementării proiectului. Elementele contabile asimilate, de natura amortizării și fondurile de rezervă nu sunt incluse în analiza financiară.

De asemenea, analiza financiară va evalua profitabilitatea financiară a investiției ce va fi determinată cu indicatorii de performanță financiară precum: rata de rentabilitate financiară, fluxul de numerar cumulat, valoarea netă actualizată corespunzătoare.

Acești indicatori sunt prezentați în Anexa 1 – Scenariul I – Scenariu Recomandat și în Anexa 1 – Scenariul II.

De menționat este faptul că, în conformitate cu Ghidul pentru Analiza Cost-Beneficiu pentru Proiectele de investiții – Instrument de evaluare economică pentru Politica de Coeziune 2014-2020 elaborat de Comisia Europeană, analiza financiară se impune a fi realizată prin includerea valorii TVA în cadrul costurilor și veniturilor operaționale dacă aceasta este nedeductibilă.

Beneficiarul investiției propuse nu este înregistrat ca platitor de TVA (mai exact, pentru care TVA-ul nu este recuperabil), în consecință în cadrul analizei financiare costurile și veniturile operaționale includ valoarea TVA.

De asemenea, valoarea TVA este luată în considerare pentru verificarea sustenabilității financiare a proiectului.

Rata de actualizare utilizată este rata reală recomandată de Comisia Europeană în cadrul Ghidului pentru Analiza Cost-Beneficiu 2014-2020 – de 4%.

Fiind o rată reală, datele previzionate au fost fundamentate în valori reale, s-au utilizat preturi constante, fără a lua în calcul impactul inflației.

Având în vedere că proiectul propus nu aduce venituri nete, o analiză financiară este utilă doar pentru evaluarea fluxurilor de numerar.

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

Analiza financiara a fost realizata pentru o perioada de 15 de ani, fiind luate in considerare veniturile si costurile generate de noua investitii.

### **Sustenabilitatea financiara a proiectului**

Din analiza fluxurilor de numerar inregistrate la sfarsitul fiecarui an reiese faptul ca proiectul este viabil prin disponibilitatea surselor de finantare pentru acoperirea costurilor proiectului.

Iesirile reprezinta costurile investitionale si costurile de operare. Intrarile sunt reprezentate de veniturile operationale si sursele de finantare ale proiectului.

### **Fluxul de numerar cumulat este nul in fiecare an al perioadei de referinta.**

Fluxul de numerar cumulat este nul deoarece costurile de intretinere si operare vor fi acoperite in totalitate de venituri sub forma sumelor alocate de la bugetul local al Municipiului Suceava.

### *Evoluția prezumată a costurilor de operare*

Cheltuieli comune - cheltuieli curente (sau cheltuieli de funcționare) sunt cele care asigură funcționarea și întreținerea instituției.

### *Evoluția prezumată a veniturilor*

Proiectul are luate în calcul realizarea de venituri din:

- sume provenite de la bugetul local pentru intertinera si operarea infrastructurii, venituri care nu exced in niciun an de operare cheltuielile proiectului.

### *Modelul financiar*

Scopul analizei financiare este acela de a identifica si cuantifica cheltuielile necesare pentru implementarea proiectului, dar si a cheltuielilor si veniturilor generate de proiect in faza operatiunala. Modelul teoretic aplicat este modelul Cash Flow Actualizat care cuantifica diferenta dintre veniturile si cheltuielile generate de proiect pe durata sa de funcționare, ajustând aceasta diferenta cu un factor de actualizare, operatiune necesara pentru a aduce o valoare viitoare in prezent la un numitor comun.

Pentru determinarea fezabilității financiare a proiectului vor putea fi urmăriti următorii indicatori de performanță:

**Valoarea actuala netă (VNA)** - este valoarea obtinuta prin actualizarea fluxurilor de numerar cu o rata de actualizare. Un indicator VNA pozitiv indica faptul ca veniturile viitoare vor excede cheltuielile, toate aceste diferente anuale aduse in prezent - cu ajutorul ratei de actualizare - si insumate reprezentând exact valoarea pe care o

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

furnizează indicatorul;

Analiza financiară a fost efectuată din punctul de vedere al proprietarului investiției, ordonatorul principal, orasul Darabani.

Pentru ca analiza cost-beneficiu să fie relevantă pentru capacitatea proiectului de a fi *autosustenabil*, această analiză va fi făcută în varianta cu proiect.

Vor trebui estimate evoluția costurilor și veniturilor legate de infrastructura respectivă, pentru durata de viață economică a proiectului.

Acest flux de venituri nete este actualizat cu rata de actualizare de 4%.

#### *Proiecțiile fin an dare*

Acest subcapitol vizează principalele cheltuieli implicate în implementarea proiectului propus: cheltuieli de capital, cheltuieli curente. Costurile investitoriale au fost estimate pe baza soluției tehnice identificate și a evaluărilor prezentate în capitolul alocat devizului general al investiției.

Analiza financiară demonstrează necesitatea acordării finanțării nerambursabile care să susțină obținerea unui cash-flow pozitiv al proiectului și implicit indicatori de rentabilitate pozitivi.

Principalul obiectiv al analizei financiare (analiza cost-beneficiu financiară] este de a calcula indicatorii performanței financiare a proiectului (profitabilitatea sa). Această analiză este dezvoltată, în mod obișnuit, din punctul de vedere al beneficiarului proiectului.

Metoda utilizată în dezvoltarea ACB financiară este cea a „fluxului net de numerar actualizat”. În această metodă fluxurile non-monetare, cum ar fi amortizarea și provizioanele, nu sunt luate în considerare.

Pentru a se determina indicatorii financiari ai investiției ce au în vedere toate tipurile de venituri și toate tipurile de cheltuieli financiare care privesc obiectivul de investiție asupra căruia se intervine prin proiect.

**Scopul analizei cost beneficiu** este pe de o parte acela de a demonstra capacitatea solicitantului de a susține financiar investiția în condițiile funcționării normale a acesteia, funcționare care implică toate tipurile de venituri și cheltuieli generate de desfășurarea activității curente și pe de altă parte este acela de a analiza influența investiției asupra activității curente.

Cheltuielile sunt structurate estimativ și cuprind:

- *cheltuielile de întreținere;*



|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

- *cheltuieli cu utilitățile;*
- *cheltuieli cu materialele consumabile.*

Cheltuielile de intretinere si reparatie s-au estimat anual pana in anul 15 de operare al infrastructurii.

Cheltuielile cu utilitatile sunt reprezentate de cheltuieli cu apa, canalizarea, iluminatul si salubritatea pe toata perioada de operare a proiectului.

**Veniturile atrase au menirea de a acoperi cheltuielile de mentenanta ale investitiei si nu de a aduce venituri nete. Veniturile nete in cazul proiectului de fata sunt nule (diferenta intre veniturile operationale si costurile din exploatare este nula).**

Prezentul proiect nu genereaza venituri nete din desfasurarea activitatii propuse prin investitia ce se doreste a se realiza.

Indicatorii utilizați in analiza financiara sunt:

> **Rata financiara interna a rentabilității - IRR** si care se definește ca fiind rata dobânzii care aduce la zero valoarea actualizata neta a investiției;

$$VNA(S)=X(S, / (1+RIR)^t) = 0$$

$$t = 0$$

unde  $S_n$  este balanța fluxurilor de venituri nete (cash flow) la timpul  $n$  si  $a_t$  este factorul de actualizare financiara si  $i$  este dobanda.

> **Valoarea neta actualizata - VNA** ce reprezintă valoarea neta actualizata a investiției sau a capitalului prin utilizarea unei rate de actualizare si a unei serii de plăți (valori negative) si incasari (valori pozitive) viitoare;

> **Rata cost-beneficiu - Rb/c** care arata relația oportunității a oricărui program investitional sau valoarea actuala a beneficiilor sociale marginale / um a costurilor sociale marginale.

**Rezultatele analizei financiare se interpretează ca find pozitive daca valorile indicatorilor financiari indeplinesc următoarele condiții:**

$$RIR > 4 \% \text{ NPV} > 0 \text{ Rb/c} > 1$$

Analiza financiară se realizează din punctul de vedere al beneficiarului. Dacă beneficiarul și operatorul nu sunt aceeași entitate, trebuie luată în considerare o analiză financiară consolidata **(ca și cum ar fi aceeași entitate); rata de actualizare recomandată este de 4% pentru RON).**

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

Analiza financiară va evalua:

### **Profitabilitatea financiară a investiției**

În proiect determinată cu indicatorii **VAN (valoarea actualizată netă)** și **RIR (rata internă de rentabilitate)**. Total valoare investiție include totalul costurilor eligibile și neeligibile din Devizul general de cheltuieli.

#### ***Valoarea totală (INV),***

Valoarea totală a investiției ( inclusiv TVA ) este de:

- **Vt = 17,948,376.85 lei ;**
- Din care C+M = 14,948,425.12 lei.

### **Finanțarea investiției**

Finanțarea proiectului se va realiza procentual din ajutorul public nerambursabil solicitat.

Spatiile publice urbane nu sunt producatoare de venituri. Astfel, administrației locale ii revine obligatia asigurarii fondurilor necesare bunei funcționari ale acestor unitati. Prin urmare analiza sustenabilitatii financiare se rezuma la a constata ca municipiul Suceava a avut si are in continuare disponibilitatea financiara pentru sustinerea cheltuielilor spatiilor publice urbane.

| <b>SCENARIUL 1 – Recomandat</b>                      |     |                |
|------------------------------------------------------|-----|----------------|
| Rata rentabilitatii financiare a investitiei (RRF/C) | %   | -21,95%        |
| Venitul net actualizat al investitiei (VFNA/C)       | Lei | -14.740.288,14 |

| <b>SCENARIUL 2 – Nerecomandat</b>                    |     |                |
|------------------------------------------------------|-----|----------------|
| Rata rentabilitatii financiare a investitiei (RRF/C) | %   | -24,91%        |
| Venitul net actualizat al investitiei (VFNA/C)       | Lei | -19.213.197,39 |

VAN are o valoare negativa, datorita fluxului de numerar negativ in anii de pre-implementare si implementare ai proiectului, care, datorita metodei de actualizare, are un impact mult superior fata de anii urmatori ai analizei financiare.

In cadrul **Anexei 1 - Analiza financiara a proiectului** la ambele scenarii pot fi gasite tabele detaliate ale calculelor de profitabilitate financiara realizate.

#### **4.7. Analiza Cost-Eficacitate**

**Conform HG nr. 907/2016**, analiza economica este obligatorie doar in cazul investitiilor publice majore. Definirea investitiei publice majore descrie termenul ca fiind acea investitie publica al carei cost total depaseste echivalentul a 25 milioane euro, in cazul investitiilor promovate in domeniul protectiei mediului, sau echivalentul a 50 milioane euro, in cazul

|                   |                                       |                           |                             |
|-------------------|---------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| <b>PROIECT</b>    | <b>„ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE”</b> |                           |                             |
| <b>ETAPA</b>      | STUDIU DE FEZABILITATE                | <b>CONTRACT</b>           | 42309/21.12.2018            |
| <b>BENEFICIAR</b> | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA             | <b>PROIECTANT GENERAL</b> | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

investitiilor promovate in alte domenii.

Astfel, in conformitate cu prevederile legale, pentru aceasta investitie trebuie evaluat raportul cost-eficacitate.

Avand in vedere obiectivul principal al programului de finantare, consideram ca efectul principal este revitalizarea spatiului urban si imbunatatirea conditiilor de viata a cetatenilor din cadrul Municipiului Suceava care vor beneficia de infrastructura creata.

Prin urmare raportul ACE va fi dat de valoarea totala actualizata a costurilor de investitie si de operare din ambele scenarii raportata la numarul de metrii patrati de zona de agrement creata prin proiect si de care va beneficia populatia din Municipiu.

| <b>Indicator</b>                                          | <b>UM</b>              | <b>Indicator inainte de implementare proiect</b> | <b>Indicator dupa implementare proiect</b> |
|-----------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Suprafata zona de agrement (spatii verzi)                 | mp spatiu verde        | 2.341.000                                        | 2.445.830                                  |
| <b>Zona de agrement (spatii verzi) pe cap de locuitor</b> | <b>mp/cap locuitor</b> | <b>25,12</b>                                     | <b>26,24</b>                               |
| Suprafata terenuri degradate                              | mp teren               | 109800                                           | 0                                          |

Astfel, pentru prezentul proiect de investitii, rezultatele Analizei cost eficacitate, pentru ambele scenario analizate, sunt urmatoarele:109800

| <b>Scenariul 1 Recomandat</b>                                  |                |               |
|----------------------------------------------------------------|----------------|---------------|
| Orizontul de timp                                              | ani            | 15            |
| Rata de actualizare                                            | %              | 4             |
| Valoare totala actualizata costuri investitie+operare          | Lei            | 14.992.886    |
| Suprafata zona de agreement (spatii verzi) create prin proiect | mp             | 109800        |
| Raportul ACE                                                   | <b>Lei/ mp</b> | <b>136.55</b> |

| <b>Scenariul 2 Nerecomandat</b>                       |                |               |
|-------------------------------------------------------|----------------|---------------|
| Orizontul de timp                                     | ani            | 15            |
| Rata de actualizare                                   | %              | 4             |
| Valoare totala actualizata costuri investitie+operare | Lei            | 19.465.796    |
| Suprafata spatii verzi create prin proiect            | mp             | 109800        |
| Raportul ACE                                          | <b>Lei/ mp</b> | <b>177.28</b> |

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

#### 4.8. Analiza de Senzitivitate

În conformitate cu prevederile legale, punctele 4.7 și 4.8 din structura Studiului de Fezabilitate din cadrul HG.907/2016 – analiza socio-economică și analiza de senzitivitate, nu mai sunt necesare a fi realizate.

#### 4.9. Analiza de Risc

Analiza de risc cuprinde:

- analiza de risc în care vor fi identificate riscurile asumate în timpul și ulterior implementării proiectului, ce pot să concure la schimbări pe parcursul funcționării proiectului.

Pentru a analiza proiectul și impactul acestuia, echipa de elaborare a studiului de fezabilitate consideră că este necesar a se lua în considerare și riscurile asumate în timpul și ulterior implementării proiectului, ce pot să concure la schimbări pe parcursul funcționării proiectului.

##### **Principalele riscuri care ar putea interveni sunt:**

*Riscurile de planificare și proiectare* care ar putea apărea în cursul fazei de planificare și proiectare a proiectului și anume: probabilitatea apariției unor vicii de proiectare care să constituie ulterior cauza unor întârzieri sau a unor depășiri de costuri.

Pentru a minimiza efectele acestor riscuri activitatea de proiectare trebuie să aibă la bază tema de proiectare elaborată pe baza unui studiu de necesitate și oportunitate a investiției. Astfel în vederea obținerii unei eficiențe economice se impune parcurgerea următoarelor etape:

- introducerea în proiectare a celor mai moderne soluții și procedee tehnologice la nivelul științei și tehnicii actuale;
- dimensionarea optimă a investiției;
- alegerea unor soluții ce implică consumuri reduse de materiale;
- alegerea de soluții ecologice, estetice, mentenabile, ergonomice și cu un grad ridicat de siguranță în exploatare;
- adoptarea de soluții care să ducă la creșterea productivității muncii și la ameliorarea proceselor tehnologice.

*Riscurile de construcție* sunt toate riscurile care pot apărea în timpul construcției proiectului sau ca rezultat direct al acestuia care pot avea ca efect de asemenea, depășirile de costuri. Realizarea unei lucrări de construcție are caracter unicat deoarece are la bază un proiect care definește numai acea lucrare și care impune o serie de măsuri legate de amplasament, proiectare și adaptarea unor soluții tehnologice și organizatorice specifice de execuție, evaluarea și planificarea costurilor de execuție.

În vederea minimizării riscurilor de construcție, cu efecte directe asupra costurilor de execuție, se impune implementarea unui sistem foarte riguros de supervizare, care va presupune organizarea de recepții parțiale pentru fiecare stadiu al lucrărilor în parte. Procedurile aferente vor fi prevăzute în documentele de licitație și în contractele care se vor încheia.

Sistemul de supervizare va consta în următoarele aspecte:

- încadrarea în standardele de calitate și în termenele prevăzute;
- respectarea specificațiilor referitoare la materiale, echipamente și proiectare;
- îndeplinirea cerințelor referitoare la protecția și conservarea mediului înconjurător.

*Riscurile de intretinere* care se pot datora incapacității financiare a beneficiarului de a



|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

întreține investiția realizată. **Orasul Suceava** în calitate de promotor al acestui proiect, este prima entitate interesată în implementarea optimă a proiectului, asigurând în acest fel resursele financiare necesare.

| Activitatea                                         | Categoria de risc/valoare de risc                                                               | Măsuri                                                                                                                                                | Strategii de răspuns                                                                |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Pregătirea documentației de atribuire</b>        | Plecarea specialiștilor<br>Risc minor                                                           | Semnarea unor declarații standard pe proprie răspundere.<br>Motivarea financiară a specialiștilor.                                                    | Reducerea riscului prin diminuarea probabilității și a impactului.                  |
| <b>Organizarea procedurii de achiziție</b>          | Întârzieri în procesul de atribuire (reluarea licitației)<br>Servicii proiectare:<br>Risc minor | Realizarea documentațiilor de atribuire în concordanță cu legislația în vigoare;<br>Completarea tuturor informațiilor necesare finalizării procedurii | Reducerea riscului prin diminuarea probabilității                                   |
|                                                     | Achiziții lucrări/bunuri: risc mediu                                                            |                                                                                                                                                       |                                                                                     |
|                                                     | Schimbări legislative<br>Risc minor (legislația este adaptată la aquisul comunitar)             | Plan de acțiune pentru situații neprevăzute                                                                                                           | Acceptarea riscului                                                                 |
| <b>Execuția contractului de servicii proiectare</b> | Nerespectarea termenelor contractual (solicitări de prelungire)<br>Risc minor                   | Contractarea de clauze specifice privind termenul de execuție                                                                                         | Reducerea riscului prin diminuarea probabilității utilizând negocierea contractelor |

|                                   |                                                              |                                                                                                                             |                                                   |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
|                                   |                                                              | Expertizarea construcțiilor de către experți tehnici atestați, înainte de începerea proiectării.                            | Reducerea riscului prin diminuarea probabilității |
| Obținerea autorizațiilor/avizelor | Întârzieri față de termenele planificate<br>Risc minor/mediu | Realizarea corectă a documentațiilor necesare obținerii autorizațiilor/avizelor; completarea tuturor informațiilor necesare | Reducerea riscului prin diminuarea probabilității |

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

|                                            |                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                   |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Execuția contractului de asistență tehnică | Litigii privind respectarea termenelor și calitatea tehnică a execuției<br>Risc minor                   | Includerea în contractul de asistență tehnică a clauzelor privind:<br>termenele de execuție; modalitatea de soluționare a neconformităților, defectelor și neconcordanțelor apărute în fazele de execuție; nivelul calitativ ce trebuie realizat.<br><br>Obligativitatea planificării lunare de către dirigințele de șantier a activităților, necesarului anticipat de material și echipamente, volumului și | Reducerea riscului prin diminuarea probabilității |
| Execuția contractului de consultanță       | Litigii privind respectarea termenelor și calitatea tehnică a prestației<br>Risc minor                  | Includerea în contractul de consultanță a clauzelor privind:<br>termenele de execuție; respectarea legislației, normelor, normativelor în vigoare, la momentul prestării serviciului; respectarea ghidului Solicitantului în vigoare la momentul prestării serviciului                                                                                                                                       | Reducerea riscului prin diminuarea probabilității |
| Execuția contractului de lucrări           | Creșteri de prețuri<br>Risc mediu                                                                       | Includerea în bugetul proiectului a capitolului "cheltuieli neprevăzute"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Reducerea riscului prin diminuarea probabilității |
|                                            |                                                                                                         | Planificarea în bugetul propriu al beneficiarului a resurselor necesare acoperirii unor costuri neeligibile                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Reducerea riscului prin diminuarea probabilității |
|                                            | Situatii neprevăzute, neconformități și defecte apărute pe parcursul execuției lucrărilor<br>Risc mediu | Contract cu proiectantul care asigură asistență tehnică care să prevadă modificarea documentației de execuție                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Reducerea riscului prin diminuarea probabilității |
|                                            |                                                                                                         | Expertizarea construcțiilor de către experți tehnici atestați, înainte de începerea proiectării                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Reducerea riscului prin diminuarea probabilității |
|                                            | Apariția unor lucrări suplimentare<br>Risc minor                                                        | Includerea în bugetul proiectului a capitolului "cheltuieli neprevăzute" pentru cheltuielile eligibile suplimentare                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Reducerea riscului prin diminuarea probabilității |
|                                            |                                                                                                         | Plan de acțiune pentru situații neprevăzute pentru cheltuielile neeligibile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Acceptarea riscului                               |
|                                            | Litigii privind calitatea etnică a execuției<br>Risc minor/mediu                                        | Criterii pentru selecția executantului: capacitatea tehnică/profesională dovedită, standard de asigurare a calității                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Reducerea riscului prin diminuarea probabilității |
|                                            |                                                                                                         | Soluționarea neconformităților, defectelor și neconcordanțelor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Reducerea riscului prin diminuarea probabilității |
|                                            |                                                                                                         | în fazele de execuție numai pe baza soluțiilor stabilite de proiectant cu acordul beneficiarului                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                   |
|                                            |                                                                                                         | Stabilirea nivelului calitativ ce trebuie realizat prin clauze contractuale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Reducerea riscului prin diminuarea probabilității |

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

|  |                                                                |                                                                                                                                                                                                            |                                                   |
|--|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
|  |                                                                | Utilizarea în execuția lucrărilor numai a produselor și procedeele prevăzute de proiect, certificate sau pentru care există agremente tehnice                                                              | Reducerea riscului prin diminuarea probabilității |
|  |                                                                | Respectarea proiectelor și a detaliilor de execuție pentru realizarea nivelului de calitate solicitat                                                                                                      | Reducerea riscului prin diminuarea probabilității |
|  |                                                                | Clauza contractuală pentru remedierea pe propria cheltuială a executantului a defectelor calitative apărute din vina acestuia                                                                              | Reducerea riscului prin diminuarea probabilității |
|  |                                                                | Participarea proiectantului la recepția intermediară a lucrărilor                                                                                                                                          | Reducerea riscului prin diminuarea probabilității |
|  | Cererile de rambursare soluționate în întârziere<br>Risc mediu | Planificarea în bugetul propriu al beneficiarului a resurselor necesare continuării activităților în cazul în care apar întârzieri pe piață la Autoritatea Contractantă                                    | Reducerea riscului prin diminuarea probabilității |
|  |                                                                | Actualizarea lunară a balanței de disponibilități pe baza graficelor de lucrări/ plăți rambursare.                                                                                                         | Reducerea riscului prin diminuarea probabilității |
|  |                                                                | Clauze contractuale în contractual de asistență tehnică și cel de lucrări care să stipuleze posibilitatea realizării plăților în concordanță cu termenele maxime de rambursare din contractul de finanțare | Reducerea riscului prin diminuarea probabilității |
|  | întârzieri la termenele de execuție<br>Risc mediu              | Predarea către antreprenor/executant a amplasamentului liber de orice sarcini                                                                                                                              | Reducerea riscului prin diminuarea probabilității |
|  |                                                                | Contractarea cu clauze specific privind termenul de execuție                                                                                                                                               | Reducerea riscului prin diminuarea probabilității |
|  |                                                                |                                                                                                                                                                                                            | utilizând negocierea contractelor                 |

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

|                                    |                                                                |                                                                                                                                                                                                   |                                                   |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
|                                    |                                                                | Monitorizarea execuției lucrărilor prin diriginte de șantier de specialitate/consultant specializat                                                                                               | Reducerea riscului prin diminuarea probabilității |
|                                    |                                                                | Planificarea lunară de către dirigințele de șantier a activităților, necesarului anticipat de material și echipamente, volumului și structurii personalului necesar, inclusiv propuneri de măsuri | Reducerea riscului prin diminuarea probabilității |
|                                    |                                                                | Stabilirea nivelului calitativ ce trebuie realizat prin clauze contractuale                                                                                                                       | Reducerea riscului prin diminuarea probabilității |
|                                    |                                                                | Asigurarea verificării proiectelor prin specialiști verifcatori de proiecte atestați și soluționarea neconformităților și concordanțelor semnalate                                                | Reducerea riscului prin diminuarea probabilității |
|                                    |                                                                | Participarea proiectantului la recepția lucrărilor                                                                                                                                                | Reducerea riscului prin diminuarea probabilității |
|                                    |                                                                | Răspundere contractuală pentru viciile ascunse ale construcției pe un termen de 10 ani de la recepția lucrării                                                                                    | Reducerea riscului prin diminuarea probabilității |
|                                    |                                                                | Răspundere contractuală pentru viciile structurii de rezistență rezultate din nerespectarea normelor de proiectare și de execuție în vigoare la data realizării construcției.                     | Reducerea riscului prin diminuarea probabilității |
|                                    |                                                                | Utilizarea garanției de execuție                                                                                                                                                                  | Reducerea riscului prin diminuarea probabilității |
| Execuția contractelor de furnizare | Cererile de rambursare soluționate cu întârziere<br>Risc mediu | Planificarea în bugetul propriu al beneficiarului a resurselor necesare continuării activităților în cazul în care apar întârzieri de plată la Autoritatea Contractantă                           | Reducerea riscului prin diminuarea probabilității |
|                                    |                                                                | Actualizarea lunară a balanței de disponibilități pe baza graficelor de plăți și de rambursare                                                                                                    | Reducerea riscului prin diminuarea probabilității |



|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

|                                                   |                                                                  |                                                                                                                                                                                  |                                                                   |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
|                                                   |                                                                  | Includerea în contractul de furnizare a unor clauze contractual care să permită realizarea plăților în concordanță cu termenele maxime de rambursare din contractul de finanțare | Reducerea riscului prin diminuarea probabilității                 |
|                                                   | Întârzieri la termenele de livrare<br>Risc minim                 | Contractarea cu clauze specific privind termenul de livrare                                                                                                                      | Reducerea riscului prin diminuarea probabilității                 |
|                                                   | Creșteri de prețuri<br>Risc mediu                                | Planificarea în bugetul propriu al beneficiarului a resurselor necesare acoperirii unor costuri neeligibile                                                                      | Reducerea riscului prin diminuarea probabilității                 |
|                                                   | Litigii privind calitatea tehnică a echipamentelor<br>Risc minim | Stabilirea caracteristicilor tehnice prin clauze contractuale                                                                                                                    | Reducerea riscului prin diminuarea probabilității                 |
|                                                   |                                                                  | Clauze contractuale care să stipuleze înlocuirea bunului sau remedierea pe propria cheltuială a furnizorului a neconformităților și defectelor identificate                      | Reducerea riscului prin diminuarea probabilității                 |
|                                                   |                                                                  | Participarea furnizorului la recepția bunurilor                                                                                                                                  | Reducerea riscului prin diminuarea probabilității                 |
|                                                   |                                                                  | Răspundere contractuală pentru viciile ascunse                                                                                                                                   | Reducerea riscului prin diminuarea probabilității                 |
|                                                   |                                                                  | Utilizarea garanției de execuție                                                                                                                                                 | Reducerea riscului prin diminuarea probabilității                 |
| Monitorizarea, controlul și evaluarea proiectului | Plecarea specialiștilor din echipa de Proiect<br>Risc minim      | Semnarea unor declarații standard pe proprie răspundere.<br>Motivarea financiară a specialiștilor                                                                                | Reducerea riscului prin diminuarea probabilității și a impactului |



Tabel cecului sustenabilitatii financiare: Flux de numerar cumulat si Raport Cost/Beneficiu

| Nr. Crt. | Descrierea categoriei                         | VALOARE - MILI RON |         |                        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |       |      |
|----------|-----------------------------------------------|--------------------|---------|------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|------|
|          |                                               | Implementare       |         | Proiecta cuprinzătoare |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |       |      |
|          |                                               | anul I             | anul II | anul 3                 | anul 4 | anul 5 | anul 6 | anul 7 | anul 8 | anul 9 | anul 10 | anul 11 | anul 12 | anul 13 | anul 14 | anul 15 | anul 16 | anul 17 | anul 18 | anul 19 | anul 20 | anul 21 | anul 22 | anul 23 | anul 24 | anul 25 | anul 26 | anul 27 | anul 28 | anul 29 | anul 30 |       |      |
| 1        | Ajutor public nerambursabil                   | 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    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00  | 0,00 |
| 5        | Venituri proprii din activitatea a sa de bază | 1819,84            | 416,29  | 25,50                  | 20,01  | 20,53  | 27,60  | 28,15  | 25,72  | 29,29  | 29,88   | 30,47   | 31,08   | 31,71   | 32,34   | 32,99   | 33,65   | 34,32   | 35,01   | 35,71   | 36,42   | 37,15   | 37,89   | 38,65   | 39,42   | 40,21   | 41,02   | 41,84   | 42,67   | 43,53   | 44,40   |       |      |
| 6        | Ajutor public nerambursabil                   | 2154,63            | 416,29  | 25,50                  | 20,01  | 20,53  | 27,60  | 28,15  | 25,72  | 29,29  | 29,88   | 30,47   | 31,08   | 31,71   | 32,34   | 32,99   | 33,65   | 34,32   | 35,01   | 35,71   | 36,42   | 37,15   | 37,89   | 38,65   | 39,42   | 40,21   | 41,02   | 41,84   | 42,67   | 43,53   | 44,40   |       |      |
| 7        | Doar costurile de material                    | 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    | 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 |
| 8        | Doar costurile de energie                     | 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    | 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 |
| 9        | Doar costurile de investiții                  | 324,14             | 14,14   | 14,28                  | 14,42  | 14,57  | 14,71  | 14,86  | 15,01  | 15,16  | 15,31   | 15,46   | 15,62   | 15,78   | 15,93   | 16,09   | 16,25   | 16,39   | 16,56   | 16,71   | 16,87   | 17,03   | 17,19   | 17,35   | 17,51   | 17,67   | 17,83   | 18,00   | 18,16   | 18,32   | 18,49   |       |      |
| 10       | Doar costurile de capital                     | 4531,58            | 324,14  | 14,14                  | 14,28  | 14,42  | 14,57  | 14,71  | 14,86  | 15,01  | 15,16   | 15,31   | 15,46   | 15,62   | 15,78   | 15,93   | 16,09   | 16,25   | 16,39   | 16,56   | 16,71   | 16,87   | 17,03   | 17,19   | 17,35   | 17,51   | 17,67   | 17,83   | 18,00   | 18,16   | 18,32   | 18,49 |      |
| 11       | Doar de materiale                             | 4531,58            | 324,14  | 14,14                  | 14,28  | 14,42  | 14,57  | 14,71  | 14,86  | 15,01  | 15,16   | 15,31   | 15,46   | 15,62   | 15,78   | 15,93   | 16,09   | 16,25   | 16,39   | 16,56   | 16,71   | 16,87   | 17,03   | 17,19   | 17,35   | 17,51   | 17,67   | 17,83   | 18,00   | 18,16   | 18,32   | 18,49 |      |
| 12       | Doar de materiale de capital                  | 4531,58            | 324,14  | 14,14                  | 14,28  | 14,42  | 14,57  | 14,71  | 14,86  | 15,01  | 15,16   | 15,31   | 15,46   | 15,62   | 15,78   | 15,93   | 16,09   | 16,25   | 16,39   | 16,56   | 16,71   | 16,87   | 17,03   | 17,19   | 17,35   | 17,51   | 17,67   | 17,83   | 18,00   | 18,16   | 18,32   | 18,49 |      |
| 13       | Doar de materiale de investiții               | 4531,58            | 324,14  | 14,14                  | 14,28  | 14,42  | 14,57  | 14,71  | 14,86  | 15,01  | 15,16   | 15,31   | 15,46   | 15,62   | 15,78   | 15,93   | 16,09   | 16,25   | 16,39   | 16,56   | 16,71   | 16,87   | 17,03   | 17,19   | 17,35   | 17,51   | 17,67   | 17,83   | 18,00   | 18,16   | 18,32   | 18,49 |      |
| 14       | Doar de materiale de capital                  | 4531,58            | 324,14  | 14,14                  | 14,28  | 14,42  | 14,57  | 14,71  | 14,86  | 15,01  | 15,16   | 15,31   | 15,46   | 15,62   | 15,78   | 15,93   | 16,09   | 16,25   | 16,39   | 16,56   | 16,71   | 16,87   | 17,03   | 17,19   | 17,35   | 17,51   | 17,67   | 17,83   | 18,00   | 18,16   | 18,32   | 18,49 |      |
| 15       | Doar de materiale de investiții               | 4531,58            | 324,14  | 14,14                  | 14,28  | 14,42  | 14,57  | 14,71  | 14,86  | 15,01  | 15,16   | 15,31   | 15,46   | 15,62   | 15,78   | 15,93   | 16,09   | 16,25   | 16,39   | 16,56   | 16,71   | 16,87   | 17,03   | 17,19   | 17,35   | 17,51   | 17,67   | 17,83   | 18,00   | 18,16   | 18,32   | 18,49 |      |
| 16       | Doar de materiale de capital                  | 4531,58            | 324,14  | 14,14                  | 14,28  | 14,42  | 14,57  | 14,71  | 14,86  | 15,01  | 15,16   | 15,31   | 15,46   | 15,62   | 15,78   | 15,93   | 16,09   | 16,25   | 16,39   | 16,56   | 16,71   | 16,87   | 17,03   | 17,19   | 17,35   | 17,51   | 17,67   | 17,83   | 18,00   | 18,16   | 18,32   | 18,49 |      |
| 17       | Doar de materiale de investiții               | 4531,58            | 324,14  | 14,14                  | 14,28  | 14,42  | 14,57  | 14,71  | 14,86  | 15,01  | 15,16   | 15,31   | 15,46   | 15,62   | 15,78   | 15,93   | 16,09   | 16,25   | 16,39   | 16,56   | 16,71   | 16,87   | 17,03   | 17,19   | 17,35   | 17,51   | 17,67   | 17,83   | 18,00   | 18,16   | 18,32   | 18,49 |      |
| 18       | Doar de materiale de capital                  | 4531,58            | 324,14  | 14,14                  | 14,28  | 14,42  | 14,57  | 14,71  | 14,86  | 15,01  | 15,16   | 15,31   | 15,46   | 15,62   | 15,78   | 15,93   | 16,09   | 16,25   | 16,39   | 16,56   | 16,71   | 16,87   | 17,03   | 17,19   | 17,35   | 17,51   | 17,67   | 17,83   | 18,00   | 18,16   | 18,32   | 18,49 |      |
| 19       | Doar de materiale de investiții               | 4531,58            | 324,14  | 14,14                  | 14,28  | 14,42  | 14,57  | 14,71  | 14,86  | 15,01  | 15,16   | 15,31   | 15,46   | 15,62   | 15,78   | 15,93   | 16,09   | 16,25   | 16,39   | 16,56   | 16,71   | 16,87   | 17,03   | 17,19   | 17,35   | 17,51   | 17,67   | 17,83   | 18,00   | 18,16   | 18,32   | 18,49 |      |
| 20       | Doar de materiale de capital                  | 4531,58            | 324,14  | 14,14                  | 14,28  | 14,42  | 14,57  | 14,71  | 14,86  | 15,01  | 15,16   | 15,31   | 15,46   | 15,62   | 15,78   | 15,93   | 16,09   | 16,25   | 16,39   | 16,56   | 16,71   | 16,87   | 17,03   | 17,19   | 17,35   | 17,51   | 17,67   | 17,83   | 18,00   | 18,16   | 18,32   | 18,49 |      |
| 21       | Doar de materiale de investiții               | 4531,58            | 324,14  | 14,14                  | 14,28  | 14,42  | 14,57  | 14,71  | 14,86  | 15,01  | 15,16   | 15,31   | 15,46   | 15,62   | 15,78   | 15,93   | 16,09   | 16,25   | 16,39   | 16,56   | 16,71   | 16,87   | 17,03   | 17,19   | 17,35   | 17,51   | 17,67   | 17,83   | 18,00   | 18,16   | 18,32   | 18,49 |      |
| 22       | Doar de materiale de capital                  | 4531,58            | 324,14  | 14,14                  | 14,28  | 14,42  | 14,57  | 14,71  | 14,86  | 15,01  | 15,16   | 15,31   | 15,46   | 15,62   | 15,78   | 15,93   | 16,09   | 16,25   | 16,39   | 16,56   | 16,71   | 16,87   | 17,03   | 17,19   | 17,35   | 17,51   | 17,67   | 17,83   | 18,00   | 18,16   | 18,32   | 18,49 |      |
| 23       | Doar de materiale de investiții               | 4531,58            | 324,14  | 14,14                  | 14,28  | 14,42  | 14,57  | 14,71  | 14,86  | 15,01  | 15,16   | 15,31   | 15,46   | 15,62   | 15,78   | 15,93   | 16,09   | 16,25   | 16,39   | 16,56   | 16,71   | 16,87   | 17,03   | 17,19   | 17,35   | 17,51   | 17,67   | 17,83   | 18,00   | 18,16   | 18,32   | 18,49 |      |
| 24       | Doar de materiale de capital                  | 4531,58            | 324,14  | 14,14                  | 14,28  | 14,42  | 14,57  | 14,71  | 14,86  | 15,01  | 15,16   | 15,31   | 15,46   | 15,62   | 15,78   | 15,93   | 16,09   | 16,25   | 16,39   | 16,56   | 16,71   | 16,87   | 17,03   | 17,19   | 17,35   | 17,51   | 17,67   | 17,83   | 18,00   | 18,16   | 18,32   | 18,49 |      |
| 25       | Doar de materiale de investiții               | 4531,58            | 324,14  | 14,14                  | 14,28  | 14,42  | 14,57  | 14,71  | 14,86  | 15,01  | 15,16   | 15,31   | 15,46   | 15,62   | 15,78   | 15,93   | 16,09   | 16,25   | 16,39   | 16,56   | 16,71   | 16,87   | 17,03   | 17,19   | 17,35   | 17,51   | 17,67   | 17,83   | 18,00   | 18,16   | 18,32   | 18,49 |      |
| 26       | Doar de materiale de capital                  | 4531,58            | 324,14  | 14,14                  | 14,28  | 14,42  | 14,57  | 14,71  | 14,86  | 15,01  | 15,16   | 15,31   | 15,46   | 15,62   | 15,78   | 15,93   | 16,09   | 16,25   | 16,39   | 16,56   | 16,71   | 16,87   | 17,03   | 17,19   | 17,35   | 17,51   | 17,67   | 17,83   | 18,00   | 18,16   | 18,32   | 18,49 |      |
| 27       | Doar de materiale de investiții               | 4531,58            | 324,14  | 14,14                  | 14,28  | 14,42  | 14,57  | 14,71  | 14,86  | 15,01  | 15,16   | 15,31   | 15,46   | 15,62   | 15,78   | 15,93   | 16,09   | 16,25   | 16,39   | 16,56   | 16,71   | 16,87   | 17,03   | 17,19   | 17,35   | 17,51   | 17,67   | 17,83   | 18,00   | 18,16   | 18,32   | 18,49 |      |
| 28       | Doar de materiale de capital                  | 4531,58            | 324,14  | 14,14                  | 14,28  | 14,42  | 14,57  | 14,71  | 14,86  | 15,01  | 15,16   | 15,31   | 15,46   | 15,62   | 15,78   | 15,93   | 16,09   | 16,25   | 16,39   | 16,56   | 16,71   | 16,87   | 17,03   | 17,19   | 17,35   | 17,51   | 17,67   | 17,83   | 18,00   | 18,16   | 18,32   | 18,49 |      |
| 29       | Doar de materiale de investiții               | 4531,58            | 324,14  | 14,14                  | 14,28  | 14,42  | 14,57  | 14,71  | 14,86  | 15,01  | 15,16   | 15,31   | 15,46   | 15,62   | 15,78   | 15,93   | 16,09   | 16,25   | 16,39   | 16,56   | 16,71   | 16,87   | 17,03   | 17,19   | 17,35   | 17,51   | 17,67   | 17,83   | 18,00   | 18,16   | 18,32   | 18,49 |      |
| 30       | Doar de materiale de capital                  | 4531,58            | 324,14  | 14,14                  | 14,28  | 14,42  | 14,57  | 14,71  | 14,86  | 15,01  | 15,16   | 15,31   | 15,46   | 15,62   | 15,78   | 15,93   | 16,09   | 16,25   | 16,39   | 16,56   | 16,71   | 16,87   | 17,03   | 17,19   | 17,35   | 17,51   | 17,67   | 17,83   | 18,00   | 18,16   | 18,32   | 18,49 |      |
| 31       | Doar de materiale de investiții               | 4531,58            | 324,14  | 14,14                  | 14,28  | 14,42  | 14,57  | 14,71  | 14,86  | 15,01  | 15,16   | 15,31   | 15,46   | 15,62   | 15,78   | 15,93   | 16,09   | 16,25   | 16,39   | 16,56   | 16,71   | 16,87   | 17,03   | 17,19   | 17,35   | 17,51   | 17,67   | 17,83   | 18,00   | 18,16   | 18,32   | 18,49 |      |
| 32       | Doar de materiale de capital                  | 4531,58            | 324,14  | 14,14                  | 14,28  | 14,42  | 14,57  | 14,71  | 14,86  | 15,01  | 15,16   | 15,31   | 15,46   | 15,62   | 15,78   | 15,93   | 16,09   | 16,25   | 16,39   | 16,56   | 16,71   | 16,87   | 17,03   | 17,19   | 17,35   | 17,51   | 17,67   | 17,83   | 18,00   | 18,16   | 18,32   | 18,49 |      |
| 33       | Doar de materiale de investiții               | 4531,58            | 324,14  | 14,14                  | 14,28  | 14,42  | 14,57  | 14,71  | 14,86  | 15,01  | 15,16   | 15,31   | 15,46   | 15,62   | 15,78   | 15,93   | 16,09   | 16,25   | 16,39   | 16,56   | 16,71   | 16,87   | 17,03   | 17,19   | 17,35   | 17,51   | 17,67   | 17,83   | 18,00   | 18,16   | 18,32   | 18,49 |      |
| 34       | Doar de materiale de capital                  | 4531,58            | 324,14  | 14,14                  | 14,28  | 14,42  | 14,57  | 14,71  | 14,86  | 15,01  | 15,16   | 15,31   | 15,46   | 15,62   | 15,78   | 15,93   | 16,09   | 16,25   | 16,39   | 16,56   | 16,71   | 16,87   | 17,03   | 17,19   | 17,35   | 17,51   | 17,67   | 17,83   | 18,00   | 18,16   | 18,32   | 18,49 |      |
| 35       | Doar de materiale de investiții               | 4531,58            | 324,14  | 14,14                  | 14,28  | 14,42  | 14,57  | 14,71  | 14,86  | 15,01  | 15,16   | 15,31   | 15,46   | 15,62   | 15,78   | 15,93   | 16,09   | 16,25   | 16,39   | 16,56   | 16,71   | 16,87   | 17,03   | 17,19   | 17,35   | 17,51   | 17,67   | 17,83   | 18,00   | 18,16   | 18,32   | 18,49 |      |
| 36       | Doar de materiale de capital                  | 4531,58            | 324,14  | 14,14                  | 14,28  | 14,42  | 14,57  | 14,71  | 14,86  | 15,01  | 15,16   | 15,31   | 15,46   | 15,62   | 15,78   | 15,93   | 16,09   | 16,25   | 16,39   | 16,56   | 16,71   | 16,87   | 17,03   | 17,19   | 17,35   | 17,51   | 17,67   | 17,83   | 18,00   | 18,16   | 18,32   | 18,49 |      |
| 37       | Doar de materiale de investiții               | 4531,58            | 324,14  | 14,14                  | 14,28  | 14,42  | 14,57  | 14,71  | 14,86  | 15,01  | 15,16   | 15,31   | 15,46   | 15,62   | 15,78   | 15,93   | 16,09   | 16,25   | 16,39   | 16,56   | 16,71   | 16,87   | 17,03   | 17,19   | 17,35   | 17,51   | 17,67   | 17,83   | 18,00   | 18,16   | 18,32   | 18,49 |      |
| 38       | Doar de materiale de capital                  | 4531,58            | 324,14  | 14,14                  | 14,28  | 14,42  | 14,57  | 14,71  | 14,86  | 15,01  | 15,16   | 15,31   | 15,46   | 15,62   | 15,78   | 15,93   | 16,09   | 16,25   | 16,39   | 16,56   | 16,71   | 16,87   | 17,03   | 17,19   | 17,35   | 17,51   | 17,67   | 17,83   | 18,00   | 18,16   | 18,32   | 18,49 |      |
| 39       | Doar de materiale de investiții               | 4531,58            | 324,14  | 14,14                  | 14,28  | 14,42  | 14,57  | 14,71  | 14,86  | 15,01  | 15,16   | 15,31   | 15,46   | 15,62   | 15,78   | 15,93   | 16,09   | 16,25   | 16,39   | 16,56   | 16,71   | 16,87   | 17,03</ |         |         |         |         |         |         |         |         |       |      |

\* *comul si H - anii 2000*

Sensitivitatea proiectului la modificarea valorii investiției : +5%

[illegible]

| Nr. Crt. | Denumire contabilitate  | Perioada raportare |          |                    |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |    |    |
|----------|-------------------------|--------------------|----------|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----|----|
|          |                         | Indiferente        |          | Valoare - milioane |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |    |    |
|          |                         | anul I*            | anul II* | anul 1             | anul 2 | anul 3 | anul 4 | anul 5 | anul 6 | anul 7 | anul 8 | anul 9 | anul 10 | anul 11 | anul 12 | anul 13 | anul 14 | anul 15 | anul 16 | anul 17 | anul 18 | anul 19 | anul 20 | anul 21 | anul 22 | anul 23 | anul 24 | anul 25 | anul 26 | anul 27 | anul 28 | anul 29 | anul 30 |    |    |
| 0        |                         |                    |          |                    |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |    |    |
| 1        | Salarii pe baza de timp | 2                  | 2        | 6                  | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     | 15      | 16      | 17      | 18      | 19      | 20      | 21      | 22      | 23      | 24      | 25      | 26      | 27      | 28      | 29      | 30      | 31      | 32      | 33      | 34      | 35      | 36 | 37 |
| 100004   | Salarii pe baza de timp | 2                  | 2        | 6                  | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     | 15      | 16      | 17      | 18      | 19      | 20      | 21      | 22      | 23      | 24      | 25      | 26      | 27      | 28      | 29      | 30      | 31      | 32      | 33      | 34      | 35      | 36 | 37 |
| 100005   | Salarii pe baza de timp | 2                  | 2        | 6                  | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     | 15      | 16      | 17      | 18      | 19      | 20      | 21      | 22      | 23      | 24      | 25      | 26      | 27      | 28      | 29      | 30      | 31      | 32      | 33      | 34      | 35      | 36 | 37 |
| 100006   | Salarii pe baza de timp | 2                  | 2        | 6                  | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     | 15      | 16      | 17      | 18      | 19      | 20      | 21      | 22      | 23      | 24      | 25      | 26      | 27      | 28      | 29      | 30      | 31      | 32      | 33      | 34      | 35      | 36 | 37 |
| 100007   | Salarii pe baza de timp | 2                  | 2        | 6                  | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     | 15      | 16      | 17      | 18      | 19      | 20      | 21      | 22      | 23      | 24      | 25      | 26      | 27      | 28      | 29      | 30      | 31      | 32      | 33      | 34      | 35      | 36 | 37 |
| 100008   | Salarii pe baza de timp | 2                  | 2        | 6                  | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     | 15      | 16      | 17      | 18      | 19      | 20      | 21      | 22      | 23      | 24      | 25      | 26      | 27      | 28      | 29      | 30      | 31      | 32      | 33      | 34      | 35      | 36 | 37 |
| 100009   | Salarii pe baza de timp | 2                  | 2        | 6                  | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     | 15      | 16      | 17      | 18      | 19      | 20      | 21      | 22      | 23      | 24      | 25      | 26      | 27      | 28      | 29      | 30      | 31      | 32      | 33      | 34      | 35      | 36 | 37 |
| 100010   | Salarii pe baza de timp | 2                  | 2        | 6                  | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     | 15      | 16      | 17      | 18      | 19      | 20      | 21      | 22      | 23      | 24      | 25      | 26      | 27      | 28      | 29      | 30      | 31      | 32      | 33      | 34      | 35      | 36 | 37 |
| 100011   | Salarii pe baza de timp | 2                  | 2        | 6                  | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     | 15      | 16      | 17      | 18      | 19      | 20      | 21      | 22      | 23      | 24      | 25      | 26      | 27      | 28      | 29      | 30      | 31      | 32      | 33      | 34      | 35      | 36 | 37 |
| 100012   | Salarii pe baza de timp | 2                  | 2        | 6                  | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     | 15      | 16      | 17      | 18      | 19      | 20      | 21      | 22      | 23      | 24      | 25      | 26      | 27      | 28      | 29      | 30      | 31      | 32      | 33      | 34      | 35      | 36 | 37 |
| 100013   | Salarii pe baza de timp | 2                  | 2        | 6                  | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     | 15      | 16      | 17      | 18      | 19      | 20      | 21      | 22      | 23      | 24      | 25      | 26      | 27      | 28      | 29      | 30      | 31      | 32      | 33      | 34      | 35      | 36 | 37 |
| 100014   | Salarii pe baza de timp | 2                  | 2        | 6                  | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     | 15      | 16      | 17      | 18      | 19      | 20      | 21      | 22      | 23      | 24      | 25      | 26      | 27      | 28      | 29      | 30      | 31      | 32      | 33      | 34      | 35      | 36 | 37 |
| 100015   | Salarii pe baza de timp | 2                  | 2        | 6                  | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     | 15      | 16      | 17      | 18      | 19      | 20      | 21      | 22      | 23      | 24      | 25      | 26      | 27      | 28      | 29      | 30      | 31      | 32      | 33      | 34      | 35      | 36 | 37 |
| 100016   | Salarii pe baza de timp | 2                  | 2        | 6                  | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     | 15      | 16      | 17      | 18      | 19      | 20      | 21      | 22      | 23      | 24      | 25      | 26      | 27      | 28      | 29      | 30      | 31      | 32      | 33      | 34      | 35      | 36 | 37 |
| 100017   | Salarii pe baza de timp | 2                  | 2        | 6                  | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     | 15      | 16      | 17      | 18      | 19      | 20      | 21      | 22      | 23      | 24      | 25      | 26      | 27      | 28      | 29      | 30      | 31      | 32      | 33      | 34      | 35      | 36 | 37 |
| 100018   | Salarii pe baza de timp | 2                  | 2        | 6                  | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     | 15      | 16      | 17      | 18      | 19      | 20      | 21      | 22      | 23      | 24      | 25      | 26      | 27      | 28      | 29      | 30      | 31      | 32      | 33      | 34      | 35      | 36 | 37 |
| 100019   | Salarii pe baza de timp | 2                  | 2        | 6                  | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     | 15      | 16      | 17      | 18      | 19      | 20      | 21      | 22      | 23      | 24      | 25      | 26      | 27      | 28      | 29      | 30      | 31      | 32      | 33      | 34      | 35      | 36 | 37 |
| 100020   | Salarii pe baza de timp | 2                  | 2        | 6                  | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     | 15      | 16      | 17      | 18      | 19      | 20      | 21      | 22      | 23      | 24      | 25      | 26      | 27      | 28      | 29      | 30      | 31      | 32      | 33      | 34      | 35      | 36 | 37 |
| 100021   | Salarii pe baza de timp | 2                  | 2        | 6                  | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     | 15      | 16      | 17      | 18      | 19      | 20      | 21      | 22      | 23      | 24      | 25      | 26      | 27      | 28      | 29      | 30      | 31      | 32      | 33      | 34      | 35      | 36 | 37 |
| 100022   | Salarii pe baza de timp | 2                  | 2        | 6                  | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     | 15      | 16      | 17      | 18      | 19      | 20      | 21      | 22      | 23      | 24      | 25      | 26      | 27      | 28      | 29      | 30      | 31      | 32      | 33      | 34      | 35      | 36 | 37 |
| 100023   | Salarii pe baza de timp | 2                  | 2        | 6                  | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     | 15      | 16      | 17      | 18      | 19      | 20      | 21      | 22      | 23      | 24      | 25      | 26      | 27      | 28      | 29      | 30      | 31      | 32      | 33      | 34      | 35      | 36 | 37 |
| 100024   | Salarii pe baza de timp | 2                  | 2        | 6                  | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     | 15      | 16      | 17      | 18      | 19      | 20      | 21      | 22      | 23      | 24      | 25      | 26      | 27      | 28      | 29      | 30      | 31      | 32      | 33      | 34      | 35      | 36 | 37 |
| 100025   | Salarii pe baza de timp | 2                  | 2        | 6                  | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     | 15      | 16      | 17      | 18      | 19      | 20      | 21      | 22      | 23      | 24      | 25      | 26      | 27      | 28      | 29      | 30      | 31      | 32      | 33      | 34      | 35      | 36 | 37 |
| 100026   | Salarii pe baza de timp | 2                  | 2        | 6                  | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     | 15      | 16      | 17      | 18      | 19      | 20      | 21      | 22      | 23      | 24      | 25      | 26      | 27      | 28      | 29      | 30      | 31      | 32      | 33      | 34      | 35      | 36 | 37 |
| 100027   | Salarii pe baza de timp | 2                  | 2        | 6                  | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     | 15      | 16      | 17      | 18      | 19      | 20      | 21      | 22      | 23      | 24      | 25      | 26      | 27      | 28      | 29      | 30      | 31      | 32      | 33      | 34      | 35      | 36 | 37 |
| 100028   | Salarii pe baza de timp | 2                  | 2        | 6                  | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     | 15      | 16      | 17      | 18      | 19      | 20      | 21      | 22      | 23      | 24      | 25      | 26      | 27      | 28      | 29      | 30      | 31      | 32      | 33      | 34      | 35      | 36 | 37 |
| 100029   | Salarii pe baza de timp | 2                  | 2        | 6                  | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     | 15      | 16      | 17      | 18      | 19      | 20      | 21      | 22      | 23      | 24      | 25      | 26      | 27      | 28      | 29      | 30      | 31      | 32      | 33      | 34      | 35      | 36 | 37 |
| 100030   | Salarii pe baza de timp | 2                  | 2        | 6                  | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     | 15      | 16      | 17      | 18      | 19      | 20      | 21      | 22      | 23      | 24      | 25      | 26      | 27      | 28      | 29      | 30      | 31      | 32      | 33      | 34      | 35      | 36 | 37 |
| 100031   | Salarii pe baza de timp | 2                  | 2        | 6                  | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     | 15      | 16      | 17      | 18      | 19      | 20      | 21      | 22      | 23      | 24      | 25      | 26      | 27      | 28      | 29      | 30      | 31      | 32      | 33      | 34      | 35      | 36 | 37 |
| 100032   | Salarii pe baza de timp | 2                  | 2        | 6                  | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     | 15      | 16      | 17      | 18      | 19      | 20      | 21      | 22      | 23      | 24      | 25      | 26      | 27      | 28      | 29      | 30      | 31      | 32      | 33      | 34      | 35      | 36 | 37 |
| 100033   | Salarii pe baza de timp | 2                  | 2        | 6                  | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     | 15      | 16      | 17      | 18      | 19      | 20      | 21      | 22      | 23      | 24      | 25      | 26      | 27      | 28      | 29      | 30      | 31      | 32      | 33      | 34      | 35      | 36 | 37 |
| 100034   | Salarii pe baza de timp | 2                  | 2        | 6                  | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     | 15      | 16      | 17      | 18      | 19      | 20      | 21      | 22      | 23      | 24      | 25      | 26      | 27      | 28      | 29      | 30      | 31      | 32      | 33      | 34      | 35      | 36 | 37 |
| 100035   | Salarii pe baza de timp | 2                  | 2        | 6                  | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     | 15      | 16      | 17      | 18      | 19      | 20      | 21      | 22      | 23      | 24      | 25      | 26      | 27      | 28      | 29      | 30      | 31      | 32      | 33      | 34      | 35      | 36 | 37 |
| 100036   | Salarii pe baza de timp | 2                  | 2        | 6                  | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     | 15      | 16      | 17      | 18      | 19      | 20      | 21      | 22      | 23      | 24      | 25      | 26      | 27      | 28      | 29      | 30      | 31      | 32      | 33      | 34      | 35      | 36 | 37 |
| 100037   | Salarii pe baza de timp | 2                  | 2        | 6                  | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     | 15      | 16      | 17      | 18      | 19      | 20      | 21      | 22      | 23      | 24      | 25      | 26      | 27      | 28      | 29      | 30      | 31      | 32      | 33      | 34      | 35      | 36 | 37 |
| 100038   | Salarii pe baza de timp | 2                  | 2        | 6                  | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     | 15      | 16      | 17      | 18      | 19      | 20      | 21      | 22      | 23      | 24      | 25      | 26      | 27      | 28      | 29      | 30      | 31      | 32      | 33      | 34      | 35      | 36 | 37 |
| 100039   | Salarii pe baza de timp | 2                  | 2        | 6                  | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     | 15      | 16      | 17      | 18      | 19      | 20      | 21      | 22      | 23      | 24      | 25      | 26      | 27      | 28      | 29      | 30      | 31      | 32      | 33      | 34      | 35      | 36 | 37 |
| 100040   | Salarii pe baza de timp | 2                  | 2        | 6                  | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     | 15      | 16      | 17      | 18      | 19      | 20      | 21      | 22      | 23      | 24      | 25      | 26      | 27      | 28      | 29      | 30      | 31      | 32      | 33      | 34      | 35      | 36 | 37 |
| 100041   | Salarii pe baza de timp | 2                  | 2        | 6                  | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     | 15      | 16      | 17      | 18      | 19      | 20      | 21      | 22      | 23      | 24      | 25      | 26      | 27      | 28      | 29      | 30      | 31      | 32      | 33      | 34      | 35      | 36 | 37 |
| 100042   | Salarii pe baza de timp | 2                  | 2        | 6                  | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     | 15      | 16      | 17      | 18      | 19      | 20      | 21      | 22      | 23      | 24      | 25      | 26      | 27      | 28      | 29      | 30      | 31      | 32      | 33      | 34      | 35      | 36 | 37 |
| 100043   | Salarii pe baza de timp | 2                  | 2        | 6                  | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     | 15      | 16      | 17      | 18      | 19      | 20      | 21      | 22      | 23      | 24      | 25      | 26      | 27      | 28      | 29      | 30      | 31      | 32      | 33      | 34      | 35      | 36 | 37 |
| 100044   | Salarii pe baza de timp | 2                  | 2        | 6                  | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     | 15      | 16      | 17      | 18      | 19      | 20      | 21      | 22      | 23      | 24      | 25      | 26      | 27      | 28      | 29      | 30      | 31      | 32      | 33      | 34      | 35      | 36 | 37 |
| 100045   | Salarii pe baza de timp | 2                  | 2        | 6                  | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     | 15      | 16      | 17      | 18      | 19      | 20      | 21      | 22      | 23      | 24      | 25      | 26      | 27      | 28      | 29      | 30      | 31      | 32      | 33      | 34      | 35      | 36 | 37 |
| 100046   | Salarii pe baza de timp | 2                  | 2        | 6                  | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     | 15      | 16      | 17      | 18      | 19      | 20      | 21      | 22      | 23      | 24      | 25      | 26      | 27      | 28      | 29      | 30      | 31      | 32      | 33      | 34      | 35      | 36 | 37 |
| 100047   | Salarii pe baza de timp | 2                  | 2        | 6                  | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     | 15      | 16      | 17      | 18      | 19      | 20      | 21      | 22      | 23      | 24      | 25      | 26      | 27      | 28      | 29      | 30      | 31      | 32      | 33      | 34      | 35      | 36 | 37 |
| 100048   | Salarii pe baza de timp | 2                  | 2        | 6                  | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     | 15      | 16      | 17      | 18      | 19      | 20      | 21      | 22      | 23      | 24      | 25      | 26      | 27      | 28      | 29      | 30      | 31      | 32      | 33      | 34      | 35      |    |    |

[illegible]



| Nr. Cof | Denumire detaliată                     | Valoare - milion |          |         |                      |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|---------|----------------------------------------|------------------|----------|---------|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|         |                                        | Impozite         |          |         | Perioada referitoare |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|         |                                        | anul IV          | anul IV  | anul IV | anul 1               | anul 2 | anul 3 | anul 4 | anul 5 | anul 6 | anul 7 | anul 8 | anul 9 | anul 10 | anul 11 | anul 12 | anul 13 | anul 14 | anul 15 | anul 16 | anul 17 | anul 18 | anul 19 | anul 20 | anul 21 | anul 22 | anul 23 | anul 24 | anul 25 | anul 26 | anul 27 | anul 28 | anul 29 | anul 30 |
| 1       | 1819384                                | 0,00             | 28,00    | 25,50   | 26,01                | 26,53  | 27,06  | 27,60  | 28,15  | 28,72  | 29,29  | 29,88  | 30,47  | 31,08   | 31,71   | 32,34   | 32,99   | 33,65   | 34,32   | 35,01   | 35,71   | 36,42   | 37,15   | 37,89   | 38,65   | 39,42   | 40,21   | 41,02   | 41,84   | 42,67   | 43,53   | 44,40   | 45,28   | 46,16   |
| 2       | TOTAL IMPLANT DE NUBAR                 | 0,00             | 28,00    | 25,50   | 26,01                | 26,53  | 27,06  | 27,60  | 28,15  | 28,72  | 29,29  | 29,88  | 30,47  | 31,08   | 31,71   | 32,34   | 32,99   | 33,65   | 34,32   | 35,01   | 35,71   | 36,42   | 37,15   | 37,89   | 38,65   | 39,42   | 40,21   | 41,02   | 41,84   | 42,67   | 43,53   | 44,40   | 45,28   | 46,16   |
| 3       | Steth. Asociativă la raze              | 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    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    |
| 4       | Legea nr.17-CX-1021                    | 120,01           | 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    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    |
| 5       | Prescrip. PT CS-10                     | 46,91            | 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    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    |
| 6       | Verifica PT CS-10                      | 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    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    |
| 7       | Legea nr.10                            | 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    | 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    |
| 8       | Organizație de muncă                   | 22,60            | 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    | 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    |
| 9       | Acordare pentru pensie de invaliditate | 2073,10          | 4754,43  | 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    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    |
| 10      | Accident de muncă                      | 1019,40          | 6304,42  | 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    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    |
| 11      | Verifica Steth                         | 41,15            | 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    | 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    |
| 12      | Legea nr.10                            | 59,67            | 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    | 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    |
| 13      | Steth de muncă                         | 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    | 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    |
| 14      | TOTAL CREDIT DE INVESTITII             | 3594,66          | 12115,97 | 0,00    | 0,00                 | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 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    |
| 15      | Materie prima si materiale             | 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    | 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    |
| 16      | Salarii (exceptie)                     | 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    | 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    |
| 17      | Investitii de capital                  | 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    | 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    |
| 18      | Chiria si impozite chirie              | 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    | 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    |
| 19      | Chiria si impozite chirie              | 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    | 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    |
| 20      | Chiria si impozite chirie              | 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    | 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    |
| 21      | Chiria si impozite chirie              | 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    | 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    |
| 22      | TOTAL CREDIT DE INVESTITII             | 3594,66          | 12115,97 | 0,00    | 0,00                 | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 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    |
| 23      | TOTAL CREDIT DE INVESTITII             | 3594,66          | 12115,97 | 0,00    | 0,00                 | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 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    |
| 24      | Fin. de muncă                          | 1608,82          | 11135,97 | 0,00    | 0,00                 | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 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    |
| 25      | Fin. de muncă                          | 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    | 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    |
| 26      | Fin. de muncă                          | 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    | 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    |
| 27      | Fin. de muncă                          | 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    | 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    |
| 28      | Fin. de muncă                          | 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    | 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    |
| 29      | Fin. de muncă                          | 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    | 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    |



Tabel calculul sustenabilitatii financiare: Flux de numerar cumulat si Raport Cost/Beneficiu

[illegible]

\* *состав и II - состав компетентной группы*

Sensitivitatea proiectului la modificarea valorii investitiei : +5%

| Nr. Crt. | Denumirea detaliată                        | VALOARE - MILION |       |                    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |  |
|----------|--------------------------------------------|------------------|-------|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|--|
|          |                                            | Implementare     |       | Perioada raportare |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |  |
|          |                                            | 2                | 3     | 4                  | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    | 30    | 31 |  |
| 1        | Valoarea activelor imobile în funcțiune    | 0,00             | 25,00 | 25,00              | 26,01 | 26,53 | 27,06 | 28,15 | 28,71 | 29,29 | 29,88 | 30,47 | 31,07 | 32,24 | 32,99 | 33,65 | 34,32 | 34,92 | 35,01 | 35,71 | 36,42 | 37,20 | 38,65 | 39,42 | 40,21 | 41,02 | 41,84 | 42,67 | 43,51 | 44,40 |    |  |
| 2        | TOTAL IMBUNĂTĂȚIRI DE ÎMBUNĂTĂȚIRE         | 0,00             | 25,00 | 25,00              | 26,01 | 26,53 | 27,06 | 28,15 | 28,71 | 29,29 | 29,88 | 30,47 | 31,07 | 32,24 | 32,99 | 33,65 | 34,32 | 34,92 | 35,01 | 35,71 | 36,42 | 37,20 | 38,65 | 39,42 | 40,21 | 41,02 | 41,84 | 42,67 | 43,51 | 44,40 |    |  |
| 3        | Valoarea activelor în funcțiune            | 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  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  |    |  |
| 4        | Valoarea activelor în funcțiune            | 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  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  |    |  |
| 5        | Valoarea activelor în funcțiune            | 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  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  |    |  |
| 6        | Valoarea activelor în funcțiune            | 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  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  |    |  |
| 7        | Valoarea activelor în funcțiune            | 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  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  |    |  |
| 8        | Valoarea activelor în funcțiune            | 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  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  |    |  |
| 9        | Valoarea activelor în funcțiune            | 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  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  |    |  |
| 10       | Valoarea activelor în funcțiune            | 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  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  |    |  |
| 11       | Valoarea activelor în funcțiune            | 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  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  |    |  |
| 12       | Valoarea activelor în funcțiune            | 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  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  |    |  |
| 13       | Valoarea activelor în funcțiune            | 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  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  |    |  |
| 14       | TOTAL ACTIVUL ÎN FUNCȚIUNE                 | 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  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  |    |  |
| 15       | Valoarea activelor în funcțiune            | 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  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  |    |  |
| 16       | Valoarea activelor în funcțiune            | 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  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  |    |  |
| 17       | Valoarea activelor în funcțiune            | 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  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  |    |  |
| 18       | Valoarea activelor în funcțiune            | 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  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  |    |  |
| 19       | Valoarea activelor în funcțiune            | 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  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  |    |  |
| 20       | Valoarea activelor în funcțiune            | 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  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  |    |  |
| 21       | Valoarea activelor în funcțiune            | 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  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  |    |  |
| 22       | TOTAL COSTUL DE EXPLOATARE A INVESTIȚIILOR | 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  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  |    |  |
| 23       | TOTAL RESURSE DE ÎMBUNĂTĂȚIRE              | 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  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  |    |  |
| 24       | Valoarea activelor în funcțiune            | 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  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  |    |  |
| 25       | Valoarea activelor în funcțiune            | 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  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  |    |  |
| 26       | Valoarea activelor în funcțiune            | 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  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  |    |  |
| 27       | Valoarea activelor în funcțiune            | 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  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  |    |  |
| 28       | Valoarea activelor în funcțiune            | 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  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  |    |  |
| 29       | TOTAL ACTIVUL ÎN FUNCȚIUNE                 | 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  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  |    |  |







|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIpOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

## (5) SCENARIUL / OPȚIUNEA TEHNICO-ECONOMICĂ OPTIMĂ, RECOMANDATĂ

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

În cadrul obiectivului se propun două scenarii de investiție.

#### A. SCENARIUL I DE INVESTIȚIE – SCENARIUL OPTIM DE INVESTIȚIE

*În cadrul Scenariului I s-a luat în calcul realizarea proiectului propus, care să respecte cerințele beneficiarului, coroborate cu legislația în vigoare și cu normele specifice, cu o arhitectură modernă, folosind materiale și finisaje actuale la un raport cost / eficacitate / timp de realizare optim, pentru a asigura o investiție durabilă.*



Fig. Schema Scenariul I

Pornind de la analiza situației existente și a studiilor preliminare alcătuite, a documentelor puse la dispoziție de Primăria Mun. Suceava, soluționarea obiectivelor cerute prin tema de proiectare pentru investiția « Zona de agrement Parc Sipote », își propune următoarele obiective principale:

- Proiectarea și executarea de lucrări pentru refacerea / redimensionarea la capacitățile de adresabilitate estimată a utilizatorilor, pentru aleile pietonale ce traversează Parcul Cetății și asigură legătura orașului cu obiectivele aflate pe Platoul Cetății ;
- Adoptarea de soluții care să permită accesibilitate în zona parcului și pentru copii, persoane în vârstă ori cu handicap locomotor ;

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

- Folosirea de materiale locale, durabile, in concordanta cu vecinatatea monumentului medieval, precum : piatra bruta, piatra fasonata, piatra sparta, lemn etc. ;
- Valorificarea potentialului natural identificat in perimetrul parcului : zona de platou, mentinerea la suprafata a apelor din izvoare, Paraul Sipot, zone de odihna retrase din traseul de tranzit al aleii Sipot, jocuri de apa sau bazine de apa in zona paraului Targului etc. ;
- Cresterea atractivitatii Parcului Cetatii / Sipote prin amplasarea unor dotari specifice de parc : foisor adapost, foisor belvedere, grupuri sanitare, esplanada floricola, amfiteatru etc. ;
- Dotarea cu mobilier urban cu expresie particularizata ;
- Asigurarea utilitatilor necesare ;
- Proiectarea si executia lucrarilor privind accesul carosabil in zona de jos si infiintare punct de colectare deseuri ;

#### **Dintre obiectivele principale ale acestui scenariu :**

- Lucrari de nivelare, salubritate, toaletare arbori, combatere buruieni ;
- Regularizare / Modernizare / Refacere trasee pietonale existente
  - o Aleea Paraul Sipote ;
  - o Aleea Paraul Targului ;
  - o Aleea Cetatii ;
  - o Aleea « cu trepte » ;
- Amenajare zona parcului de jos
  - o Trasee si alei noi ;
  - o Oglinzi de apa si spatii verzi amenajate
  - o Foisor belvedere
  - o Zona amfiteatru
  - o Spatiu de joaca ;
  - o Grupuri sanitare ;
- Piste pentru biciclisti ;
- Sisteme de iluminat ;
- Sisteme de irigatii (zona plana – Parc de jos) ;
- Sisteme WiFi si Sisteme de incarcare a telefoanelor mobile;
- Amenajare cai de acces in zonele studiate ;
- Amenajare spatii favorabile odihnei / activitatilor culturale in aer liber ;
- Plantare vegetatie (doar in zona studiata) ;
- Altele (dupa caz) ;

## **B. SCENARIUL II DE INVESTITIE**

***Scenariului II a pornit de la varianta initiala (scenariul I de investitie), propunandu-se o amplificare a zonelor studiate si inserarea unor functiuni noi, complementare zonei de agrement studiate.***

**Pe langa lucrarile aferente descrise in cadrul scenariului « I », au fost studiate si urmatoarele posibilitati :**

- Inserarea unor noi zone de promenada / alei secundare si trasee ;
- Organizarea unor spatii dedicate comerțului alimentar si obiectelor artizanale locale ;



|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

- Organizarea unui spatiu pentru campare ;
- Amenajarea unui lac artificial ;
- Amenajarea unei zone de tiroliana ;

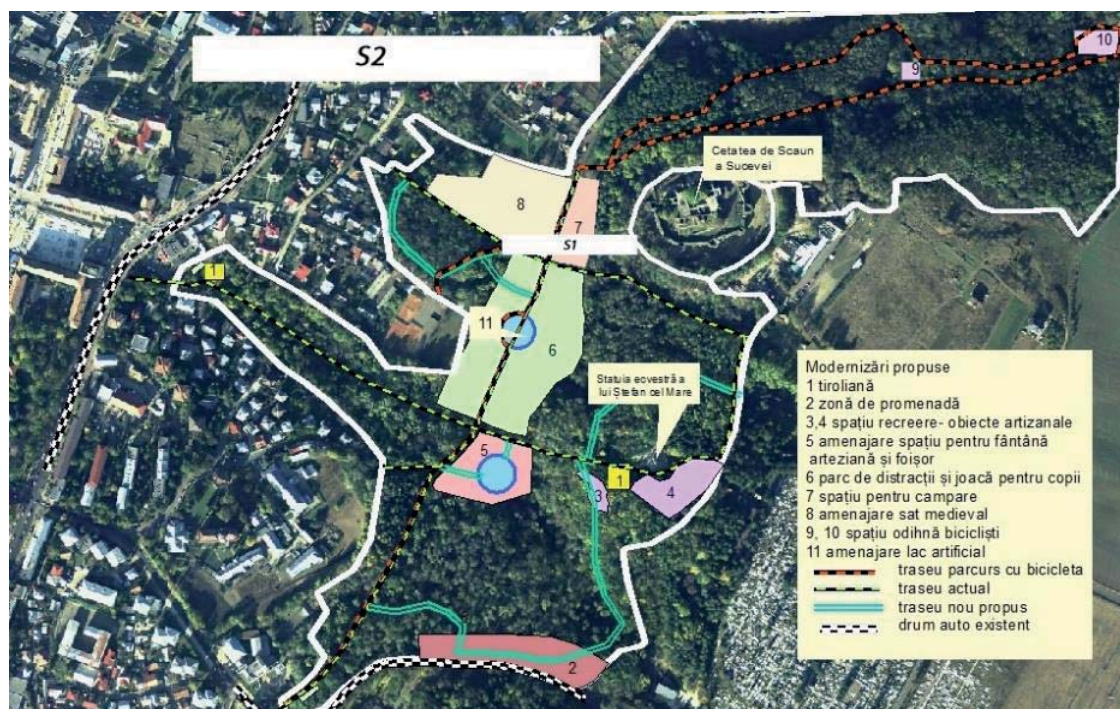


Fig. Schema Scenariul II

**Desi in cadrul scenariului II, functiunile noi propuse pot creste atractivitatea parcului, cu toate acestea, este dezavantajos, datorita urmatoarelor aspecte :**

- Adaugarea de noi zone / functiuni complementare implica o defrisare mult prea mare a vegetatiei existente, rezultand o diminuare semnificativa a aspectului dendrologic al zonei de agrement Parc Sipote ;
- Costurile si durata de executie sunt mult mai mari in cadrul scenariului 2 ;
- Amenajarile propuse implica costuri de intretinere lunare mult mai mari ;
- Se pierde caracterul initial dorit al Parcului Cetatii de parc dendrologic / spatiu verde dens, capatand forma unui simplu parc urban ;
- Nu se mai accentueaza ideea de spatiu de tranzitie spre Cetatea de Scaun, capatand un rol comercial ce ar putea sa puna in umbra monumentul ;

**De asemenea, conform unui studiu de cercetare intocmit de G.G. Danea, L. Nichiforel, R.E. Scriban – « Utilizarea metodei evaluarii conditionate in amenajarea padurilor urbane – o aplicatie pentru Parcul Dendrologic Sipote », dintre amenajarile cele mai dorite de catre public se regasesc :**

- Alei / poteci ;
- Iluminat ;
- Cosuri de gunoi, banci, foisoare ;
- Grupuri sanitare publice ;
- Zone de promenada ;
- Spatii de joaca pentru copii ;
- Piste pentru biciclisti ;



|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

### **TABEL COMPARATIV AVANTAJE / DEZAVANTAJE**

| CRITERIU                             | AVANTAJE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | DEZAVANTAJE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>VARIANTA / SCENARIU I (OPTIM)</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Investitie initiala mai mica decat in varianta I;</li> <li>➤ Mentinerea caracterului dendrologic al parcului studiat ;</li> <li>➤ Mai usor de realizat, cuprinzand metode si interventii clasice la un raport pret/calitate optim;</li> <li>➤ Interventii facile cu un rezultat optim ;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Nu este cazul;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>VARIANTA / SCENARIU II</b>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Adaugarea de numeroase functiuni conexe (alei noi, zone tiroliana, spatii comert si artizanat, campare etc.)</li> </ul>                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Investitie initiala mai mare decat in varianta II ;</li> <li>➤ Nefezabila pe termen lung;</li> <li>➤ Imposibilitatea de lucrari de intretinere facile;</li> <li>➤ Defrisare ampla a vegetatiei existente pentru facilitarea amplasarii noilor zone (procent &gt; 10% interventii, contrar art II din Legea 47/2012.</li> </ul> |

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

Din punct de vedere al scenariilor posibile pentru realizarea obiectivului menționat mai sus considerăm că singura variantă viabila pe termen lung este **varianta I / scenariul optim de investitie;**

### ***Alegerea Scenariului optim de investitie***

#### **Ținând cont de:**

- Cerintele beneficiarului rezultate din tema de proiectare ;
- Costurile estimative de investitia ale celor doua Scenarii de investitie ;
- Indicatorii de performanta financiara calculati prin Analiza financiara ;
- Rezultatele Analizei Cost-Eficacitate ;
- Condițiile si tehnologiile de executie accesibile ;
- Suprafata de teren de care dispune beneficiarul ;
- Analiza impactului adus de un santier in zona (fata de metodele de constructie) ;
- Caracterul zonei si vecinatatea Cetatii de Scaun ;

**SE RECOMANDA ALEGEREA SCENARIULUI I DE INVESTITIE**

**(DENUMIT IN CONTINUARE SCENARIUL OPTIM DE INVESTITIE).**

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

Serviciile astfel castigate sunt menite sa contribuie la cresterea sanselor de dezvoltare si reabilitare a infrastructurii locale, dezvoltarea si diversificarea economiei locale, si imbunatatirea mediului de viata.

Avantajele aplicării scenariului recomandat din punct de vedere economic, social și de mediu:

**Prin realizarea scenariului propus se materializează următoarele avantaje:**

- Atragerea cetatenilor Municipiului Suceava;
- Valorificarea potentialului de agrement din cadrul parcului studiat ;
- Amenajarea unor spatii verzi deficitare si neutilizabile la capacitate maxima in prezent, care să permită relaționarea principalelor zone de agrement aflate la nivelul orașului și în imediata vecinătate a acestuia, în scopul creșterii calității vieții pentru locuitori și al dezvoltării turismului ;
- Imbunatatirea aspectului urbanistic si arhitectural din cadrul zonei studiate;

**Posibilitatea amenajarii Parcului Sipote și transformarea acestuia într-un spațiu verde/zonă de promenadă favorabila si adaptata la prezent pentru cetățeni va determina o serie de beneficii, precum:**

- **beneficii ecologice:** contribuție importantă la *epurarea chimică a atmosferei*, purificarea aerului, *atenuarea poluării fonice*. De asemenea, vegetația realizează și o *epurare fizică* a atmosferei prin reținerea prafului și pulberilor. Rezultatele cercetărilor științifice pun în evidență faptul că „o peluză de iarbă reține de 3–6 ori mai mult praf decât o suprafață nudă, iar un arbore matur reține de 10 ori mai multe impurități decât o peluză de mărimea proiecției coroanei acestuia pe sol”;
- **beneficii sociale:** contribuie la creșterea *incluziunii sociale*, prin crearea de oportunități pentru ca persoanele de toate vârstele să interacționeze atât prin contact social informal, cât și prin participarea la evenimentele comunității. Spațiile verzi bine întreținute joacă un rol semnificativ în *promovarea sănătății populației urbane*. De asemenea, aceste spații răspund nevoilor umane de *recreere și petrecere a timpului liber*. Spațiile verzi urbane au o deosebită importanță și din punct de vedere *estetic*, deoarece atenuează impresia de rigiditate și ariditate a oricărui mediu construit;
- **beneficii economice:** impactul pozitiv al spațiilor verzi se extinde și în sfera activării vieții economice a orașelor. Un mediu plăcut ajută întotdeauna la crearea unei imagini favorabile asupra centrelor urbane și, prin aceasta, poate spori *atractivitatea pentru investiții* și pentru oferta de noi locuri de muncă.

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

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

#### a) *Obținerea si amenajarea terenului;*

Amplasamentul studiat se afla in jud. Suceava, mun. Suceava, str. Calea Unirii, fiind identificat prin nr. cadastrale 52983, 52982, 51222.

Suprafata totala a terenului este de cca. 440.000mp.

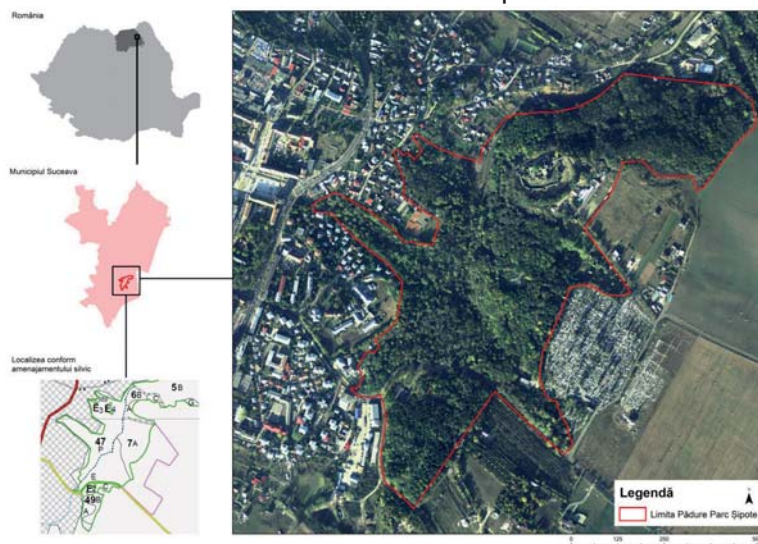


Fig. Localizare Amplasament Studiat

**Prin prezentul proiect se doreste amenajarea partiala a zonei studiate, cuprinzand o suprafata restransa (de 109.800mp, cca. 24.95%) fata de intreaga suprafata a Parcului Sipote.**

Conform **P100-1/2006**, constructia se încadrează în **clasa III de importantă**, Cladiri de tip curent care nu apartin celorlalte categorii.

Conform ordinului **MLPAT nr. 31/N-1995**, privind stabilirea categoriei de importantă a constructiei, clădirea se încadrează în **categoria de importantă C - normală**.

Configuratia actuala a terenului este determinata de existenta celor doua paraie – Sipote si Targului. Paraul Sipote, care isi are originea dintr-un izvor principal situat la baza versantului dinspre piata centrala a orasului, alimentat pe parcurs si de alte 13 izvoare de coasta, curge in directia est-sud, est, determinand o vale ingusta limitata de doi versanti cu latimi si inclinari diferite – versantul sud-estic lat de 50-60m cu inclinari de 12-15 grade si versantul nord-nord-estic cu latitudine de 30-40m cu inclinari de 10-16 grade.

Parcul Cetatii este cea mai insemnata zona verde a orasului, ce se desfasoara de-a lungul Paraului Targului / Cacaina / Paraul Cetatii), intre vatra orasului si dealul Cetatii, apa ce are sensul de curgere de la sud spre nord, unde se varsa in Raul Suceava.

Aproximativ la mijlocul parcului, Paraul Targului primeste un mic afluent pe stanga, dinspre vest – Paraul Sipot. Parcul beneficiaza de variatii de teren semnificative (valea Paraului Sipot, zona de amonte a Paraului Targului, pantele dealului din est si al Cetatii de Scaun), mari zone inierbate natural, precum si zone impadurite cu soiuri de arbori care ii dau caracterul de parc dendrologic.

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

Prin multitudinea si diversitatea speciilor ce-l alcatuiesc, prin efectul decorativ al grupurilor lor, acest spatiu verde aflat in imediata vecinatate a centrului civic poate sa imbine aspectul recreativ si de agrement cu aspectul instructiv, spatiu de informare si studiu pentru elevi si studenti. Astazi, uitat parca de vreme, parcul este intr-o continua degradare, fenomen ce este marcat in primul rind prin disparitia unui numar mare de specii plantate initial, prin prezenta frecventa a arborilor uscati si a gunoaielor din canale.

Lipsa panourilor de avertizare si informationale, a facut ca acest parc sa fie practic nestiut in special pentru generatiile mai tinere.

b) *Asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;*

**Amplasamentul va beneficia de:**

**C. Bransament la rețeaua electrică pentru următoarele tipuri de instalatii:**

- Instalatii electrice de iluminat;
- Instalatii de protectie la supratensiuni induse si de com.;
- Instalatii electrice de protectie impotriva socurilor electrice;
- Sistem de legare la pamant / Priza de pamant;
- Instalatii de curenti slabi, Wi-Fi

**D. Bransament la rețeaua publica de apa potabila pentru:**

- Instalatii de irigatie
- Apa curenta – grupuri sanitare

Pentru asigurarea acestor bransamente, s-au prevazut sume in devizul general (capitolul 2.)

Evacuarea deșeurilor se realizează prin colectarea acestora la punctul gospodaresc din incinta – Platforma betonata depozitare deseuri, conf OMS 1955/1995 cu modificarile si completarile ulterioare.

## CONSUMURI DE UTILITĂȚI ESTIMATIVE

Constructia se va racorda la rețeaua electrica a localitatii pana la blocul de masura si protectie trifazat in conformitate cu Avizul de racordare emis de Societatea de Distributie si Furniza a Energiei Electrice.

**Alimentarea cu energie electrica** a cladirii se va realiza printr-un bransament trifazat si coloana electrica montata subteran pe pat de nisip, la tensiunea de 400V - 50Hz.

- Puterea instalata:  $P_i = 40 \text{ kW}$
- Factorul de utilizare:  $K = 0,6$
- Puterea absorbita:  $P_a = 28 \text{ kW}$
- Tensiuni de utilizare:  $U_n = 230/400 \text{ V c.a.}$
- Frecventa rețelei de alimentare:  $F_n = 50 \text{ Hz}$

**Alimentarea cu apa potabila** se va realiza prin intermediul unui bransament in rețeaua publica de apa a localitatii, prin intermediul unei conducte de polietilena de inalta densitate PEHD110, de la caminul de apometru si pana la bazinele de apa. Conducta de PEHD se va monta sub adancimea de inghet pe un strat de nisip de 10-15cm grosime ( sub conducta si deasupra ei) cu un grad de compactare de 95%.



|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

Parametrii de debit și presiune, necesari irigării, sunt asigurați de un grup de pompare în funcție de presiunea și consumul de apă necesar, având următoarele specificații tehnice:

- Condiții de debit: Apa
- Temperatura admisă a lichidului: 5-60 gr.C
- Presiunea maximă de operare: 16bar
- Debit (instalație): 30mc/h
- Debit fără o pompa de rezervă: 20mc/h
- Debit (pompa): 20 mc/h
- Cap: 50m
- Alimentare de la rețea: 380-415V
- Curent nominal al instalației: 42,0A-400V
- Putere nominală: 5-7kW
- Greutate netă: 160kg

**Apa necesară pentru irigații** va fi colectată într-un rezervor de înmagazinare cu volumul de 50mc.

**Alimentarea cu apă a rezervorului** se va asigura prin intermediul unei conducte având Dn=110mm, racordată la rețeaua publică de apă, prevăzută la capătul opus cu doi robineti cu plutitori pentru deșeurile apei în rezervor.

Pentru o eventuală întrerupere a alimentării cu apă a rezervorului, în situații bine justificate (curățire, alte intervenții), pe conducta de alimentare, în camera vanelor, s-a prevăzut un robinet cu clapă fluture având Dn=110mm care în mod curent este sigilat pe poziția deschis.

### Sistemul de irigație

Sistemul de irigare este compus din:

- Conducta distribuție apă cu teava PEID cu diametru de 110
- zone de irigare alimentate din rețeaua de distribuție cu teava PEID cu diametrul cuprins între 63 și 110
- camine de distribuție pe circuite de irigare, circuite echipate cu electrovane DN 25- DN 40
- Conducte distribuție apă de la caminele de distribuție la aspersoare cu teava PEID cu diametrul cuprins între 20 și 63 mm
- aspersoare telescopice rotative și aspersoare telescopice statice
- Sistem comandă și automatizare , inclusiv senzor de ploaie

### **Aspersoarele telescopice rotative și cele statice au următoarele caracteristici:**

Aspersor rotativ:

- Raza de stropire: 6.1-10.7 M
- Debit maxim de lucru: 11.5 L/Min
- Debit minim de lucru: 3.0 L/Min
- Presiune maximă de lucru: 3.5 Bar
- Presiune minimă de lucru: 2 Bar
- Racord: 1/2"

Aspersor static:

- Raza de stropire: 0.6-5.2 M
- Debit maxim de lucru: 17 L/Min
- Debit minim de lucru: 0.2 L/Min
- Presiune maximă de lucru: 5.2 Bar
- Presiune minimă de lucru: 1.4 Bar
- Racord: 1/2"

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

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 de arhitectură**

### **DESCRIERE GENERALA**

Documentația de față este întocmită la solicitarea beneficiarului, PRIMARIA MUNICIPIULUI SUCEAVA, pentru obiectivul din Municipiul Suceava, județul Suceava, cu titlul: **„ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE”, In cadrul Programului Operational Regional 2014-2020 , Axa Prioritara 4 „Sprijinirea dezvoltarii durabile”, Prioritatea de investitii 4.2.**

**Municipiul Suceava conține importante suprafețe de spații verzi amplasate în limitele intravilanului. Cu toate acestea, necesarul de spații verzi raportat la numărul de locuitori se află sub nivelul minim impus.**

**Concluziile analizei situației existente referitoare la problematica spațiile verzi - sugerează, conform PUG al Municipiului Suceava:**

- necesitatea creării unui sistem de spații verzi care să permită relaționarea principalelor zone de agrement aflate la nivelul orașului și în imediata vecinătate a acestuia, în scopul creșterii calității vieții pentru locuitori și al dezvoltării turismului ;
- reglementarea situației juridice a celor două mari zone verzi (din imediata vecinătate a Cetății de Scaun a Sucevei și a Cetății Scheia), aflate în interiorul orașului, astfel încât să faciliteze amenajarea acestora ;
- amenajarea peisagistică a Parcului Cetății (Parcul Sipote) ;

Pentru îmbunătățirea calității vieții, un factor determinant îl constituie **revitalizarea spațiilor publice urbane** care influențează în mod direct dezvoltarea activităților sociale, culturale și economice.

**Necesitatea și oportunitatea** proiectului au fost definite din perspectiva mai multor criterii, cel mai important fiind necesitatea unor spații ample pentru activități în aer liber / recreere și loisir, a unor legături între oraș și Cetatea de Scaun, pentru îmbunătățirea calității serviciilor oferite de administrația locală cetățenilor.

**Deși Municipiul Suceava prezintă un potențial natural și turistic remarcabil, care prin valorificare ar conduce la o dezvoltare economică durabilă a localității, elemente precum aspectul estetic al orașului, precum și vitalitatea acestuia, trebuie îmbunătățite, în condițiile în care:**

- resurse locale importante, terenuri cu potențial de a fi transformate în spații verzi, nu sunt valorificate în totalitate;
- acțiunile de dezvoltare a orașului au vizat, până în prezent, satisfacerea nevoilor de bază a comunității (străzi, locuințe, apă, canalizare, deșeuri). Direcțiile de dezvoltare nu au fost concentrate și către dezvoltarea elementelor ce contribuie la satisfacerea nevoilor de agrement și recreere pentru comunitate, cu efecte negative asupra vitalității orașului;

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

- vitalitatea orașului contribuie la retenția persoanelor tinere și mature specializate cu impact asupra creșterii gradului de ocupare a forței de muncă;
- aspectul estetic al orașului contribuie la sprijinirea turismului local cu impact asupra creșterii economice a zonei.

**Conform SIDU**, Municipiul Suceava se confruntă cu o serie de constrângeri ce stagnează dezvoltarea sa:

- suprafața de spațiu verde pe cap de locuitor este inferioară în raport cu norma Organizației Mondiale a Sănătății<sup>3</sup>;
- lipsa diversității spațiilor de agrement, recreere, precum și posibilitățile limitate de relaxare și deconectare de la tumultul cotidian, favorizează rutina, monotonia și scad atractivitatea orașului:
  - dezvoltarea insuficientă a infrastructurii necesare pentru recreere activă;
  - lipsa de spații amenajate pentru satisfacerea unor nevoi de petrecere a timpului în aer liber.

**Necesitatea și oportunitatea** implementării proiectului **“Zona de Agrement Parc Sipote”** este dată de faptul că implementarea acestuia va genera:

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

**Terenul este situat în intravilanul Mun. Suceava, existând studii de urbanism avizate la nivel PUZ pentru zona ce ar include teritoriul avut în vedere. Aceasta detine un potențial de dezvoltare în domeniul agrementului, în zona fiind spații verzi / cursuri de izvoare ce necesită amenajare. În acest moment, acest potențial nu este exploatat, zona fiind în degradare prin neutilizare.**

## **SITUATIA EXISTENTA**

### ▪ **Aleea Cetatii :**

Este poziționată între zona de jos a Parcului Cetati (Paraul Targului / partea de nord) și aleea Pietonala Platou, cu un traseu ascendent ce urmărește râvana de scurgere a apelor provenite din izvoarele Muzeului Satului Bucovinean, de 250m lungime, are un profil transversal

---

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

de 2.50 – 3.00m, pardosita cu piatra bruta de cariera, pozata pe strat de nisip cu fundatie de balast, rostuita pentru impermeabilizare cu mortar de ciment, borduri si trepte din piatra fasonata, cu zid de sprijin pe o latura, executat in trepte cu piatra bruta si coronament din ciment.

De asemenea, apar si zone in care sem ai pastreaza rigole de colectare si evacuare ale apelor pluviale pe cealalta parte ;

Profilul longitudinal urmareste declivitatile naturale relativ domoale ale versantului sudic, cu planuri inclinate alternate de pachete de trepte largi, solutie care face usoara si agreabila parcurgerea acestui traseu atat pentru copii dar si pentru persoane in varsta ;

Dintre deficiente, se observa :

- Lipsesc partial lucrarile hidrotehnice (rigole colectare / indepartare ape pluviale) si de protectie necesare (ziduri de sprijin) ;
- Nu exista iluminat ;
- Nu exista amenajari pentru odihna pe acest parcurs ;
- Vegetatia perimetrala s-a dezvoltat natural, acoperind si afectand zidurile de sprijin degradate, si uneori si platformele aleilor ;
- Executata cu peste 50 de ani in urma, fara intretinere la timp si corespunzatoare, aleea se prezinta cu un inalt grad de degradare fizica, cu deteriorari importante ale suprafetelor treptelor si a zidurilor de sprijin ;

### **Aleea « Cu Trepte »**

Se afla pe traseul dintre zona de jos a Parcului Cetatii (Paraul Targului / partea mediana) si platoul statuii lui Stefan cel Mare, cu un traseu ce escaladeaza versantul abrupt existent al vestului platoului statuii, de 220m lungime si cu un profil transversal variabil de 1.50 – 2.00m.

Urmarind topografia amplasamentului, la realizarea aleii au fost adoptate trei solutii constructive :

- Tronsonul de jos, cu pachete de trepte succesive, intrerupte de podeste de odihna si schimbare de directie, cu un traseu sinuos, executate din beton cu umpluturi si elevatii de regula peste cota terenului natural ;
- Tronsonul median, cu o serie de rampe liniare, montate succesiv, partial cu mana curenta, fara zone de odihna, confectionate din profile metalice si trepte din tabla striata ori profile metalice liniare ;
- Tronsonul de sus, ce ajunge la platoul statuii realizat cu pachete de etrepte succesive, intrerupte de podeste de odihna si schimbare a directiei, cu un traseu sinuos, executate din beton cu umpluturi si sapaturi peste rampele de scari ;

Dintre deficiente, se observa :

- Profilul longitudinal ce urmareste importante declivitati naturale ale zonei, face ca acest traseu, in situatia existenta sa fie greu accesibil pentru copii si pentru persoanele in varsta ;
- Lipsesc lucrarile hidrotehnice (rigole colectare / indepartare ape pluviale) si de protectie necesare (ziduri de sprijin) ;
- Nu exista iluminat ;
- Nu exista amenajari de odihna / elemente de mobilier urban ;
- A fost executata cu cca. 35 de ani in urma, aleea se prezinta cu un inaintat grad de degradare fizica, cu deteriorari importante ale suprafetelor, treptelor si a zidurilor de sprijin ;



|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

### **Aleea pietonala Paraul Targului**

Aceasta se afla in partea sudica a Parcului Cetatii, intre str. Mitropoliei si zona mediana a parcului, avand un traseu de 410m si traversand o zona impadurita dens, dezvoltata natural, cu soiuri de arbori care ii dau caracterul de parc dendrologic, alternate de mari zone inierbate natural.

Accesul in Parcul Cetatii din zona str. Mitropoliei are o coborare abrupta neamenajata, adesea degradata de torentii de apa pluviala deversati din platforma strazii, iar apoi traseul aleii urmareste albia paraului Targului, trecand succesiv pe partea estetica pe langa o « cascada » (amenajare hidrotehnic executata in trepte din beton, care prelua apele din panza freatica si meteorologica din versant, pentru a le dirija spre parau), sau pe partea vistica, pe langa Troita (constructie amplasata intr-o poiana ce adaposteste un izvor cu debit constant, captat si canalizat.

Paraul Targului, care colecteaza apele provenite din panza freatica a versantilor, dar si apele meteorice din arealul de colectare, a cunoscut in decursul timpului succesive interventii care vizau : regularizarea traseului (rigole de piatra sau beton, deschise, cu sectiune trapezoidala), lucrari de canalizare a apelor paraului in magistrala urbana de canalizare care urmeaza traseul vaili pana la deversare in Raul Suceava etc.

Dintre deficiente, se observa :

- Traseul pietonal, in starea in care se afla in prezent, este o alea / poteca cu traseu sinuos printr-o zona impadurita dens / dezvoltata natural / nemodernizata, cu o latime variabila intre 0.60m si pe alocuri pana la 1.50m, cu adaos de material pietros (balast) care s-a pierdut in timp), motiv pentru care este impracticabil dupa precipitatii abundente.

### **Aleea pietonala principala Paraul Sipot**

Aceasta reprezinta principala cale de acces in Parcul Cetatii, care porneste din zona centrala a Sucevei, constituind o cale de promenada si asigurand in acelasi timp tranzitul pietonal al orasului spre Cetatea de Scaun, Muzeul Satului Bucovinean si spre platoul statuii lui Stefan cel Mare. Are un traseu de 450m lungime care porneste din dreptul blocului turn din zona centrala, urmarind traseul descendent al paraului Sipot, constituit cu un debit semnificativ si consant din acumularea a mai multor izvoare / drenuri de coasta, pana la confluenta acestuia cu paraul Targului, traversand o zona impadurita dens si dezvoltata natural, cu soiuri de arbori care ii dau caracterul dendrologic.

In zona relativ plana, de confluenta a paraului Sipot cu paraul Targului, apa este in mare pondere deversata in canalul clopot, iar traseul pietonal ajunge in zona de jos a Parcului Cetatii, traversand pe un pod de beton albia Paraului Targului.

Cursul Paraului Sipot, in zona aferenta aleii, cu scurgerea amenajata intr-o rigola deschisa, executata din piatra bruta si partial din beton, cu profil transversal de 1.50m latime, are un potential ambiental deosebit pentru acest traseu pietonal dar si pentru teritoriul Parcului Cetatii. Astfel, aceasta caracteristica poate fi valorificata / sporita mai ales ca studierea amplasamentului a evidentiat o posibilitate de crestere a debitului in conditiile existentei altor zone de izvoare care sunt insa colmatate si care pot fi curatate, respectiv dirijate spre parau, precum si izvoare care acum sunt deversate in canalul clopot, dar pot fi mentinute la suprafata si dirijate spre parau .

Aleea pietonala are un profil transversal usor variabil de cca. 4.00 -4 .50m in tronsonul superior (spre centrul Sucevei), pana in zona de colectare a izvoarelor (150m) si continua cu un profil transversal de cca. 2.50m in tronsonul urmator, fiind realizata in urmatorul sistem constructiv :

|                   |                                       |                           |                             |
|-------------------|---------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| <b>PROIECT</b>    | <b>„ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE”</b> |                           |                             |
| <b>ETAPA</b>      | STUDIU DE FEZABILITATE                | <b>CONTRACT</b>           | 42309/21.12.2018            |
| <b>BENEFICIAR</b> | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA             | <b>PROIECTANT GENERAL</b> | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

- Dale din beton turnate pe fundatie de pietris, cu nisip in rosturi
- Borduri si trepte din beton
- Rigola care asigura cursul paraului Sipote, existenta in partea sudica a aleii, preia si apele provenite din precipitatii

Dintre deficiente, se observa :

- Profilul longitudinal urmareste declivitatile naturale relativ domoale ale versantului sudic al Sucevei, cu pachete de etrepte largi alternate de planuri inclinate, solutie care face usoara si agreabila parcurgerea acestui traseu atat pentru copii dar si pentru persoane in varsta.
- Lucrarile hidrotehnice aferente acestui traseu (rigole de colectare / indepartare ape pluviale), cat si lucrarile de protectie necesare (ziduri de sprijin), sunt degradate, fapt ce permite in prezent inundarea platformelor pietonale cu apele provenite din izvoare si in consecinta in aceste zone distrugerea platformelor (lespezi din beton lipsa / deplasate de pe amplasament).

Pe traseul pietonal, in tronsonul de jos, unde terenul natural are o panta redusa, sunt amplasate banci confectionate cu montanti metalici si rigle de lemn, cu structura constructiva si cromatica policolora neadevate amplasamentului, lipsind si alte dotari de mobilier urban si amenajari ambientale (zone de odihna retrase din circuitul de tranzit, alei pietonale, ziduri de sprijin, iluminat, peluze de flori sau gazon), fapt ce diminueaza atractivitatea vizitatorilor.

Actuala solutionare a traseului pietonal, prin lipsa amenajarilor specifice nu permite accesul in zona Parcului Cetatii a persoanelor cu handicap locomotor.

### **Parcul de jos / Zona centrala**

Teritoriul este dezvoltat pe ambele maluri ale tronsonului paraului Targului, cu o lungime de 250m, intre zona de confluenta a paraului Sipot si aleea Cetatii, cu o usoara coborare catre nord, care cuprinde pantele dealului din est, dar si al Cetatii, cuprinzand mari zone inierbate natural dar si zone usor impadurite cu soiuri de arbori.

Paraul Targului, cu un debit redus urmare a deversarilor succesive in canalul clopot, are un curs linistit spre nord, pana la varsarea in raul Suceava in albie / rigola amenajata, executata cu dale de beton cu profil transversal trapezoidal.

Aleea pietonala, realizata din dale de beton asezate pe un strat de balast, cu un profil transversal de 0.80m, urmareste cursul apei pana la pajistea dezvoltata in partea de est a paraului Targului, aflata in partea de jos a versantului Dealului Cetatii .

Vegetatia vail paraului Targului ce insoteste acest tronson, s-a dezvoltat natural, necontrolat, acoperind si afectand astfel amenajarile existente, ziduri de sprijin, cursul paraului si unele zone de platforme. Lipsesc de asemenea lucrarile hidrotehnice, rigole de colectare, lucrari de protectie necesare platformelor pietonale (ziduri de sprijin), iluminatul si dotarile urbane. Nu exista grupuri sanitare, precum si nici adaposturi / foisoare pentru persoanele aflate in parc surprinse de intemperii, sau amenajari de agrementare a parcursului strict necesare unui program de recreere, odihna si divertisment cu valente culturale.

Parcul Cetatii nu dispune de o cale de acces carosabila pentru mijloacele auto, singura optiune ar fi dinspre strada Mirauti, care asigura acecsul locuitorilor din zona. Acest fapt conduce si la disfunctionalitati pentru efectuarea lucrarilor curente de intretinere a zonei, la colectarea, depozitarea si transportarea deseurilor vegetale provenite din perimetrul parcului.

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

**Utilitatile existente** in Parcul Cetatii dateaza in mare parte din anii 70, cand administratia locala, avand la baza o documentatie urbanistica specifica, a demarat un program de consolidare a terenului si de amenajare a parcului. Astfel, pana in anul 1974, s-au realizat :

- Captarea tuturor izvoarelor de coasta ;
- Drenari de versanti si puturi absorbante ;
- Canalizarea paraielor Sipote si Targului (acesta din urma fiind dirijat subteran in canalul Clopot) ;
- Taluzarea versantilor ;
- Doua alei pavate cu placi din beton turnate monolit pe fundatii de balast (una principala – Aleea Sipot, in lungul paraului cu acelasi nume, si cealalta aleea Cetatii permitand accesul din partea de jos a Parcului Cetatii catre Cetatea de Scaun) ;
- Instalatii de iluminat pietonal pe aleea Sipot ;

Lucrarile efectuate dupa aceasta data, interventii de regula de intretinere curenta, nu au reusit sa inlature uzura fizica si morala, sa completeze descompletarile survenite in perioada de exploatare, astfel incat degradarile acumulate in timp fac ca in pondere importanta utilitatile existente in zona Parcului Cetatii sa fie nefunctionale.

In prezent, atat pe valea Targului, cat si pe cea a paraului Sipot, sunt zone de izvoare care sunt colmatate si care vor trebui curatatesi dirijate spre parau, sunt izvoare care sunt deversate in canalul clopot si aceste izvoare vor trebui scoase la suprafata si dirijate spre parau, cat si unele captari de izvoare care prin nefunctionare conduc la inundarea aleilor pietonale.

In prezent, in zona studiata nu sunt retele de canalizare pluviala, iar debitele de apa pluviala care apar datorita precipitatiilor sunt colectate prin santuri si rigole si deversate in albia paraului Targului.

Instalatia electrica actuala, aferenta obiectivului mentionat mai sus, se rezuma la cativa stalpi de iluminat in zona aleii paraului Sipot si un iluminat indirect (asigurat de reflectoarele statuii lui Stefan cel Mare).

In urma verificarii instalatiei existente, s-a constatat ca aceasta nu se ridica la standardele actuale de siguranta si performanta impuse de noile reglementari in domeniu, astfel aparand necesitatea realizarii unei instalatii electrice unitare si fiabile, care sa asigure necesarul de putere electrica pentru obiectivul studiat.

## **SITUATIA PROPUASA**

**Urmare a analizei situatiei existente si a studiilor preliminare alcatuite, a documentelor puse la dispozitie de Primaria Mun. Suceava, solutionarea obiectivelor cerute prin tema de proiectare pentru investitia « Zona de agrement Parc Sipote », isi propune urmatoarele obiective principale:**

- Proiectarea si executarea de lucrari pentru refacerea / redimensionarea la capacitatile de adresabilitate estimata a utilizatorilor, pentru aleile pietonale ce traverseaza Parcul Cetatii si asigura legatura orasului cu obiectivele aflate pe Platoul Cetatii ;
- Adoptarea de solutii care sa permita accesibilitate in zona parcului si pentru copii, persoane in varsta ori cu handicap locomotor ;
- Folosirea de materiale locale, durabile, in concordanta cu vecinatatea monumentului medieval, precum : piatra bruta, piatra fasonata, piatra sparta, lemn etc. ;
- Valorificarea potentialului natural identificat in perimetrul parcului : zona de platou, mentinerea la suprafata a apelor din izvoare, Paraul Sipot, zone de odihna retrase din

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

traseul de tranzit al aleii Sipot, jocuri de apa sau bazine de apa in zona paraului Targului etc. ;

- Cresterea atractivitatii Parcului Cetatii / Sipote prin amplasarea unor dotari specifice de parc : foisor adapost, foisor belvedere, grupuri sanitare, esplanada floricola, amfiteatru etc. ;
- Dotarea cu mobilier urban cu expresie particularizata ;
- Asigurarea utilitatilor necesare ;
- Proiectarea si executia lucrarilor privind accesul carosabil in zona de jos si infiintare punct de colectare deseuri ;

#### Alte obiective cuprind :

- Lucrari de nivelare, salubritate, toaletare arbori, combatere buruieni ;
- Piste pentru biciclisti ;
- Sisteme de iluminat ;
- Sisteme de irigatii (zona plana – Parc de jos) ;
- Sisteme WiFi ;
- Amenajare cai de acces in zonele studiate ;
- Amenajare spatii favorabile odihnei / activitatilor culturale in aer liber ;
- Plantare vegetatie (doar in zona studiata) ;
- Altele (dupa caz) ;

#### Tema de proiectare:

In urma analizei cerintelor inaintate de beneficiar (Municipiul Suceava), cu privire la propunerea de modernizare / interventie asupra « Zonei de agrement Parc Sipote », au fost identificate principalele cerinte si exigente ce constituie baza prezentei teme de proiectare, referitoare la: spatii si functiuni cerute, scheme de organizare functionala si zonificari, identitate vizuala, accese si relatia cu vecinatatile.



Fig. Schema Zonificare Propusa



|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

## **SPATII – FUNCTIUNI – INTERVENTII PROPUSE :**

Intrucat intreaga suprafata a parcului este foarte mare, iar intervenirea pe toata aria sa ar implica atat costuri mult prea mari, precum si imposibilitati de executie (zone de pante abrupte, zone impadurite), prin tema de proiectare s-a solicitat un studiu al unei zone restranse a parcului, cuprinzand principalele trasee existente si zona Parcului de Jos (zona relativ plana, ce poate fi amenajata corespunzator).

Conform zonificarii din situatia existenta (capitolul 2.3, descris anterior), se propune realizarea urmatoarelor functiuni / interventii, categorizate astfel:

### **ALEEA PARAUL SIPOTE**

**Localizare:** Din zona centrala a Sucevei pana in Parcul de Jos, la intersectia cu Aleea Paraul Targului;

**Descriere generala :** Alea Paraului Sipote, avand o lungime de cca. 450m si cuprinde principala cale de acces in zona parcului studiat, aflata in prezent intr-o stare avansata de degradare.

#### **Interventii propuse :**

- Regularizarea profilului transversal (in prezent usor variabil de cca. 4.00 – 4.50m, respectiv 2.00 - 2.50m) la un profil de 3.50m (partea superioara) si respectiv 2.00m (partea inferioara) ;
- Inlocuirea finisajelor aleii (in prezent dale din beton turnate pe fundatie de pietris, cu nisip in rosturi si borduri si trepte din beton) cu materiale noi, moderne si durabile (dale din granit exterior antiderapant si borduri si trepte din piatra naturala ;
- Reparatia zidurilor de sprijin existente ;
- Amenajarea zonei din cadrul accesului in parc – platforma de acces si mobilier urban ;
- Propunerea unei piste de biciclete cu latimea de 2.00m (dublu sens) pe o directie paralela cu aleea existenta si la o distanta de 1.20 – 1.50m fata de aceasta ;
- Inserarea unor alveole de odihna / loisir sub forma de intranduri / platforme amenajate cu podet peste canalul paraului Sipote ;
- Reparatii ale canalului / rigolei paraului Sipote aflata in partea sudica a aleii (in prezent din piatra si beton cu sectiune trapezoidala) ;
- Amenajari ale spatiilor verzi din zona de interventie (detenta de 5.0m fata de aleile studiate) prin toaletarea arborilor, plantare gazon, amenajare cu pietris decorativ ;
- Asigurarea iluminatului artificial ;
- Asigurarea unor sisteme WiFi ;
- Dotari mobilier urban – banci si cosuri de gunoi ;

### **ALEEA PARAUL TARGULUI**

**Localizare:** Pe o directie paralela cu Paraul Targului, in zona Parcului de Jos;

**Descriere generala :** Alea Targului se afla pe o directie perpendiculara fata de accesul pietonal principal, urmarind o directie relativ liniara si oferind posibilitatea de traversare a Parcului pe directia N-E / S-V, avand un traseu de cca. 410m ; Aceasta traverseaza fie zone impadurite dens,

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

fie zone mari inierbate natural (zona Parcului de Jos) ; In cadrul aleii exista si canalul Targului aferent paraul Targului, urmarind astfel directia acestuia ;

#### **Interventii propuse :**

- Regularizarea profilului transversal (in prezent aleatoriu, sub forma unei poteci de pamant si pietris), la 2.80m ;
- Pavarea si adaugarea unui finisaj modern, durabil din dale din granit exterior antiderapant si borduri din piatra naturala ;
- Propunerea unei piste de biciclete cu latimea de 2.00m (dublu sens) pe o directie paralela cu aleea existenta si la o distanta de 1.20 – 1.50m fata de aceasta ;
- Reparatii ale canalului / rigolei paraului Targului aflat in partea sudica a aleii (in prezent din piatra si beton cu sectiune trapezoidala) ;
- Amenajari ale spatiilor verzi din zona de interventie (detenta de 5.0m fata de aleile studiate) prin toaletarea arborilor, plantare gazon, amenajare cu pietris decorativ ;
- Asigurarea iluminatului artificial ;
- Asigurarea unor sisteme WiFi ;
- Dotari mobilier urban – banci si cosuri de gunoi ;

### **ALEEA CETATII**

**Localizare:** in zona de jos a Parcului Cetatii - intre Aleea Platou si Aleea Targului, facilitand accesul din zona Parcului de Jos catre Cetate;

**Descriere generala :** Aleea studiata urmareste un traseu ascendent catre Cetatea de Scaun, avand un traseu de cca. 250m, avand un rol vital in facilitarea accesului spre monument ; Astfel s-a dorit continuarea aleilor pietonale si inserarea unei piste de biciclete care le continua pe cele propuse in cadrul aleilor precedente ;

#### **Interventii propuse :**

- Regularizarea profilului transversal (in prezent aleatoriu) la o latime de 2.00m
- Inlocuirea finisajelor aleii (in prezent piatra bruta de cariera, pozata pe strat de nisip cu fundatie de balast, rostuita si cu borduri si trepte din piatra fasonata) cu materiale noi, moderne si durabile (dale din granit exterior antiderapant si borduri si trepte din piatra naturala ;
- Reparatia zidurilor de sprijin existente ;
- Asigurarea unor balustrade metalice, vopsite in camp electrostatic, in cadrul pachetelor de trepte largi din planurile inclinate ;
- Propunerea unei piste de biciclete cu latimea de 2.00m (dublu sens) pe o directie paralela cu aleea existenta si la o distanta de 1.20 – 1.50m fata de aceasta ;
- Amenajari ale spatiilor verzi din zona de interventie (detenta de 5.0m fata de aleile studiate) prin toaletarea arborilor, plantare gazon, amenajare cu pietris decorativ ;
- Asigurarea iluminatului artificial ;
- Asigurarea unor sisteme WiFi ;
- Dotari mobilier urban – banci si cosuri de gunoi ;

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

## **ALEEA "CU TREPTE"**

**Localizare:** Se afla pe traseul dintre Statuia lui Stefan cel Mare si zona de jos a Parcului Cetatii, fiind un traseu ce escaladeaza versantul abrupt existent al vestului platoului statuii;

**Descriere generala :** Lungimea traseului este de cca. 220m, avand un profil transversal variabil de 1.50 – 2.00m, abrupt, escaladant versantul existent al vestului platoului statuii.

Urmarind topografia amplasamentului, in prezent exista trei solutii constructive :

- Tronsonul de jos, cu pachete de trepte succesive, intrerupte de podeste de odihna si schimbare de directie, cu un traseu sinuos, executate din beton cu umpluturi si elevatii de regula peste cota terenului natural ;
- Tronsonul median, cu o serie de rampe liniare, montate succesiv, partial cu mana curenta, fara zone de odihna, confectionate din profile metalice si trepte din tabla striata ori profile metalice liniare ;
- Tronsonul de sus, ce ajunge la platoul statuii realizat cu pachete de etrepte succesive, intrerupte de podeste de odihna si schimbare a directiei, cu un traseu sinuos, executate din beton cu umpluturi si sapaturi peste rampele de scari ;

### **Interventii propuse :**

- Regularizarea profilului transversal (in prezent aleatoriu) la o latime de 2.00m ;
- In functie de tronsonul studiat :
  - Tronsonul de jos – reparatii la treptele succesive din beton si la zidurile de sprijin aferente ;
  - Tronsonul median – inlocuirea treptelor metalice / din tabla striata cu trepte din beton armat ;
  - Tronsonul de sus – reparatii la treptele succesive din beton si la zidurile de sprijin aferente ;
- Reparatia zidurilor de sprijin existente ;
- Asigurarea unor balustrade metalice, vopsite in camp electrostatic, in cadrul pachetelor de trepte largi din planurile inclinate ;
- Amenajari ale spatiilor verzi din zona de interventie (detenta de 5.0m fata de aleile studiate) prin toaletarea arborilor, plantare gazon, amenajare cu pietris decorativ ;
- Asigurarea iluminatului artificial ;
- Asigurarea unor sisteme WiFi ;
- Dotari mobilier urban – banci si cosuri de gunoi ;

## **PARCUL DE JOS**

**Localizare:** Se afla in zona de cea mai joasa panta a Parcului, cuprinzand un platou relativ plat / cu schimbari de panta foarte mici, cu suprafete ample de iarba dezvoltata natural ;

**Descriere :** Parcul de jos cuprinde o zona generoasa propice unor amenajari corespunzatoare, fiind la confluenta traseelor mentionate anterior si facilitand legaturi intre acestea ; Pornind de la forma terenului, directia curbelor de nivel, zonele de legatura cu aleile Targului, Sipote, Cetate, s-a conceput un sistem de alei bazat pe o trama rectangulara si urmarind o ierarhie clara in functie de tip, forma, finisaj si distanta. Astfel, se formeaza fie alei cu un traseu preponderent liniar (unind punctele cele mai indepartate ale terenului), fie alei care traverseaza diversele zone verzi amenajate, ce urmeaza o cromatica si o dispunere diferita.

|                   |                                       |                           |                             |
|-------------------|---------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| <b>PROIECT</b>    | <b>„ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE”</b> |                           |                             |
| <b>ETAPA</b>      | STUDIU DE FEZABILITATE                | <b>CONTRACT</b>           | 42309/21.12.2018            |
| <b>BENEFICIAR</b> | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA             | <b>PROIECTANT GENERAL</b> | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

Finisajul aleilor pietonale va fi din dale de granit (culoare gri inchis) avand astfel un caracter granulos, antiderapant, foarte dur si rezistent posibilor fenomene meteo. Bordurile vor fi joase, cu rol atat estetic cat si de protectie a pietonalului, fiind confectionate din acelasi material (piatra naturala – granit).

Finisajul pistei de biciclete va fi din beton asfaltic – cromatica verde (pentru a nu dauna vizual), conform solutiei proiectantului de drumuri.

Intre aleile studiate, in zonele definite sub forma unor poligoane inchise dintre tramele propuse, se vor forma diverse spatii, fie cu caracter decorativ (nedestinate pietonilor – oglinzi de apa, piatra ornamentala si rocarie ornamentala) fie cu rol de relaxare si loisir (platforme exterioare).

In cadrul platformelor destinate practicarii sportului in aer liber, a relaxarii, precum si in spatiul pentru diversele evenimente culturale (amfiteatru) se vor folosi pardoseli poliuretane turnate (tip tartan), oferind suprafetelor un grad ridicat de confort si rezistenta. Suprafata este usor de aplicat, iar datorita elasticitatii sale, aceasta este sigura pentru utilizatori si asigura o performanta exceptionala. Stratul superior se va compune dintr-un strat de baza din granule de caramida, care sunt ingrosate cu un agent de legare special si zgura fina zdrobita la baza, astfel incat suprafata sa poata fi utilizata la exterior pe tot parcursul anului.

#### **Ca si avantaje acest sistem include:**

- ✓ Rezistenta ridicata la abraziune si zone umede (stagnare);
- ✓ Pastrarea cromaticii initiale;
- ✓ Aplicare rapida;
- ✓ Aspect estetic excelent;
- ✓ Curatare si intretinere facila;
- ✓ Rezistenta foarte ridicata la dezghet / inghet si la razele UV, datorita componentei de stirol-acrilic;
- ✓ Confort ridicat utilizatorilor;
- ✓ Practicabilitate indiferent de sezon sau conditii meteo;
- ✓ Riscul accidentarilor prin absorbtia socurilor si antideraparii;
- ✓ Nu necesita irigare sau regenerare multilunara;



#### **Etapale de pregătire a suprafeței includ:**

- Decopertarea stratului vegetal cu mijloace mecanice;
- Nivelarea si compactarea stratului suport de pământ;
- Umplutură din balast compactat in grosime de 10cm;
- Beton armat in grosime de 8 cm.



|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

- Covor tartan grosime 16 mm. Este format dintr-un strat de 8mm din granule reciclate SBR, peste care se aplică un strat de 8mm de granule colorate EPDM.

#### Interventii propuse :

- Inlocuirea finisajelor aleii (in prezent din pamant / pietris si pe alocuri cu piatra in zona plana a Aleii Targului) cu materiale noi, moderne si durabile (dale din granit exterior antiderapant si borduri si trepte din piatra naturala ;
- Reparatia zidurilor de sprijin existente ;
- Amenajarea zonelor aferente plane – spatii verzi, oglinzi de apa, plantatii multicolore ;
- Propunerea unei piste de biciclete cu latimea de 2.00m (dublu sens) pe o directie paralela cu aleea si la o distanta de 1.20 – 1.50m fata de aceasta ;
- Reparatii ale podestelor peste canalele existente si cu balustrada ;
- Reparatii ale canalului / rigolei paraului aflat in vecinatatea zonei ;
- Amenajari ale spatiilor verzi din zona de interventie prin toaletarea arborilor, plantare gazon, amenajare cu pietris decorativ ;
- Asigurarea iluminatului artificial ;
- Asigurarea unor sisteme WiFi ;
- Dotari mobilier urban – banci si cosuri de gunoi ;
- Amenajarea unui amfiteatru in aer liber, cu gradene din beton aparent hidrofobizat ;
- Amenajarea unui spatiu de joaca ;
- Amenajarea unor grupuri sanitare prin amplasarea unui mic corp de constructie (regim inaltime Parter) cu grupuri sanitare pe sexe, grup sanitar dizabilitati, spatiu pentru curatenie si spatiu pentru paza ; Acesta va fi amplasat retras fata de zona centrala, pentru a nu crea disfunctionalitati vizuale ;

### **ZONA FOISOR AMENAJAT**

**Localizare:** In relatie cu zona Parcului de Jos si pe o directie cu o panta abrupta se propune amplasarea unui foisor modern ce ofera perspective vizuale catre zonele adiacente si spre Cetatea de Scaun.

**Descriere :** Foisorul tip Belvedere propus este alcatuit din doua module similare constructiv si arhitectural, oferind utilizatorilor diverse puncte de privire printr-o serie de platforme dispuse la cote diferite ;

Din punct de vedere volumetric, cele doua corpuri propuse vor completa cadrul natural existent, fiind doua prisme care « strapung » zona de versant si sunt orientate spre vale,

Accesul catre zona de foisor va fi asigurat prin pachete de trepte din beton / platforme aferente, iar pentru persoanele cu dizabilitati se va amplasa o servo-scara, intrucat panta terenului nu permite facilitarea de rampe cu inclinatie sub normele in vigoare.

### **ZONA ACCES CAROSABIL DE INTRETINERE / INTERVENTIE si PLATFORMA DESEURI**

Parcul Sipote nu are asigurat in prezent un acces carosabil in interiorul incintei, din acest motiv interventiile de intretinere au fost greu de realizat pana in acest moment, efectuandu-se cu unelte manuale si cu o limita de lucrari.

Analizand topografia terenului, relatiile cu vecinatatile, capacitatile existente si dispunerea obiectivelor propuse, s-a luat in considerare asigurarea unui drum de acces in incinta prin

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

extinderea str. Stefanita Voda (aflata in partea de Vest), extinderea facandu-se pe o distanta de cca. 50m (domeniul public al Mun. Suceava) si cca. 50m pe terenul studiat.

Se formeaza astfel o cale de acces cu rol de intretinere / interventie aflata in stransa legatura cu o parcare propusa (pentru personal), cu zona de grupuri sanitare si cu platforma betonata pentru depozitare deseuri propusa. (conf. OMS 1955/1995 cu modificarile si completarile ulterioare – s-a prevazut o Ghena cu hidrant si sifon de scurgere, cu eurocontainere cu copac dotate cu orificii pentru colectarea selectiva a deseurilor si cu 4 europubele colorate cu capac. Astfel, gestionarea deseurilor din cadrul parcului va putea fi preluata de catre firma locala de administrare a domeniului public / salubritate.

### **ALTE INTERVENTII PROPUSE – SPATII VERZI AMENAJATE**

Spatiile verzi amenajate cuprind cea mai ampla suprafata din cadrul proiectului, fiind tratate cu modalitati diferite, pentru a oferi publicului posibilitati diverse de relaxare in functie de preferintele personale ale acestora.

Acestea urmaresc fie spatiile verzi alveolare, conturate in poligoanele inchise de alei, fie spatii verzi adiacente amenajarilor propuse.

Dintre tipurile de amenajari abordate ale acestora, sunt :

- Spatii verzi amenajate – cu gazon natural tip rulouri (cromatica verde) ;
- Spatii verzi amenajate – cu plantatii florale diverse ;
- Spatii verzi amenajate – cu pietris, piatra decorativa si iarba salbatica ;
- Spatii verzi amenajate – cu pietris / piatra decorativa si vegetatie joasa ;
- Spatii verzi amenajate – plantatii arbori si arbusti decorativi ;
- Oglinzi de apa ;



Fig. Rulouri gazon natural

Pregătirea terenului se face prin frezare cu adâncimea de circa 10-15 cm, greblare și tăvălugire, pentru ca suprafața să fie netedă, foarte ușor compactată, fertilă. Temperatura solului trebuie să fie scăzută, dar să nu fie înghețat. Montarea se face presând ușor marginile rulourilor unele în altele. După montaj, gazonul se va tăvălugi, după irigare abundentă.

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

Suprafața gazonată va fi irigată cu circa 5 L/m<sup>2</sup>/zi în perioada caldă cu sistem automat de irigații. Tunderea se va face minim o dată pe săptămână / la doua saptamani, în perioada caldă, la 3+5 cm înălțime. Porțiuni afectate pot fi înlocuite tot cu rulouri de gazon. (local).



**PĂMÂNTUL** pe care se vor amplasa rulourile trebuie sa fie:

- foarte bine mărunțit, fără bolovani, fără pietre;
- nivelat, fără denivelari, greblat (îndreptarea se face cu dosul greblei, apoi se folosesc dinții);
- ușor compactat, eventual prin folosirea unui tăvălug;
- compoziția trebuie să fie echilibrată, dacă pământul este argilos se va întinde un strat de nisip de 1-2 cm și se va nivela (pentru drenaj și stimularea înrădăcinării).

Amenajarea cu rulouri de gazon cuprinde numeroase avantaje, fiind recomandată pentru spațiile verzi cu caracter public de dimensiuni mari datorită:

- Faptului ca se preteaza pentru orice suprafata;
- Efect imediat / rapid;
- Rezistența mare la acțiuni mecanice;
- Rezistența la intemperii / acțiuni și fenomene meteorologice;
- Nu apar plante daunatoare în cadrul acestuia;
- Aspect uniform;
- Prezintă o dezvoltare optimă cu un sistem automat de irigație;

De asemenea, în extensia aleilor / spațiilor propuse, se prevăd lucrări de refacere a spațiilor verzi, prin reabilitare zone plantate aferente (arbori, arbuști, înierbări).

**Se prevăd lucrări de curățire selectivă a vegetației existente cu înlăturarea exemplarelor uscate / nesanatoase și cu menținerea / întreținerea pe amplasament a elementelor valoroase, precum și plantării de :**

**A. ARBORI PUIETI – FOIOASE (În arealele mari / poligoanele de amenajare propuse) ;**

- foioase (tilia – tei)
- fraxinus excelsior (frasin)
- quercus michauxborealis (stejar)
- ulmus sp. (ulm)

**B. ARBUȘTI DECORATIVI (perimetral aleilor) ;**

- Thuja occidentalis
- Juniperus hibernica
- Plantații florale de talie mică



|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

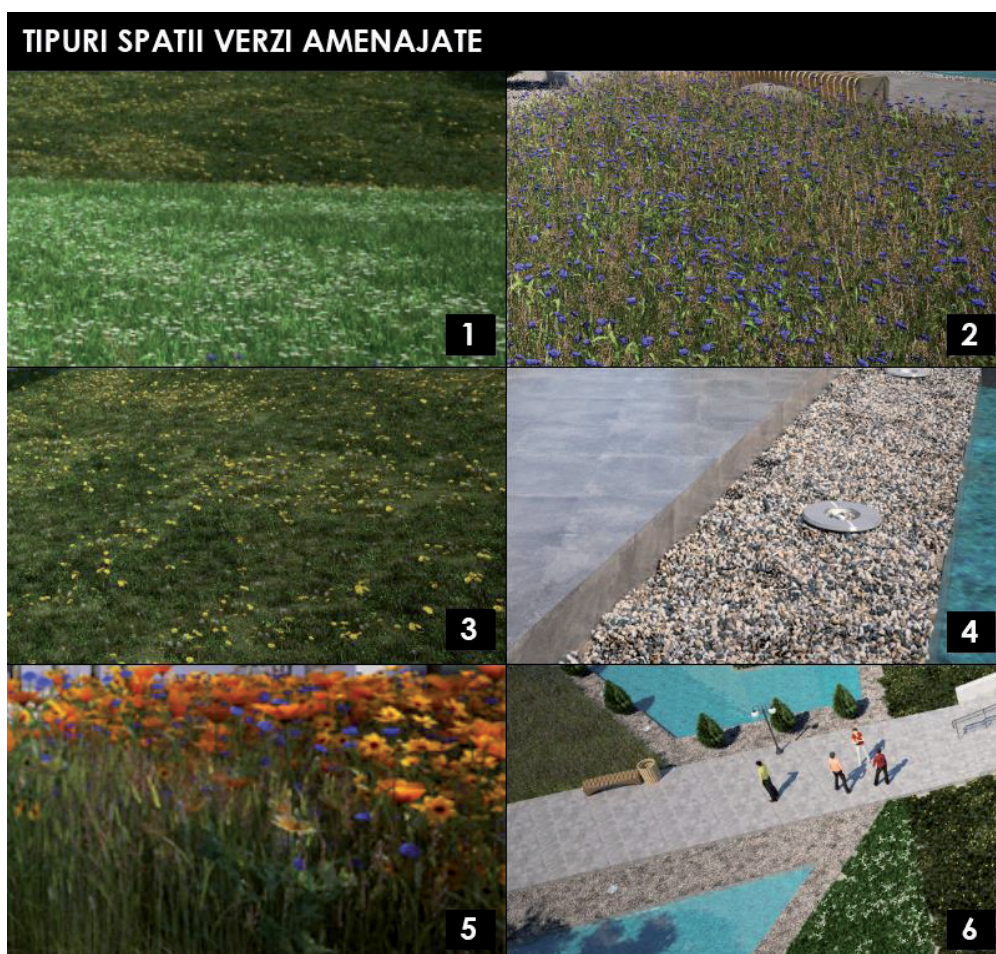


Fig. Arbore – Tilia / Tei



|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |



Fig. Freasinus excelsios / Frasin



Fig. Quercus michxborealis / Stejar



|                   |                                       |                           |                             |
|-------------------|---------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| <b>PROIECT</b>    | <b>„ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE”</b> |                           |                             |
| <b>ETAPA</b>      | STUDIU DE FEZABILITATE                | <b>CONTRACT</b>           | 42309/21.12.2018            |
| <b>BENEFICIAR</b> | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA             | <b>PROIECTANT GENERAL</b> | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |



Fig. Ulmus sp. / Ulm



Fig. Thuja occidentalis



|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |



Fig. Juniperus hibernica

Pentru a stabili cu exactitate zonele in care se intervine prin prezenta propunere, a fost efectuata o suprapunere a situatiei existente (pe suport topografic Stereo 70), cu a situatiei propuse. Aceasta se regaseste in cadrul documentatiei, la scara 1 :1000 – plansa A05.



Fig. Plansa A05 – Schema interventiei – Suprapunere Existent / Propus

|                   |                                       |                           |                             |
|-------------------|---------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| <b>PROIECT</b>    | <b>„ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE”</b> |                           |                             |
| <b>ETAPA</b>      | STUDIU DE FEZABILITATE                | <b>CONTRACT</b>           | 42309/21.12.2018            |
| <b>BENEFICIAR</b> | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA             | <b>PROIECTANT GENERAL</b> | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

Din analiza suprapunerii, se observa urmatoarele (in functie de zona studiata) :

- Zona Aleii Sipote
  - Intrucat in aceasta zona se propune o regularizare a profilului transversal al aleii existente, precum si o inlocuire a finisajelor aleii – Vegetatia existenta nu este afectata ;
  - De asemenea, prin amplasarea pistei de biciclete pe o directie paralela si la o distanta mica fata de aleea existenta, pista in sine avand o latime de 2.0m – Vegetatia existenta nu este afectata ;
  - In cadrul celor 6 alveole de loisir, dispuse sub forma de intranduri, se va lua in calcul dispunerea acestora astfel incat sa nu afecteze copaci de talie mare, si sa se constituie intre vegetatia existenta ; Locatia acestora este orientativa si se va stabili la executia lucrarilor ;
  
- Zona Aleii Targului
  - Dispunerea / Pavarea aleii existente se realizeaza pe o directie paralela cu Aleea Targului, fiind determinata de Canalul Paraului Targului existent ;
  - Intrucat latimea aleii propuse este restransa, iar pista de biciclete se afla lipita de aceasta, analizand situatia existenta – se observa ca nu sunt afectati arbori existenti in cea mai mare proportie ;
  - In cazul suprapunerii pistei de biciclete cu arbori inalti, sanatosi, aceasta se va devia usor prin formarea unei curbe locale fata de trunchiul acestora, contrar liniaritatii pistei dar in favoarea mentinerii vegetatiei ;
  
- Zona Aleii « Cu Trepte »
  - Intrucat in aceasta zona se propune o regularizare a profilului transversal al aleii existente, precum si o inlocuire a finisajelor aleii – Vegetatia existenta nu este afectata ;
  
- Zona Aleii « Cetate »
  - Intrucat in aceasta zona se propune o regularizare a profilului transversal al aleii existente, precum si o inlocuire a finisajelor aleii – Vegetatia existenta nu este afectata ;
  - De asemenea, prin amplasarea pistei de biciclete pe o directie paralela si la o distanta mica fata de aleea existenta, pista in sine avand o latime de 2.0m – Vegetatia existenta nu este afectata, cu exceptia unor arbusti / vegetatie care nu prezinta aspect unitar sau monumental ;
  - In cazul suprapunerii pistei de biciclete cu arbori inalti, sanatosi, aceasta se va devia usor prin formarea unei curbe locale fata de trunchiul acestora, contrar liniaritatii pistei dar in favoarea mentinerii vegetatiei ;
  
- Zona Parcului de Jos
  - Aceasta zona cuprinde majoritatea propunerilor aferente proiectului, aflandu-se intr-un plan relativ drept (panta mica) si la intersectia aleilor ce tranziteaza parcul studiat ;
  - In cadrul suprafetelor verzi poligonale propuse, se vor mentine toti arborii monumentali / inalti si sanatosi, amenajarea acestora efectuandu-se in jurul tulpinei / tulpinelor existente ;



|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

- Aleea principala a Parcului de Jos este trasata pe directia celei existente, inlocuindu-se complet finisajele acesteia si aflandu-se pe o directie paralela cu canalul Paraului Targului, astfel incat nu exista arbori pe traseul acesteia ;
- In cadrul platformelor, aleilor si oglinzilor de apa aflate de o parte si de alta a celei principale (avand o suprafata de 3280mp rezultata in urma suprapunerii pe planul topografic), se va apela la o metoda evaluativa a arborilor inalti / monumentali existenti (daca este cazul), urmand a se stabili de comun acord cu beneficiarul in ce masura poti fi pastrati, sau cu proiectantul pentru solutii de inglobare a acestora in cadrul amenajarii propuse ;
- Astfel, in cadrul platformelor pietonale ample (aflate de o parte si de alta a aleii principale), pot fi mentiunuti acei arbori sanatosi, cu o inaltime este mai mare de 6m prin realizarea unui decupaj a zonei pavate la o distanta de trunchiul acestuia :
  - In functie de diametrul trunchiului, decupajul pavajului poate sa ramana liber si sa fie umplut cu pietris decorativ, *sau*
  - Sa fie dispus un gratar metalic de protectie de jur imprejurul trunchiului ;



Fig. Moduri de imbinare a arborilor in cadrul pavajului ;

- In cadrul zonelor : Foisor Exterior, Grupuri Sanitare si acces de urgenta / mentenanta, Amfiteatru Exterior - suprafata propusa aferenta acestor obiective este de 1150mp (0.26% din Supraf. Totala a Parcului Sipote, respectiv 1.05% din Supraf. Zonei Restrânse Studiate). Prin proiect a fost prevazuta plantarea unor arbori si arbusti in amenajarea propusa care sa inlocuiasca numarul arborilor ce se suprapun cu obiectivele amplasate, si de asemenea sa ii suplimenteze ca si numar.

**In abordarea proiectului s-a tinut cont si de sistemele de iluminat si irigatie necesare functionarii spatiului amenajat.**

Astfel, s-au propus urmatoarele tipuri, acestea fiind detaliate in cadrul memoriului de instalatii aferent documentatiei prezente :

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

- Spot rotund modern, ingropat pentru iluminat exterior energy saving cu rama din material ultra-rezistent cu finisaj negru si abajur din material sintetic alb, destinat exclusiv traficului pietonal si de biciclete, diametru 17cm ;
- Spot rectangular, ingropat pentru iluminat exterior energy saving cu rama din material ultra-rezistent, iluminat ambiental spatii verzi amenajate ;
- Stalpi de iluminat pentru alei ;
- Sisteme Wifi ;
- Sistem de irigatie automatizat, subteran cu aspersoare multiple ;

#### SISTEME DE ILUMINAT / IRIGAT si DOTARI



##### SPORT ROTUND MODERN - INGROPAT

Iluminat exterior energy saving, cu rama din material ultra-rezistent cu finisaj negru si abajur din mat. sintetic alb, destinat exclusiv traficului pietonal si de biciclete, diametru aprox. 17cm.



##### SPORT RECTANGULAR - INGROPAT

Iluminat exterior energy saving, cu rama din material ultra-rezistent pentru iluminatul ambiental al spatiilor verzi amenajate. (Zona Parcului de Jos)



##### SPOT TIP PROIECTOR RGB

Proector RGB pentru iluminat arhitectural. (Zona Pavilion)



##### STALP PENTRU ILUMINAT EXTERIOR - TIP 1

Stalp modern pentru iluminat exterior, corp din aluminiu / inox, accente finisaj din lemn, dispersor din sticla satinata, tip LED. (Zona Pavilion)



##### STALP PENTRU ILUMINAT EXTERIOR - TIP 2

Stalp de iluminat stradal din otel negru cu invelis din plastic cu iluminat in consola tip brate (glob) tip LED.



##### SISTEM DE IRIGATIE

Sistem de irigatie automatizat, subteran si cu aspersoare multiple (Zona Parcului de Jos).



##### SISTEM SOLAR STREET CHARGER + WIFI

Sistem public pentru incarcarea dispozitivelor mobile, folosind energia solara (panouri fotovoltaice); Sistem tip hot-spot "Wifi";



##### MOBILIER URBAN

Elemente de mobilier urban pentru parcuri: Banci / Cosuri de gunoi;



##### DOTARI SPATIU DE JOACA

Dotari aferente spatiului de joaca propus;

**Pentru asigurarea expunerii si pentru asigurarea unor servicii de calitate, pe langa dotarile propuse de tip mobilier, au fost luate in considerare si urmatoarele :**

- **Totem digital** pentru exterior cu rol de informare / comunicare / afisare, cu display de dimensiuni mari ; (2 buc conform lista dotari – amplasate in zona Parcului de Jos) ;

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

- **Panouri de afisare / informare statice** ; (6 buc conform lista dotari – 2 amplasate in zona Parcului de Jos, 1 in cadrul Aleii Sipote, 1 in cadrul Aleii Cetatii, 1 in cadrul Aleii Targului, 1 in cadrul Aleii « cu trepte ») ;
- **Sistem WiFi + Incarcare Dispozitive Mobile cu panouri fotovoltaice, Solar Street Charger** ;



Fig. Ilustratie orientativa – Totem Digital Afisare – Informare Exterior



Fig. Ilustratie orientativa – Totem Static Afisare – Informare Exterior

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

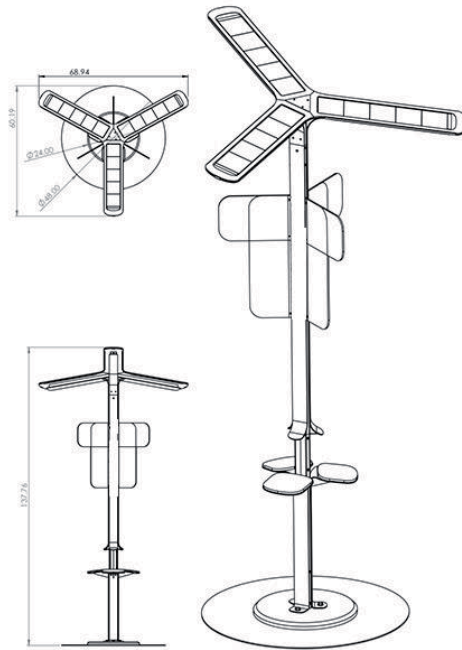


Fig. Ilustratie orientativa – Sistem WiFi + Incarcare dispozitive mobile cu panouri fotovoltaice

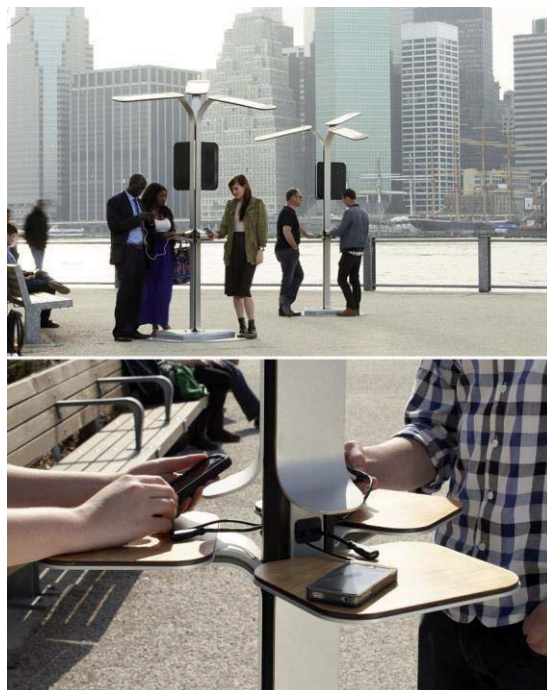


Fig. Ilustratie orientativa – Sistem WiFi + Incarcare dispozitive mobile cu panouri fotovoltaice

**Conceptul modern** privind dezvoltarea economică și socială a unei zone pleacă de la premiza că starea și dezvoltarea infrastructurii se constituie ca principal suport pentru viitoarea creștere economică în toate sectoarele.

**Infrastructura** va contribui la creșterea atractivității zonei pentru noi investiții. În plus, odată cu modernizarea infrastructurii publice, valoarea terenurilor din zonă va crește, de asemenea și interesul investitorilor.



|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

In cadrul activitatii care se va desfasura, dupa terminarea obiectivului, nu rezulta poluanti evacuati in mediu sau deseuri periculoase. Deseurile menajere rezultate din activitate vor fi depuse in locuri special amenajate si vor fi preluate de unitatea de salubritate a localitatii cu care beneficiarul va incheia un contract.

Pentru a implementa in cadrul proiectului masuri de imbunatatire a calitatii mediului inconjurator si de crestere a eficientei energetice, s-au adoptat modalitati de realizare a lucrarii ce vor avea numeroase beneficii economice si sociale pe termen mediu si lung, in special datorita complementaritatii cu politicile locale de dezvoltare durabila.

**Sustenabilitatea mediului** reprezinta o politica prioritara in definirea si implementarea prioritatilor / masurilor sprijinite de fondurile europene. In contextul in care imbunatatirea performantei mediului este considerata un factor cheie al dezvoltarii economice si sociale, scopul urmarit este acela de a asigura ca planul sustine interventiile care urmaresc imbunatatirea, protectia sau ameliorarea mediului prin aplicarea criteriului bunelor practici in toate domeniile de activitate ce privesc mediul.

**Realizarea proiectului va sprijini dezvoltarea economică prin atragerea de investitori și va contribui la protejarea mediului, care pe termen lung va conduce la creșterea calității vieții.**

#### ➤ BILANT URBANISTIC PROPUS

| BILANT URBANISTIC - PARC SIPOTE - SITUATIA PROPUSA                                                                                                                                            |                                                                                                                                |                |                        |                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------|-------------------------|
| IND.                                                                                                                                                                                          | TIP                                                                                                                            | SUPRAFATA [MP] | PROCENT RAPORTAT LA ST | PROCENT RAPORTAT LA SZR |
| 1                                                                                                                                                                                             | Suprafata totala Parc Sipote [ ST ]                                                                                            | 440,000        | 100.00%                | 400.73%                 |
| 2                                                                                                                                                                                             | Suprafata zona restransa / studiata [ SZR ]                                                                                    | 109,800        | 24.95%                 | 100.00%                 |
| 3                                                                                                                                                                                             | Spatii verzi ext. ce nu fac ob. documentatiei [ ST - SZR ]                                                                     | 330,200        | 75.05%                 | 300.73%                 |
| 4                                                                                                                                                                                             | Alei si circulatii pietonale, din care:                                                                                        | 9,910          | 2.25%                  | 9.03%                   |
| 4.1                                                                                                                                                                                           | Alei pietonale, inclusiv trepte si ziduri de sprijin aferente (Aleea Sipote, Aleea Cetatii, Aleea cu "Trepte", Aleea Targului) | 2,620          | 0.60%                  | 2.39%                   |
| 4.2                                                                                                                                                                                           | Alei din cadrul amenajarii Parcului de Jos (Zona Centrala)                                                                     | 2,825          | 0.64%                  | 2.57%                   |
| 4.3                                                                                                                                                                                           | Trasee piste de biciclete                                                                                                      | 1,870          | 0.43%                  | 1.70%                   |
| 4.4                                                                                                                                                                                           | Amenajari exterioare tip "deck lemn"                                                                                           | 185            | 0.04%                  | 0.17%                   |
| 4.5                                                                                                                                                                                           | Amenajari exterioare tip "amfiteatru in aer liber"                                                                             | 175            | 0.04%                  | 0.16%                   |
| 4.6                                                                                                                                                                                           | Amenajari exterioare tip "loc de joaca"                                                                                        | 55             | 0.01%                  | 0.05%                   |
| 4.7                                                                                                                                                                                           | Alveole loisir (Aleea Sipote)                                                                                                  | 150            | 0.03%                  | 0.14%                   |
| 4.8                                                                                                                                                                                           | Oglinzi de apa, inclusiv rigole paraul Sipote, Targului                                                                        | 2,030          | 0.46%                  | 1.85%                   |
| 5                                                                                                                                                                                             | Constructii propuse, din care:                                                                                                 | 320            | 0.07%                  | 0.29%                   |
| 5.1                                                                                                                                                                                           | Pavilion exterior                                                                                                              | 250            | 0.06%                  | 0.23%                   |
| 5.2                                                                                                                                                                                           | Grupuri sanitare                                                                                                               | 70             | 0.02%                  | 0.06%                   |
| 5.3                                                                                                                                                                                           | Pergole (zona grupuri sanitare)                                                                                                | 40             | 0.01%                  | 0.04%                   |
| 6                                                                                                                                                                                             | Alei carosabile, inclusiv parcare (acces mentenanta / urgenta)                                                                 | 628            | 0.14%                  | 0.57%                   |
| 7                                                                                                                                                                                             | Spatii verzi amenajate, din care:                                                                                              | 98,942         | 22.49%                 | 90.11%                  |
| 7.1                                                                                                                                                                                           | Spatii verzi amenajate - tip 1 - Gazon natural                                                                                 | 4,250          | 0.97%                  | 3.87%                   |
| 7.2                                                                                                                                                                                           | Spatii verzi amenajate - tip 2 - Mix gazon si plantatii florale                                                                | 2,050          | 0.47%                  | 1.87%                   |
| 7.3                                                                                                                                                                                           | Spatii verzi amenajate - tip 3 - Iarba salbatica decorativa                                                                    | 91,422         | 20.78%                 | 83.26%                  |
| 7.4                                                                                                                                                                                           | Spatii verzi amenajate - tip 4 - Piatra decorativa si arbusti                                                                  | 890            | 0.20%                  | 0.81%                   |
| 7.5                                                                                                                                                                                           | Spatii verzi amenajate - tip 5 - Plantatii florale multicolore                                                                 | 330            | 0.08%                  | 0.30%                   |
| TOTAL SUPRAFETE 4+ 5 + 6 (AMENAJARI CONSTRUITE)                                                                                                                                               |                                                                                                                                | 10,858         | 2.47%                  | 9.89%                   |
| * Conform art. II din Legea 47/2012 pentru modificarea si completarea Legii nr. 24/2007 privind "Reglementarea si administrarea spatiilor verzi din intravilanul localitatilor". (maxim 10%). |                                                                                                                                |                |                        |                         |

Conform Ghidului Solicitantului (POR 2014-2020, Axa 4.2), precum si a art. 18 alin.7 din Legea nr. 24/2007 privind reglementarea și administrarea spațiilor verzi din zonele urbane, cu modificările și completările ulterioare, pe un spațiu verde se pot amplasa:

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

- alei pietonale;
- mobilier urban;
- amenajări pentru sport, joc și odihnă;
- construcții pentru expoziții și activități culturale (*foisor exterior cu spațiu expunere, amfiteatru exterior*);
- construcții ușoare cu caracter provizoriu pentru activități de comerț și alimentație publică (*nu este cazul în cadrul prezentului proiect*);
- 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.

Astfel, s-au realizat și calculele procentuale raportate la toată suprafața precum și strict la zona de intervenție.

Construcțiile efective (alei, circulații pietonale, accese carosabile, piste de bicicletă, foisor exterior, grupuri sanitare, spațiu de joacă, amfiteatru etc.) se încadrează într-un procent de 2.47% din suprafața totală a Parcului Sipote, respectiv de 9.89% din suprafața restrânsă / zona studiată, deci implicit având un procent < 10%.

Prin proiect s-a propus amplasarea dotărilor de tip mobilier urban, și anume bănci, cosuri de gunoi, rack de biciclete etc. precum și stalpi de iluminat / spoturi de iluminat / sisteme WiFi etc.

Mentionăm că amplasarea acestor dotări se va face direct pe părțile amenajate construite, și anume alei pietonale și platforme de acces pietonale, și nu pe spațiul verde aferent.

Astfel, suprafața acestora este deja luată în calculul suprafeței totale de alei și circulații pietonale, respectiv platforme de acces.

Întocmit,

arh. Popescu Razvan

arh. Tiplea Stefan

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

## Memoriu de rezistență

### 1. Date generale

#### Clima si fenomenele naturale specifice zonei

Din punct de vedere al acțiunilor climatice, amplasamentul are următoarele caracteristici:

- conform CR 1-1-3/2012 – “Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor”, amplasamentul este caracterizat prin valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă  $s_k = 2.5 \text{ kN/m}^2$ ;
- conform CR 1-1-4/2012 - “Cod proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor”, presiunea de referință a vântului pentru amplasament este 0.6 kPa, mediată pe 10 minute la 10 m, pentru un interval mediu de recurență de 50 ani;

#### Geologia si seismicitatea

Din punct de vedere seismic, amplasamentul este caracterizat de următoarele valori:

\* conform prevederilor hărții zonării României în termeni de valori de vârf ale accelerației pentru cutremure având intervalul mediu de recurență IMR = 225 ani din Codul de proiectare seismică P100-1/2013, zona amplasamentului se înscrie în următorii parametri:

- valoarea de proiectare a accelerației terenului:  $a_g = 0,20g$ ;
- perioada de control (colț) a spectrului de răspuns elastic pentru componenta verticală a accelerației terenului:  $T_c = 0.7s$ .

#### Categoria de importanta a obiectivului

Conform Normativului P100/1-2013 obiectivul propus se include in clasa III de importanta si de expunere la cutremur.

Conform ordinului HG 766/1997, privind stabilirea categoriei de importanta a construcției, clădirea se încadrează în categoria C, de importanta normala.

### 2. Scurta descriere a acțiunilor care influențează structura de rezistență

Acțiunile luate în calcul sunt din greutatea structurii, încărcările din exploatare, zapada, vântul și seismul.

Valorile acțiunilor sunt date de normativele în vigoare, beneficiarul rezervându-și dreptul de a majora anumite valori în sens acoperitor.

#### 2.1. Încărcări datorate exploatării

Pentru calculul structurii s-a utilizat o valoare a încărcării utile de 200-400 daN/m<sup>2</sup>.

#### 2.2. Încărcări datorate vântului

Calculul la vânt se va realiza ținând cont că amplasamentului îi corespunde o presiune de referință  $q_b = 0.6 \text{ kPa}$ , mediată pe 10 min la 10 m cu interval mediu de recurență de 50 ani (2% probabilitate anuală de depășire).

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

### 2.3. Încarcari datorate zăpezii

Din punct de vedere al încărcărilor din zăpadă amplasamentul corespunde unei valori caracteristice a încărcării din zăpadă pe sol  $s_k=2.5 \text{ kN/m}^2$  având interval mediu de recurență de 50 ani.

### 2.4. Acțiunea seismică

Coeficientul de reducere a forței tăietoare de bază corespunzătoare modului propriu fundamental, pentru fiecare direcție orizontală principală considerată în calculul clădirii, se determina conform P100-1/2013. In cazul de fata nu este necesar calculul la actiunea seismica.

### 2.5. Gruparea acțiunilor

Gruparea efectelor structurale ale acțiunilor , pentru verificarea structurilor la **stări limită ultime**:

*Gruparea fundamentală:*

$$1.35 \sum_{j=1}^n G_{k,j} + 1.5 \cdot U_k$$

$$1.35 \sum_{j=1}^n G_{k,j} + 1.5 \cdot Z_k + 1.05 \cdot U_k$$

$G_{k,i}$  – efectul pe structură al acțiunii permanente  $i$ , luată cu valoarea sa caracteristică;

$U_k$  – efectul pe structură al acțiunii utile, luată cu valoarea sa caracteristică;

$Z_k$  – efectul pe structură al acțiunii zăpezii, luată cu valoarea sa caracteristică.

*Gruparea specială:*

$$\sum_{j=1}^n G_{k,j} + \gamma_I \cdot A_{Ek} + 0.40 \cdot U_k$$

$A_{Ek}$  – este valoarea caracteristică a acțiunii seismice ce corespunde intervalului mediu de recurență, IMR adoptat de cod (IMR = 100 ani conform P100-1/2006).

Gruparea efectelor structurale ale acțiunilor, pentru verificarea structurilor la **stări limită de serviciu**:

$$\sum_{j=1}^n G_{k,j} + U_k$$

$$\sum_{j=1}^n G_{k,j} + Z_k + 0.7 \cdot U_k$$



|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

### 3. Situatia propusa

#### • STRUCTURA PLATFORME BETON ARMAT:

In cazul acestor platforme pentru locul de joaca, s-a apelat la o pardoseala din poliuretan (**Tartan**), turnata si instalata fara imbinari, cu proprietati de punct elastic. Suprafata acestora va fi de inalta calitate si performanta, fiind din baza tip cauciuc aplicata in-situ si acoperita cu un strat final rezistent la UV.

#### Etapele de pregătire a suprafeței includ:

- Decopertarea stratului vegetal cu mijloace mecanice;
- Nivelarea si compactarea stratului suport de pământ;
- Umplutură din balast compactat in grosime de 10cm;
- Beton in grosime de 8 cm armat cu un rand de plase sudate  $\phi 6/100/100$ .
- Covor tartan grosime 16 mm. Este format dintr-un strat de 8mm din granule reciclate SBR, peste care se aplică un strat de 8mm de granule colorate EPDM.

#### • GRUPURI SANITARE:

##### INFRASTRUCTURA

Fundațiile sunt de tip continui sub pereții portanți de zidărie cu cota de la -1,50 m față de cota  $\pm 0.00$ .

Fundația este compusă din talpa fundației cu lățimea de 60 cm și înălțimea de 35 de cm și elevația fundației cu lățimea de 30 cm și înălțimea de 105cm sub pereții de zidărie portantă.

S-au prevăzut mustăți pentru stâlpișori din bare PC52.

Pardoseala, în grosime de 10 cm, s-a realizat din beton C16/20 armat cu plase sudate de tip 106 GQ 126, cu suprapunere de minim două ochiuri de plasă.

Sistematizarea verticală va asigura îndepărtarea rapidă a apelor din apropierea construcției prin pante și rigole. Pentru protejarea fundațiilor clădirii contra infiltrațiilor și înghețului se va executa un trotuar perimetral de min. 1,00 m lățime si panta de minim 5% spre exterior.

##### SUPRASTRUCTURA

Suprastructura va fi realizată din zidarie portanta confinata cu stâlpișori și centuri din beton armat. Betonul folosit în elementele de rezistentă este C20/25.

Stâlpișorii au secțiunea de 25x25 cm si sunt armați cu bare longitudinale  $\phi 14$  PC52 și etrieri  $\phi 8$  PC52.

Centurile au sectiunea de 25x25 cm și sunt armate cu bare independente  $\phi 14$  PC52 și etrieri  $\phi 8$  PC52.

Placa de beton peste Parter are grosimea de 15 cm și este armata cu bare independente PC52  $\phi 8$  și repartiții  $\phi 6$  OB37.

Constructia va avea acoperis tip terasa necirculabila.

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

- **FOISOR BELVEDERE :**

#### **INFRASTRUCTURA**

Fundațiile sunt de tip izolate pentru stalpii metalici respectiv continue pentru peretii din beton armat, incastrate in terenul bun de fundare.

Fundațiile izolate sunt compuse din blocul de fundare C16/20 si cuzinetul din beton armat C20/25 in care sunt ancorati stalpii metalici prin intermediul buloanelor de ancoraj.

#### **SUPRASTRUCTURA**

Suprastructura foisorului este reprezentata de o structura metalica atipica. Pe zona din fata, pentru sustinerea planseelor au fost propusi 3 stalpi din profil CHS pozitionati inclinat.

Pe zona din spate structura metalica a planseelor este sustinuta de o serie de pile din beton armat. Accesul la zona de belvedere se face prin intermediul unei scari metalice.

Planseul va fi realizat in sistem de grinzi principale si secundare peste care va fi pozitionata tabla cutata. Peste tabla cutata se va poza pardoseala tip deck (WPC).

Imbinarea elementelor metalice se va realiza cu suruburi de inalta rezistenta grupa 8.8 pentru a asigura montarea si demontarea facila a structurilor.

Structurile metalice se vor proteja cu un strat de grund si 2 straturi de vopsea anticoroziva.

- **CAMERA POMPE**

Se va realiza o incinta din beton armat, ingropata, unde se vor pozitiona echipamentele pentru pomparea apelor din rezervoarele prefabricate.

Incinta va avea un radier si pereti din beton armat de 25 cm grosime. Clasa betonului va fi C25/30. Armarea se va realiza cu bare independente PC52.

Se va asigura accesul prin placa superioara printr-o gura de vizitare care sa permita introducerea echipamentelor in camera pompelor. Gura de vizitare va fi prevazuta cu un capac metalic etans.

- **ZIDURI DE SPRIJIN**

Pentru sistematizarea terenului s-au propus o serie de ziduri de sprijin executate din beton armat C20/25. Zidurile de sprijin au dimensiuni variabile in functie de tompometria terenului.

- **OGLINZI DE APA**

Oglinzile de apa se vor realiza din pereti de beton armat si radier din beton armat. Radierul va avea o grosima minima de 35 de cm iar peretii din beton armat vor avea grosime de 20 de cm. Tot betonul utilizat la realizarea oglinzilor de apa va fi hidrofibizat si tratat cu solutii hidroizolante.

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

#### 4. Materiale

BETON:

| ELEMENTE FUNDATII       | CLASA BETON | CLASA EXPUNER E | CLASA CLORURI | RAPORT A/C | TIP CIMENT        | DOZAJ MIN. CIMENT | SORT MAX. AGREGA T |
|-------------------------|-------------|-----------------|---------------|------------|-------------------|-------------------|--------------------|
|                         |             |                 |               |            |                   | kg/mc             | mm                 |
| FUNDATII                | C16/20      | XC2             | CI 0.2        | 0.6        | CEM II/A-S 32.5 R | 260               | 20                 |
| BETON EGALIZARE         | C8/10       | X0              |               |            |                   |                   |                    |
| ELEMENTE SUPRASTRUCTURA | CLASA BETON | CLASA EXPUNER E | CLASA CLORURI | RAPORT A/C | TIP CIMENT        | DOZAJ MIN. CIMENT | SORT MAX. AGREGA T |
|                         |             |                 |               |            |                   | kg/mc             | mm                 |
| STALPI, GRINZI, PLACI   | C20/25      | XC1             | CI 0.2        | 0.6        | CEM II/A-S 32.5 R | 260               | 16                 |

**Nota:** Pentru betoanele folosite în infrastructura se vor folosi aditivi de impermeabilizare pentru obtinerea clasei de impermeabilitate P4/8

OTEL-BETON:

- OB37- infrastructura;
- PC52- infrastructura;
- STPB – în platformele betonate.

OȚEL LAMINAT :

- S235J0 - în toate profilele laminate;
- S235J0 – în table groase;
- Buloane ancoraj grupa 6.8;
- Șuruburi de înaltă rezistență 8.8, pretensionate cu moment de strângere de 50%;

ELEMENTE DE ÎMBINARE STALPI-FUNDATIE:

- Mortar de poza de înalta rezistenta necontractil;

#### 5. Baza normativă

Proiectul a fost conceput pe baza legilor, normelor si standardelor în vigoare, dintre care amintim:

- Legea 10/1995, modificată în anul 2001, privind calitatea lucrărilor de construcții;
- P100-1/2013 Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor de locuințe, social culturale, agrozootehnice și industriale.
- SR EN 1991-1-1:2004 si SR EN 1991-1-1:2004/NA:2006;
- SR EN 1991-1-3:2005/NA:2006;
- SR EN 1992-1-1:2004;

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

- CR0-2012 Bazele proiectării structurilor în construcții;
- CR6-2013 Cod de proiectare pentru structuri din zidărie;
- NP007-1997 Normativ pentru proiectarea structurilor în cadre din beton armat;
- NE012-07 Cod de practică pentru executarea lucrărilor de beton, beton armat și beton precomprimat;
- C169-88 Normativ pentru executarea lucrărilor de terasamente pentru realizarea fundațiilor construcțiilor civile și industriale;
- NP112-14 Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă;
- CR1-1-3-2012 Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor;
- CR1-1-4-2012 Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor.

## 6. Elemente de protecția muncii și PSI

La întocmirea proiectului s-au avut în vedere următoarele normative și prescripții de protecție a muncii :

- Normele de protecție și igiena muncii în construcții, în vigoare conform Legii 90/1996 și Normele metodologice de aplicare, republicată în MO nr. 47/29.01.2001;
- Normele de prevenire și stingere a incendiilor aprobate prin Decretul nr.290/1995 și completate prin Normativul P118-95 (aviz MI nr.24726/10-02-1996);
- Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții, aprobat de MLPAT la 1 mai 1995.

La executarea lucrărilor, cât și în activitatea de exploatare se va urmări respectarea cu strictețe a prevederilor actelor normative enunțate, cât și orice alte norme PSI sau NTS specifice activității de șantier, în vigoare la data executării lucrărilor.

Pe toată durata execuției se vor lua măsuri pentru evitarea oricăror accidente de munca folosind parapeți, panouri avertizoare și iluminatul de semnalizare în conformitate cu prevederile „Normelor Generale de Protecție a Muncii ediția 1998.

La execuția lucrărilor de terasamente se va avea în vedere că se interzice lăsarea gropilor de fundație deschise, supuse precipitațiilor pe o perioadă îndelungată.

Constructorul (sau, după caz, antreprenorul) are obligația să analizeze documentația și, dacă este cazul, să facă obiecțiuni în acest sens, luând toate măsurile ce se impun pentru evitarea oricăror pericole de accidente, cu respectarea tuturor prevederilor în vigoare.

Pe toată durata execuției constructorul și beneficiarul vor lua măsuri de urmărire a tasărilor căilor de circulație din apropierea amplasamentului.

## 7. Concluzii și recomandări

Structura de rezistență a imobilului a fost concepută, calculată și proiectată în conformitate cu normele și normativele în vigoare în România. S-au avut în vedere metode de calcul și analiză moderne. La abordarea calcului antiseismic s-a utilizat normativul de calcul P100-1/2013.

Au fost luate în analiză recomandări și încadrări ale construcției în acord cu prevederile normativelor în vigoare, iar calculele s-au efectuat în raport cu acestea.



|                   |                                       |                           |                             |
|-------------------|---------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| <b>PROIECT</b>    | <b>„ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE”</b> |                           |                             |
| <b>ETAPA</b>      | STUDIU DE FEZABILITATE                | <b>CONTRACT</b>           | 42309/21.12.2018            |
| <b>BENEFICIAR</b> | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA             | <b>PROIECTANT GENERAL</b> | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

Structura de rezistență proiectată este una de dificultate normală în ceea ce privește execuția.

Firma de execuție are obligația de a studia amănunțit atât planșele desenate cât și piesele scrise: memorii pe specialități, caiete de sarcini, liste de cantități de lucrări realizate la faza de proiect tehnic. Eventualele obiecțiuni se vor aduce la cunoștința beneficiarului și a proiectantului înainte de ofertare.

Lucrările vor fi executate de constructori cu experiență în astfel de lucrări sub supraveghere competentă, cu respectarea caietelor de sarcini și a programului de control al calității lucrărilor.

Pe durata execuției lucrărilor se vor respecta normele de tehnica și securitatea muncii specifice fiecărei categorii de lucrări conform normelor în vigoare.

O atenție deosebită se va acorda respectării normelor de prevenirea și stingerea incendiilor specifice lucrărilor de construcție ce se execută pe șantier.

Orice modificare la actualul proiect se va face cu acordul proiectantului inițial. Modificările aduse fără consultarea proiectantului îl absolvă pe acesta de orice responsabilitate.

Întocmit:  
ing. Bogdan C. Babii

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

## **Memoriu de instalatii**

### **MEMORIU TEHNIC INSTALATII ELECTRICE - EXTERIOARE**

#### **1. DATE GENERALE**

**Titlu proiect:** „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE”  
**Beneficiar:** Municipiul Suceava  
**Amplasament:** Municipiul Suceava  
**Proiectant general:** S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L.  
**Proiectant de specialitate:** P.F.A SUTEU CRISTIAN-ANDREI

Prezentul proiect trateaza instalatiile electrice exterioare aferente lucrarii „**ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE**”, obiectiv de investitie ce urmeaza a se realiza in **Municipiul Suceava**.

Proiectul va oferi solutii tehnice pentru urmatoarele tipuri de instalatii electrice:

- Alimentarea cu energie electrica
- Instalatii electrice de iluminat
- Instalatii de protectie la supratensiuni induse si de comutatie
- Instalatii electrice de protectie impotriva socurilor electrice
- Instalatii de curenti slabi, Wi-Fi

#### **2. BAZA DE PROIECTARE**

- 2.1** Tema de proiectare
- 2.2** Planul de situatie si planul de incadrare in zona
- 2.3** Planurile de arhitectura pe care sunt pozitionate, dupa caz, obiectele de mobilier, consumatori cu pozitie fixa care trebuie alimentati cu energie electrica
- 2.4** Prevederile specifice din legislatie, norme si normative, standarde, prescriptii tehnice, instructiuni si ghiduri in vigoare, referitoare la obiectul lucrarii

#### **3. DATE TEHNICE**

- Functiunea: Spatiu public urban  
Baza de calcul pentru instalatiile electrice (rezultata din analiza solutiei constructive – numar de incaperi, grad de iluminare natural, dotari tehnice etc.):
- Puterea instalata:  $P_i = 40 \text{ kW}$
- Factorul de utilizare:  $K = 0,6$
- Puterea absorbita:  $P_a = 28 \text{ kW}$
- Tensiuni de utilizare:  $U_n = 230/400 \text{ V c.a.}$
- Frecventa retelei de alimentare:  $F_n = 50 \text{ Hz}$

#### **4. SOLUTIILE PROIECTULUI**

##### **Alimentarea cu energie electrica**

Constructia se va racorda la reseaua electrica a localitatii pana la blocul de masura si protectie trifazat in conformitate cu Avizul de racordare emis de Societatea de Distributie si Furniza a Energiei Electrice.

Alimentarea cu energie electrica a cladirii se va realiza printr-un bransament trifazat si coloana electrica montata subteran pe pat de nisip, la tensiunea de 400V - 50Hz.

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

### **Distributia**

Reteaua de distributie se realizezeaza dupa schema TN-S (conductorul de protectie distribuit este utilizat pentru intreaga schema, pana la ultimul punct de consum). Tabloul electric cuprinde aparatajul necesar protecției la scurtcircuit și suprasarcină al circuitelor, precum și aparatajul necesar pentru protecția persoanelor împotriva șocurilor electrice datorate atingerilor indirecte. Se propune montarea unui tablou electric: tabloul electric general T.G. Tabloul electric T.G. se alimenteaza din BMPT cu cablu armat cu miez de Cu izolat cu PVC, tip CYABY 5x70 mmp, montat subteran pe pat de nisip la minim 0,9 m adancime pe traseul exterior bransament - imobil si protejat in tub de protectie metalic pe traseul interior. Tabloul electric va fi realizat din cutie metalica. Acesta va fi montat aparent sau semiîngropat, fiind ales in functie de modul si locul de amplasare, respectandu-se prevederile Normativului I7/2011.

Tabloul electric va fi echipat cu:

- Dispozitive de protectie la supratensiuni induse
- Intrerupatoare automate cu PACD si protectie diferentiala
- Butoane de comanda
- Comutatoare
- Lampi de semnalizare

Tabloul va fi dotat cu cleme sau reglete de nul de protectie si vor fi etichetate. Etichetele vor contine: denumirea tabloului, tensiunea de alimentare si puterea instalata. Circuitele se vor eticheta conform schemelor monofilare, scheme ce se vor amplasa la final si pe partea interioara a usii tabloului electric.

Din consultarea schemelor electrice si a breviarului de calcul reiese distributia echilibrata a consumatorilor pe cele trei faze ale retelei. Dimensiunile conductoarelor și echipamentelor de protectie propuse au fost alese conform prescripțiilor tehnice, pe bază de calcul.

De la tabloul electric se vor alimenta circuitele de iluminat, circuite electrice dimesionate si protejate conform zonei pe care o deserveste. Pe portiunile in care traseul circuitelor electrice intra in contact cu elemente combustibile se utilizeaza in mod obligatoriu tub de protectie metalic.

Dozele de derivație propuse vor fi de tipul montare îngropată, cu capac etanș, fiind echipate cu conectori de legătură. Pe elementele de constructie ce nu permit montarea ingopata, dozele vor fi amplasate aparent, fiind alese in functie de locul de amplasare, respectandu-se prevederile Normativului I7/2011.

In tabloul electric, circuitele monofazate se echipeaza cu intrerupatoare automate cu protectii diferențiale pentru un curent rezidual de 30mA. Coloana de alimentare a tablourilor electrice se echipeaza cu intrerupatoare automate cu protectii diferentiale pentru un curent rezidual de 100mA sau 300mA, conform schemelor de distribuție.

### **Instalatia electrica pentru iluminat normal**

La baza proiectării iluminatului au stat temele de specialitate precum și "Normativul pentru proiectarea sistemelor de iluminat artificial din cladiri NP 061/2002". Nivelele de iluminare prevăzute vor fi în funcțiile de spatiile de iluminat și vor fi cele prevăzute în normativul specificat anterior.

Sistemele de iluminat constituie ansamblul format din elementele luminotehnice (lămpi și corpuri de iluminat), arhitecturale (pereți, tavan) și tehnologice (puncte de lucru, destinație, sarcini vizuale, echipamente ale altor instalații, etc.), cu rolul de a asigura cel puțin condițiile de confort luminos.

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

Sistemele de iluminat și instalațiile aferente acestora sunt astfel proiectate și vor fi realizate astfel încât să se evite producerea, favorizarea sau propagarea incendiilor și a exploziilor, în conformitate cu prevederile din "Normativul de siguranță la foc a construcțiilor" P118 și Normativul I7.

Montarea corpurilor de iluminat se face după realizarea finisajelor suprafețelor pe care acestea se montează. Corpurile de iluminat cu protecție normală, nu se montează direct pe elementele combustibile. Montarea pe acestea se face prin intermediul unor suporturi necombustibile, cu grosimea minimă de 5,00 mm sau la o distanță de cel puțin 3,00 cm de la elementele combustibile, folosind suporturi metalici.

Toate echipamentele folosite pentru sistemele de iluminat (corpuri de iluminat, aparate de acționare, etc.) vor fi echipamente, omologate și agrementate conform normelor române în vigoare.

La dimensionarea instalației de iluminat interior s-a avut în vedere respectarea condițiilor generale și speciale cerute de prescripțiile tehnice în vigoare și a recomandărilor din literatura de specialitate (SR 6646-1,2,3 :1996, NP-010-97, NP 0612002), respectiv:

- Domeniul de iluminări și factorii de uniformitate recomandați;
- Caracteristica mediului;
- Categoria de depreciere a corpurilor de iluminat;
- Factorii de depreciere ai corpurilor de iluminat;
- Clasa de calitate din punct de vedere al limitării orbirii directe.

Gradul de protecție al corpurilor de iluminat și al aparatelor de conectare va fi în concordanță cu categoria de influențe externe ale încăperilor în care sunt montate.

S-au utilizat corpuri de iluminat care să asigure un confort vizual la consum minim de energie electrică. De asemenea s-a urmărit ca sursele de iluminat să de încadreze în concepția de arhitectură a spațiilor pe care le iluminează. La folosirea altor corpuri de iluminat cu alte puteri, altele decât cele specificate în proiect, se va ține seama ca acestea să nu depășească puterea instalată pe circuitul unde se folosesc noile corpuri de iluminat.

Comanda surselor de iluminat normal se va realiza din tabloul electric.

În tabloul electric de distribuție, pentru protecția circuitelor de iluminat sunt prevăzute întreruptoare automate, cu I<sub>r</sub> dimensionat în conformitate cu necesitățile fiecărui circuit (de regulă 10A) și protecție diferențială 30mA.

Circuitele de iluminat vor fi realizate cu cabluri tip CYABY având secțiunea de 1,5 mmp, protejate în tub de protecție montat îngropat.

#### **Protecția circuitelor împotriva supracurenților**

Pentru protecția conductoarelor active ale circuitelor împotriva supracurenților datorate suprasarcinilor sau scurtcircuitelor se folosesc întrerupătoare-disjunctoare automate, care să acționeze simultan toți poli de conectare. Valorile curenților nominali au fost alese în concordanță cu valorile curenților maximi admisibili în conductoarele circuitelor protejate. S-au avut în vedere și condițiile necesare asigurării selectivității protecției, astfel încât în cazul unui defect să funcționeze protecția cea mai apropiată, izolând doar circuitul respectiv fără a scoate din funcțiune întreaga instalație. S-a avut în vedere limitarea lungimii circuitelor, în vederea asigurării declansării dispozitivului de protecție în timpul normat.

Pentru limitarea producerii de incendii provocate de suprasarcini sau scurtcircuite, NU se vor înlocui întrerupătoare automate prevăzute în proiect cu altele de valori mai mari.

#### **Protecția la soc electric**

Protecția utilizatorilor împotriva șocului electric datorat atingerilor directe sau indirecte s-a făcut în funcție de particularitățile rețelei de alimentare, de influențele externe, de tipul instalației



|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

interioare si a schemei de legare la pământ, aplicându-se măsuri adecvate astfel încât acestea să nu se influențeze sau să se anuleze reciproc.

### **I - Protecția împotriva atingerilor directe**

Aceasta se asigură prin utilizarea de materiale si echipamente corespunzătoare categoriei de influente externe, conductoare izolate, cabluri, tuburi de protecție, carcase, tablouri de distribuție având părțile active izolate(protecție completă). Individual pentru fiecare circuit monofazat, s-a aplicat mijlocul de protecție "întreruperea automată a alimentării" cu dispozitive de curent rezidual având sensibilitate de 30 mA.

### **II - Protecția împotriva atingerilor indirecte**

Sistem de protecție la șoc electric, bazat pe întreruperea alimentării, corespunzător Rețelei TN.

Pentru creșterea siguranței Sistemului de protecție la șoc electric se vor aplica și următoarele măsuri suplimentare, conform I7/2011 :

a) - legarea suplimentară la priza de pământ a conductorului neutru de protecție PEN/PE. Aceste legături se efectuează în fiecare tablou electric, în care această operație este posibilă

b) - din punctul în care nu se mai poate realiza legarea la pământ, conductorul PE se execută din cupru

Conductoarele circuitelor și coloanelor schemei electrice, fie se vor poza în tuburi sau se vor realiza cu cabluri, adecvate categoriilor de medii normale, cu risc de incendiu sau zonelor cu pericol de explozie. Aceste caracteristici sunt prezentate pe planuri și pe schemele electrice.

Capacitate de rupere a întrerupătoarelor automate, menționată în Breviarul de calcul este superioară valorii curenților de scurtcircuit maxim pe care va trebui să-i deconecteze, rezultat din notele de calcul. Pentru caile de curent cu conductor de protecție distribuit la circuitele monofazate, dispozitivele automate sunt combinate cu protecție diferențială realizată cu dispozitive cu sensibilitate ridicată  $I_{\Delta} = 30\text{mA}$ . Rezerva în acționare, selectivă pe verticală, conform I7 (fig 4.2) se asigură de DDR cu  $I_{\Delta} = 300\text{mA}$ , din FB. Funcționarea corectă a dispozitivelor automate de protecție se asigură în rețelele cu neutrul legat la pământ și prin adoptarea la consumator a unui tip de rețea de legare la pământ corespunzătoare.

### **Protecția împotriva trăsnetului**

#### **Protecția împotriva supratensiunilor atm induse și de comutație**

Sistem de protecție la efectele trăsnetului, LMPS, respectiv supratensiuni atmosferice transmise prin rețea și de comutație și este realizat cu aparate de protecție la supratensiuni, prevăzute în schemele electrice astfel:

→ SPD tipul 1-2 - Instalată în tabloul electric

### **Instalații de curenți slabi, WI-FI**

Toate conexiunile la aparate se realizează în interiorul acestora, în dozele cu contact de protecție (sau îngropate), pentru a asigura siguranța maximă a instalației.

Cablurile aferente pentru instalațiile de curenți slabi se montează îngropat în tub PVC de minim 12mm, pozat aparent sau deasupra tavanului fals, la o distanță de minim 30-50cm de circuitele electrice și de prize pentru a evita posibilele alarme false datorate interferențelor.

Pozarea cablurilor se va face conform normativelor în vigoare.

Instalațiile proiectate îndeplinesc condițiile de securitate pentru agregate și operatori, impuse de normele în vigoare.

La montaj se vor respecta toate măsurile de protecția muncii specifice lucrărilor de construcții, montaj și automatizări, cât și normele specifice de protecția muncii din construcții. În acest sens se va întocmi un proces verbal pe linie de protecția muncii între constructor și beneficiar.

|                   |                                       |                           |                             |
|-------------------|---------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| <b>PROIECT</b>    | <b>„ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE”</b> |                           |                             |
| <b>ETAPA</b>      | STUDIU DE FEZABILITATE                | <b>CONTRACT</b>           | 42309/21.12.2018            |
| <b>BENEFICIAR</b> | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA             | <b>PROIECTANT GENERAL</b> | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

În perimetrul parcului se dorește asigurarea conexiunii la internet cu o acoperire totală a acestora pentru a permite locuitorilor acestui oraș să se bucure de mai mult timp de aer liber și de facilitățile o bună conectivitate la internet.

Sistemul wi-fi cuprinde:

- 1 transmisie orizontală 360°
- 1 buc receptor wireless
- 1 buc Stalp ornamental de iluminat Lyon 1FS
- 1 buc Outdoor Long Range 802.11ac Wave-2 WiFi Access Point
- 1 cutie ip66 securizată pentru conexiunea furnizorului cu rețeaua internă de wi-fi

Sistemul de emisie Wi-Fi este format dintr-un punct de emisie wi-fi montat pe un stalp de iluminat din parc. Transmiterea de internet până la stalp se face cu transmițătoare wireless, iar în punctul central este amplasat pe stalp un transmițător de internet de 360 grade. Furnizorul de internet se va conecta într-o cutie metalică amplasată pe un postament de beton. Cutia fiind IP66 cu închidere dublă și cu lacat. Stalpul va fi alimentat din cutia de conexiuni cu siguranță diferențială. Cablajul se va face prin tub corogă și cu cablu 3x4CYABY.

**Întocmit,**  
**Ing. Șuteu Cristian – Andrei**

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

## **MEMORIU TEHNIC INSTALATII SANITARE - EXTERIOARE**

### **1. DATE GENERALE**

**Titlu proiect:** „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE”  
**Beneficiar:** Municipiul Suceava  
**Amplasament:** Municipiul Suceava  
**Proiectant general:** S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L.  
**Proiectant de specialitate:** P.F.A SUTEU CRISTIAN-ANDREI

Prezentul proiect trateaza instalatiile sanitare exterioare aferente lucrarii „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE”, obiectiv de investitie ce urmeaza a se realiza in **Municipiul Suceava**.

In prezenta documentatie sunt tratate instalatiile de:

→ Instalatii de irigare

Lucrarile proiectate nu influenteaza regimul apelor de suprafata sau subterane. Obiectivul are in zona retea de apa centralizata.

### **2. PREMIZA DE PROIECTARE**

Proiectul s-a realizat pe baza urmatoarelor documentatii:

- 2.1** Proiectul de arhitectura elaborat de proiectantul de specialitate
- 2.2** La proiectarea si executarea instalatiilor sanitare se vor respecta de asemenea prevederile corespunzatoare cuprinse in:
- 2.3** Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii;
- 2.4** Prescriptii tehnice ISCIR
- 2.5** Normativul pentru protectia antiseismica a constructiilor de locuinte, social-culturale, agrozootehnice si industriale - P 100
- 2.6** Norme de prevenire si stingere a incendiilor

Alegerea solutiilor se face de regulă dupa criterii tehnice si economice, tinand seama de necesitatile specifice si de posibilitatile de realizare. In analizele privind economicitatea unei solutii, inclusiv oportunitatea unei modernizari sau transformari, se iau in considerare toate aspectele legate de costul investitiei si al exploatarii.

### **3. INCADRAREA IN NORME**

La elaborarea prezentului proiect s-au respectat Normele de protectia a Legea securitatii si sanatatii in munca si Normele generale de prevenire si stingere a incendiilor. Proiectul a fost intocmit in conformitate cu prevederile urmatoarelor prescriptii in vigoare:

- Legea nr. 10/2015 privind calitatea in constructii
- Regulamentul privind controlul de stat al calitatii in constructii, aprobat prin HG. nr. 272
- Regulamentul de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora
- P 118 – 1999. Normativ de siguranta la foc a constructiilor
- Legea 319/2006 – Legea securitatii si sanatatii in munca
- Legea 137 - Legea protectiei mediului
- Ordinul MAI nr. 163/28.02.2007 - Normele generale de aparare impotriva incendiilor
- STAS 6054 – Adancimi maxime de inghet
- STAS 9470 – Hidrotehnica. Ploi maxime, intensitati, durate, frecvente
- I 9 Normativ pentru exploatarea instalatiilor sanitare
- STAS 1478– Alimentarea cu apa la constructii civile si industriale
- STAS 1343 – Alimentari cu apa, Determinarea cantitatilor de apa pentru centre populate

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

#### 4. SOLUTII ADOPTATE

##### Alimentarea cu apa

Alimentarea cu apa potabila se va realiza prin intermediul unui bransament in rețeaua publica de apa a localitatii, prin intermediul unei conducte de polietilena de inalta densitate PEHD110, de la caminul de apometru si pana la bazinele de apa. Conducta de PEHD se va monta sub adancimea de inghet pe un strat de nisim de 10-15cm grosime ( sub conducta si deasupra ei) cu un grad de compactare de 95%.

Parametrii de debit și presiune, necesari irigării, sunt asigurați de un grup de pompare în funcție de presiunea și consumul de apă necesar, având următoarele specificații tehnice:

- Conditii de debit: Apa
- Temperatura admisa a lichidului: 5-60 gr.C
- Presiunea maxima de operare: 16bar
- Debit (instalatie): 30mc/h
- Debit fara o pompa de rezerva: 20mc/h
- Debit (pompa): 20 mc/h
- Cap: 50m
- Alimentare de la retea: 380-415V
- Curent nominal al instalatiei: 42,0A-400V
- Putere nominala: 5-7kW
- Greutate neta: 160kg

Apa necesara pentru irigatii va fi colectata intr-un rezervor de inmagazinare cu volumul de 50mc.

Alimentarea cu apă a rezervorului se va asigura prin intermediul unei conducte având Dn=110mm, racordată la rețeaua publica de apa, prevăzută la capătul opus cu doi robineti cu plutitori pentru deșurarea apei în rezervor.

Pentru o eventuală întrerupere a alimentării cu apă a rezervorului, în situații bine justificate (curățire, alte intervenții), pe conducta de alimentare, în camera vanelor, s-a prevăzut un robinet cu clapă fluture având Dn=110mm care în mod curent este sigilat pe poziția deschis.

##### Sistemul de irigație

Sistemul de irigare este compus din:

- Conducta distributie apa cu teava PEID cu diametru de 110
- zone de irigare alimentate din rețeaua de distributie cu teava PEID cu diametrul cuprins între 63si 110
- camine de distributie pe circuite de irigare, circuite echipate cu electrovane DN 25- DN 40
- Conducte distributie apa de la caminele de distributie la aspersoare cu teava PEID cu diametrul cuprins între 20 si 63 mm
- aspersoare telescopice rotative si aspersoare telescopice statice
- Sistem comanda si automatizare , inclusiv senzor de ploaie

Aspersoarele telescopice rotative si cele statice statice au următoarele caracteristici:

##### Aspersor rotativ:

- Raza de stropire: 6.1-10.7 M
- Debit maxim de lucru: 11.5 L/Min



|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

- Debit minim de lucru: 3.0 L/Min
- Presiune maxima de lucru: 3.5 Bar
- Presiune minima de lucru: 2 Bar
- Racord: 1/2"

#### **Aspersor static:**

- Raza de stropire: 0.6-5.2 M
- Debit maxim de lucru: 17 L/Min
- Debit minim de lucru: 0.2 L/Min
- Presiune maxima de lucru: 5.2 Bar
- Presiune minima de lucru: 1.4 Bar
- Racord: 1/2"

Toate caminele de distributie vor fi echipate cu robinet general pe racordul de intrare in camin respectiv robinet inchidere pentru fiecare circuit , robinet de golire/ aerisire .

Conductele de de distributie a apei de irigat si racordurile spre caminele de distributie se vor monta sub adancimea de inghet pe un strat de nisip de 10-15cm grosime ( sub conducta si deasupra ei) cu un grad de compactare de 95%.

Aseste conducte se monteaza cu panta spre camera pompelor pentru a avea posibilitatea golirii intregii instalatii

Pentru protectia retelei de irigatii pe timp de iarna aceasta va fi golita in perioada rece a anului . Golirea sistemului se va face manual in camera de vane a bazinului de irigatii. Apa va fi descarcata in bazin si evacuata prin racordul de golire

#### **Comanda sistemul de irigatie**

Sistemul de comanda si automatizare al instalatiei de irigatie v-a asigura functionarea succesiva a circuitelor de irigat astfel incit sa nu se depaseasca capacitatea maxima a grupului de pompare.

Sistemul va functiona in intervalul orar programat in afara orelor de vizita ( noaptea) in concordanta cu senzorul de ploaie .

#### **Probarea instalatiilor sanitare**

Toate conductele sistemelor instalate, apa rece, vor fi supuse incercarilor de:

- ➔ Etanseitate
- ➔ Rezistenta
- ➔ Functionare

Se vor aplica prevederile Normativului I9, Cap. 13 si toate reglementarile tehnice le care face referire acesta. Proba de etanseitate se va face inainte de racordarea punctelor de consum, ale caror pozitii vor fi busonate. Presiunea deproba va fi egala cu 1,5 presiunea maxima din instalatie timp de 20 minute, timp in care nu se admit pierderi

Proba de rezistenta se repeta cu apa rece pentru conductele de apa.

Incerari de functionare la conductele de apa:

- apa de consum sa fie limpede
- armaturile sa fie usor accesibile (manevrare, interventii) etanse cu inchidere perfecta
- in functionare sa nu apara zgomote

Solutiile adoptate vizeaza inscrierea in legislatia in vigoare. S-a cautat cu precadere ca solutiile sa corespunda celor sase exigente de performanta esentiale, asa cum sunt ele definite de Legea 10/1995 privind calitatea in constructii.

**Întocmit,**  
**ing. Șuteu Cristian-Andrei**

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

## MEMORIU TEHNIC INSTALATII ELECTRICE - INTERIOARE

### 5. DATE GENERALE

**Titlu proiect:** „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE”  
**Beneficiar:** Municipiul Suceava  
**Amplasament:** Municipiul Suceava  
**Proiectant general:** S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L.  
**Proiectant de specialitate:** P.F.A SUTEU CRISTIAN-ANDREI

Prezentul proiect trateaza instalatiile electrice interioare aferente lucrarii „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE”, obiectiv de investitie ce urmeaza a se realiza in **Municipiul Suceava**.

Proiectul va oferi solutii tehnice pentru urmatoarele tipuri de instalatii electrice:

- Instalatii electrice de iluminat general
- Instalatii electrice de iluminat de siguranta
- Instalatii electrice de prize pentru uz general
- Instalatii electrice de protectie impotriva socurilor electrice
- Priza de pamant

### 6. BAZA DE PROIECTARE

- 6.1 Tema de proiectare
- 6.2 Planul de situatie si planul de incadrare in zona
- 6.3 Planurile de arhitectura pe care sunt pozitionate, dupa caz, obiectele de mobilier, consumatori cu pozitie fixa care trebuie alimentati cu energie electrica
- 6.4 Prevederile specifice din legislatie, norme si normative, standarde, prescriptii tehnice, instructiuni si ghiduri in vigoare, referitoare la obiectul lucrarii
- 6.5 Cataloagele de cabluri, conducte, aparate si echipamente utilizate pentru instalatia electrica proiectata

### 7. DATE TEHNICE

- Regim de inaltime: P – Parter
  - Functiunea: grupuri sanitare intr-un parc
- Baza de calcul pentru instalatiile electrice (rezultata din analiza solutiei constructive – numar de incaperi, grad de iluminare natural, dotari tehnice etc.):
- Puterea instalata:  $P_i = 20 \text{ kW}$
  - Factorul de utilizare:  $K = 0,7$
  - Puterea absorbita:  $P_a = 14 \text{ kW}$
  - Tensiuni de utilizare:  $U_n = 230/400 \text{ V c.a.}$
  - Frecventa retelei de alimentare:  $F_n = 50 \text{ Hz}$
  - Durata admisibila a intreruperii – conform avizului de furnizare pentru alimentarea cu energie electrica.

### 8. SOLUTIILE PROIECTULUI

#### Distributia interioara

Reteaua de distributie interioara se realizezeaza dupa schema TN-S (conductorul de protectie distribuit este utilizat pentru intreaga schema, pana la ultimul punct de consum).

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

Distribuția este de tip radial și se face prin circuite separate de iluminat și prize, racordate la tablourile electrice.

Reteaua de distribuție interioară se realizează după schema TN-S (conductorul de protecție distribuit este utilizat pentru întreaga schemă, până la ultimul punct de consum). Distribuția este de tip radial și se face prin circuite separate de iluminat și prize, racordate la tablourile electrice. Tabloul electric cuprinde aparatajul necesar protecției la scurtcircuit și suprasarcină al circuitelor, precum și aparatajul necesar pentru protecția persoanelor împotriva șocurilor electrice datorate atingerilor indirecte.

Se propune montarea a două tablouri electrice, TE1 și TE2. Tabloul electric TE1 se alimentează din tabloul electric general cu cablu tip CYABY 5x6 mmp, montat subteran pe pat de nisip la minim 0,9 m adâncime pe traseul exterior și protejat în tub de protecție metalic pe traseul interior. Tabloul electric TE2 se alimentează din tabloul electric general cu cablu tip CYY-F 5x6 mmp.

Tabloul electric TE1 și TE2 vor fi realizate din cutie PVC. Acestea vor fi montate aparent sau semiîngropat, fiind alese în funcție de modul și locul de amplasare, respectându-se prevederile Normativului I7/2011.

Tabloul electric va fi echipat cu:

- Dispozitive de protecție la supratensiuni induse
- Întrerupătoare automate cu PACD și protecție diferențială
- Butoane de comandă
- Comutatoare
- Lampi de semnalizare

Tabloul va fi dotat cu cleme sau reglete de nul de protecție și vor fi etichetate. Etichetele vor conține: denumirea tabloului, tensiunea de alimentare și puterea instalată. Circuitele se vor eticheta conform schemelor monofazate, scheme ce se vor amplasa la final și pe partea interioară a ușii tabloului electric.

De la tabloul electric se vor alimenta circuitele de prize și iluminat, circuite electrice dimensionate și protejate conform zonei pe care o deserveste. Pe porțiunile în care traseul circuitelor electrice intră în contact cu elemente combustibile se utilizează în mod obligatoriu tub de protecție metalic.

Dozele de derivație propuse vor fi de tipul montare îngropată, cu capac etanș, fiind echipate cu conectori de legătură. Pe elementele de construcție ce nu permit montarea îngropată, dozele vor fi amplasate aparent, fiind alese în funcție de locul de amplasare, respectându-se prevederile Normativului I7/2011.

În tabloul electric, circuitele monofazate se echipează cu întrerupătoare automate cu protecții diferențiale pentru un curent rezidual de 30mA. Coloanele de alimentare ale tablourilor electrice se echipează cu întrerupătoare automate cu protecții diferențiale pentru un curent rezidual de 100mA, conform schemelor de distribuție.

Se interzice realizarea legăturilor electrice între conductoare (cabluri) în interiorul tuburilor sau țevelor de protecție, plintelor, golurilor sau trecerilor prin elementele de construcție.

Nu se admite amplasarea instalațiilor electrice sub conducte sau utilaje pe care poate să apară condens. Fac excepție instalațiile electrice în execuție închisă cu grad de protecție adecvat (IP65), realizate din materiale rezistente la astfel de condiții.

#### **Instalația electrică pentru iluminat normal**

La baza proiectării iluminatului au stat temele de specialitate precum și "Normativul pentru proiectarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri NP 061/2002". Nivelele de iluminare

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

prevăzute vor fi în funcțiile de spațiile de iluminat și vor fi cele prevăzute în normativul specificat anterior.

Sistemele de iluminat constituie ansamblul format din elementele luminotehnice (lămpi și corpuri de iluminat), arhitecturale (pereți, tavan) și tehnologice (puncte de lucru, destinație, sarcini

vizuale, echipamente ale altor instalații, etc.) ale unei încăperi, cu rolul de a asigura cel puțin condițiile de confort luminos în conformitate cu destinația și activitățile importante din încăpere.

Sistemele de iluminat și instalațiile aferente acestora sunt astfel proiectate și vor fi realizate astfel încât să se evite producerea, favorizarea sau propagarea incendiilor și a exploziilor, în

conformitate cu prevederile din "Normativul de siguranță la foc a construcțiilor" P118 și Norm. I7.

Iluminatul este realizat astfel încât să avem un factor de uniformitate de min 0.65 în încăperile de utilitate generală și de min 0.25 la încăperi de circulație și anexe.

Montarea corpurilor de iluminat se face după realizarea finisajelor suprafețelor pe care acestea se montează. Corpurile de iluminat cu protecție normală, nu se montează direct pe elementele combustibile. Montarea pe acestea se face prin intermediul unor suporturi necombustibile, cu grosimea minimă de 5,00 mm sau la o distanță de cel puțin 3,00 cm de la elementele combustibile, folosind suporturi metalici.

Toate echipamentele folosite pentru sistemele de iluminat (corpuri de iluminat, aparate de acționare, etc.) vor fi echipamente, omologate și agrementate conform normelor române în vigoare.

În toate încăperile se prevăd sisteme de iluminat normal adecvate, astfel pentru iluminatul din bai și oficiu se vor utiliza corpuri de iluminat etanșe sau corpuri impermeabile.

La dimensionarea instalației de iluminat interior s-a avut în vedere respectarea condițiilor generale și speciale cerute de prescripțiile tehnice în vigoare și a recomandărilor din literatura de specialitate (SR 6646-1,2,3 :1996, NP-010-97, NP 0612002), respectiv:

- Domeniul de iluminări și factorii de uniformitate recomandați;
- Caracteristica mediului;
- Categoria de depreciere a corpurilor de iluminat;
- Factorii de depreciere ai corpurilor de iluminat;
- Clasa de calitate din punct de vedere al limitării orbirii directe.

În aceste condiții, instalațiile de iluminat au fost dimensionate și concepute în funcție de specificul activității care se desfășoară în fiecare încăpere. Pentru iluminatul spațiilor se folosesc în exclusivitate corpuri de iluminat echipate cu surse fluorescente, tipul și numărul acestora fiind stabilit în funcție de destinația încăperilor.

Gradul de protecție al corpurilor de iluminat și al aparatelor de conectare va fi în concordanță cu categoria de influențe externe ale încăperilor în care sunt montate.

S-au utilizat corpuri de iluminat care să asigure un confort vizual la consum minim de energie electrică. De asemenea s-a urmărit ca sursele de iluminat să se încadreze în concepția de arhitectură a spațiilor pe care le iluminează. La folosirea altor corpuri de iluminat cu alte puteri, altele decât cele specificate în proiect, se va ține seama ca acestea să nu depășească puterea instalată pe circuitul unde se folosesc noile corpuri de iluminat.

Comanda surselor de iluminat normal se face local prin întrerupătoare și comutatoare montate în doze de aparat pozate îngropat în elementele de construcție. Înălțimea de pozare a întrerupătoarelor / comutatoarelor este de 0,6.. 1,5m de la nivelul pardoselii finite, conform I7/2011, propunându-se o înălțime de 1,2m.



|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

În tablourile electrice, pentru protecția circuitelor de iluminat sunt prevăzute întreruptoare automate, cu I<sub>r</sub> dimensionat în conformitate cu necesitățile fiecărui circuit (de regulă 10A) și protecție diferențială 30mA.

Circuitele de iluminat vor fi realizate cu cabluri tip CYY-F având secțiunea de 1,5 mmp, protejate în tub de protecție montat încastrat în elementele de construcție. Pe porțiunile în care traseul circuitelor electrice de iluminat intra în contact cu elemente combustibile se utilizează în mod obligatoriu tub de protecție metalic. Instalația electrică de iluminat proiectată asigură cerințele cantitative (nivel de iluminare) cât și calitative (distribuție, culoare, grad de protecție, etc.) impuse de prescripțiile tehnice în vigoare pentru această categorie de clădiri.

#### **Instalația electrică pentru iluminatul de siguranță**

Pentru realizarea iluminatului de securitate (siguranță) s-au respectat prevederile normativului I7-2011, paragraful 7.23 precum și recomandările din SR EN 1838 și SR 12294. Se prevăd următoarele tipuri de iluminat de siguranță:

- **Iluminatul pentru evacuarea din clădire** este parte a iluminatului de securitate destinat să asigure identificarea și folosirea, în condiții de securitate, a căilor de evacuare
- **Iluminatul pentru intervenții** în zone de risc este parte a iluminatului de securitate prevăzut să asigure nivelul de iluminare necesar siguranței persoanelor implicate într-un proces sau activitate cu pericol potențial și să permită desfășurarea adecvată a procedurilor de acțiune pentru siguranța ocupanților zonelor, precum și evacuarea în caz de incendiu

Iluminatul de securitate pentru evacuare, marcarea ieșirilor din încăperi, a traseului și a ieșirilor căilor de evacuare se va face folosind corpuri (aparate) de iluminat tip „indicator luminos” conform STAS 297/3. Ele se amplasează astfel încât să indice traseul de urmat în caz de pericol.

Iluminatul de securitate pentru evacuare se va realiza cu corpuri de iluminat cu lampi tip CISA 10W, echipate cu invertor și acumulator Ni-Cd ce asigură o autonomie de funcționare în regim de siguranță de 2 ore, în construcție normală/etansă conform încăperilor unde se vor monta, inscripționate vizibil IESIRE (EXIT) respectiv cu săgeți ← → care indică direcția de evacuare.

Iluminatului de securitate pentru intervenție se va realiza cu corpuri de iluminat echipate cu invertor și acumulator Ni-Cd ce asigură o autonomie de funcționare în regim de siguranță de 2 ore, în construcție normală/etansă conform încăperilor unde se vor monta.

Circuitele iluminatului de siguranță se vor realiza cu cabluri cu conductori din cupru având izolație cu rezistență marită la propagarea flăcării tip CYY-F montate îngropat/ aparent, protejat în tub PVC/pe jgheab metalic sau canal de cabluri.

#### **Instalația electrică pentru circuitele de prize**

Instalația electrică de prize este împărțită pe circuite monofazate cu maxim 8 prize pe circuit, grupate astfel încât puterea instalată pe circuit să nu depășească 2kW, conform I7/2011. Circuitele pentru prizele de uz general se realizează cu trei conductoare de Cu FY 2,5 mmp, protejate în tub de protecție montat încastrat în elementele de construcție. Prizele propuse vor fi cu contact de nul de protecție (simple sau duble) și vor fi montate îngropat în doze de protecție. Conform normativului I7/2011 se vor amplasa prize la o distanță de minim 0,1m de la nivelul pardoselii finite. În tabloul electric de distribuție, pentru protecția circuitelor de priză sunt prevăzute întreruptoare automate cu I<sub>r</sub> dimensionat în conformitate cu necesitățile fiecărui circuit (de regulă 16A) și protecție diferențială 30mA. Pe porțiunile în care traseul circuitelor electrice de priză intra în contact cu elemente combustibile se utilizează în mod obligatoriu tub de protecție metalic.

#### **Protecția circuitelor împotriva supracurenților**

Pentru protecția conductoarelor active ale circuitelor împotriva supracurenților datorati suprasarcinilor sau scurtcircuitelor se folosesc întrerupătoare-disjunctoare automate, care să

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

actioneze simultan toti polii de conectare. Valorile curenților nominali au fost alese în concordanță cu valorile curenților maximi admisibili în conductoarele circuitelor protejate. S-au avut în vedere și condițiile necesare asigurării selectivității protecției, astfel încât în cazul unui defect să funcționeze protecția cea mai apropiată, izolând doar circuitul respectiv fără a scoate din funcțiune întreaga instalație. S-a avut în vedere limitarea lungimii circuitelor, în vederea asigurării declansării dispozitivului de protecție în timpul normat.

***Pentru limitarea producerii de incendii provocate de suprasarcini sau scurtcircuite, NU se vor înlocui întrerupătoarele automate prevăzute în proiect cu altele de valori mai mari.***

#### **Protecția la soc electric**

Protecția utilizatorilor împotriva șocului electric datorat atingerilor directe sau indirecte s-a făcut în funcție de particularitățile rețelei de alimentare, de influentele externe, de tipul instalației interioare și a schemei de legare la pământ, aplicându-se măsuri adecvate astfel încât acestea să nu se influențeze sau să se anuleze reciproc.

##### **I - Protecția împotriva atingerilor directe**

Aceasta se asigură prin utilizarea de materiale și echipamente corespunzătoare categoriei de influente externe, conductoare izolate, cabluri, tuburi de protecție, carcase, tablouri de distribuție având părțile active izolate (protecție completă). Individual pentru fiecare circuit monofazat, s-a aplicat mijlocul de protecție "întreruperea automată a alimentării" cu dispozitive de curent rezidual având sensibilitate de 30 mA.

##### **II - Protecția împotriva atingerilor indirecte**

Sistem de protecție la șoc electric, bazat pe întreruperea alimentării, corespunzător Rețelei TN.

Pentru creșterea siguranței Sistemului de protecție la șoc electric se vor aplica și următoarele măsuri suplimentare, conform I7/2011:

- a) - legarea suplimentară la priza de pământ a conductorului neutru de protecție PEN/PE . Aceste legături se efectuează în fiecare tablou electric, în care această operație este posibilă
- b) - din punctul în care nu se mai poate realiza legarea la pământ, conductorul PE se execută din cupru

Conductoarele circuitelor și coloanelor schemei electrice, fie se vor poza în tuburi sau se vor realiza cu cabluri, adecvate categoriilor de medii normale, cu risc de incendiu sau zonelor cu pericol de explozie. Aceste caracteristici sunt prezentate pe planuri și pe schemele electrice.

Capacitate de rupere a întrerupătoarelor automate, menționată în Breviarul de calcul este superioară valorii curenților de scurtcircuit maxim pe care va trebui să-i deconecteze, rezultat din notele de calcul. Pentru caile de curent cu conductor de protecție distribuit la circuitele monofazate, dispozitivele automate sunt combinate cu protecție diferențială realizată cu dispozitive cu sensibilitate ridicată  $I_{\Delta n} = 30 \text{ mA}$ . Rezerva în acționare, selectivă pe verticală, conform I7 (fig 4.2) se asigură de DDR cu  $I_{\Delta n} = 300 \text{ mA}$ , din FB. Funcționarea corectă a dispozitivelor automate de protecție se asigură în rețelele cu neutrul legat la pământ și prin adoptarea la consumator a unui tip de rețea de legare la pământ corespunzătoare.

#### **Priza de pământ**

**Pentru sistemul de legare la pământ, specific Rețelei TN, se va realiza priză de pământ. În faza de execuție se va realiza priza de fundație conform prevederilor I7/2011. Priza de pământ artificială se va realiza la minim 1 m distanță față de fundația clădirii și are compunere electrozi verticali din teava OL-Zn 2 ½” cu**

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

lungime de 3m, montati la o distanta de cel putin 6 m intre ei si electrozi orizontali realizati din platbanda OL-Zn 40x4 mm montati in pamant la 0,9 m adancime. Valoarea rezistentei de dispersie a prizei de legare la pamant in urma masuratorilor trebuie sa fie sub 1 (unu) ohm. In cazul in care valoarea prizei de pamant nu satisface cerintele impuse, priza se va imbunatati cu ajutorul unor electrozi adaugati suplimentar si/sau electrozii verticali.

#### Protectia impotriva trasnetului

#### Protectia impotriva supratensiunilor atm induse si de comutatie

Sistem de protecție la efectele trăsnetului, LMPS, respectiv supratensiuni atmosferice transmise prin rețea și de comutație si este realizat cu aparate de protecție la supratensiuni, prevăzute în schema electrica astfel:

→ SPD tipul 1+2 - instalat în tablourile electrice

Întocmit,  
Ing. Suteu Cristian-Andrei

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

## **MEMORIU TEHNIC INSTALATII SANITARE - INTERIOARE**

### **DATE GENERALE**

**Titlu proiect:** „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE”  
**Beneficiar:** Municipiul Suceava  
**Amplasament:** Municipiul Suceava  
**Proiectant general:** S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L.  
**Proiectant de specialitate:** P.F.A SUTEU CRISTIAN-ANDREI

Prezentul proiect trateaza instalatiile sanitare interioare aferente lucrarii „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE”, obiectiv de investitie ce urmeaza a se realiza in **Municipiul Suceava**.

In prezenta documentatie sunt tratate instalatiile de:

- alimentarea cu apa rece potabila si apa calda a punctelor de consum prevazute
- prepararea apei calde menajere
- sa asigure canalizarea apelor uzate menajere provenite de la punctele de consum

Lucrarile proiectate nu influenteaza regimul apelor de suprafata sau subterane. Obiectivul are in zona retea de apa potabila si retea de canalizare centralizata. Apele pluviale vor fi captate printr-un sistem de jgheaburi si burlane si se vor deversa liber pe teren in incinta proprietatii.

### **1. PREMIZA DE PROIECTARE**

Proiectul s-a realizat pe baza urmatoarelor documentatii:

- 1.1** Proiectul de arhitectura elaborat de proiectantul de specialitate
- 1.2** La proiectarea si executarea instalatiilor sanitare se vor respecta de asemenea prevederile corespunzatoare cuprinse in:
- 1.3** Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii
- 1.4** Prescriptii tehnice ISCIR
- 1.5** Normativul pentru protectia antiseismica a constructiilor de locuinte, social-culturale, agrozootehnice si industriale - P 100
- 1.6** Norme de prevenire si stingere a incendiilor

Alegerea solutiilor se face de regulă dupa criteriile tehnice si economice, tinand seama de necesitatile specifice si de posibilitatile de realizare. In analizele privind economicitatea unei solutii, inclusiv oportunitatea unei modernizari sau transformari, se iau in considerare toate aspectele legate de costul investitiei si al exploatarii.

### **2. INCADRAREA IN NORME**

La elaborarea prezentului proiect s-au respectat Normele de protectia a Legea securitatii si sanatatii in munca si Normele generale de prevenire si stingere a incendiilor. Proiectul a fost intocmit in conformitate cu prevederile urmatoarelor prescriptii in vigoare:

- Legea nr. 10/2015 privind calitatea in constructii
- Regulamentul privind controlul de stat al calitatii in constructii, aprobat prin HG. nr. 272
- Regulamentul de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora, aprobat prin H.G. nr. 273
- P 118 – 1999. Normativ de siguranta la foc a constructiilor
- Legea 319/2006 – Legea securitatii si sanatatii in munca
- Legea 137 - Legea protectiei mediului; Legea 307 – 2006 privind apararea impotriva incendiilor
- Ordinul MAI nr. 163/28.02.2007 - Normele generale de aparare impotriva incendiilor
- STAS 6054 – Adancimi maxime de inghet



|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

- STAS 9470 – Hidrotehnica. Ploi maxime, intensitati, durate, frecvente
- NP 003 Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor tehnico-sanitare si tehnologice cu tevi din polipropilena
- I 9 Normativ pentru exploatarea instalatiilor sanitare
- STAS 1478– Alimentarea cu apa la constructii civile si industriale
- STAS 1343 – Alimentari cu apa, Determinarea cantitatilor de apa pentru centre populate
- STAS 1846 – Canalizari exterioare. Prescriptii de proiectare. Determinarea debitelor de ape uzate de canalizare

### 3. SOLUTII ADOPTATE

#### Alimentarea cu apa

Alimentarea cu apa potabila se va realiza prin intermediul unui bransament in retea publica de alimentare cu apa a localitatii.

Instalatiile sanitare interioare cuprind retea de apa rece pentru consum menajer, instalatiile de apa calda de consum, instalatiile de canalizare menajera.

Apele pluviale vor fi preluate prin receptoare de terasa si un sistem de jgheaburi si burlane.

Apele uzate, menajere provenite de la grupurile sanitare vor fi colectate in retea exterioara de canalizare menajera din incinta si apoi se vor deversa in bazinul vidanjabil de 30mc. Apa calda va fi preparata cu ajutorul a doua boilere electrice cu volumul de 100 litri fiecare.

Necesarul mediu zilnic de apa rece, conform breviar de calcul este:

- $Q_{zi.med} = \sum N_p \cdot Q_s / 1000 \text{ [mc/zi]}$
- $Q_{zi.med} = 2 \text{ [mc/zi]}.$

#### Grad de echipare

Fiecare incapere in care sunt prevazute obiecte si echipamente sanitare este echipata astfel:

##### Grup sanitar Barbatii

- 4 lavoare din portelan sanitar, cu pedestal si baterie monocomand
- 2 sifoane de pardoseala Dn50
- 4 vas WC din portelan sanitar, cu rezervor spalare semiinaltime
- 3 pisoare din portelan sanitar
- Accesorii si mobilier pentru fiecare obiect sanitar: oglinda sanitara, etajera, portprosop, savoniera, distribuitor sapun lichid, suport hartie igienica

##### Grup sanitar Femei

- 8 lavoare din portelan sanitar, cu pedestal si baterie monocomand
- 4 sifoane de pardoseala Dn50
- 4 vas WC din portelan sanitar, cu rezervor spalare semiinaltime
- Accesorii si mobilier pentru fiecare obiect sanitar: oglinda sanitara, etajera, portprosop, savoniera, distribuitor sapun lichid, suport hartie igienica

##### G.S.Pers.Dizab.

- 1 lavoar din portelan sanitar, cu pedestal si baterie monocomand
- 1 sifon de pardoseala Dn50
- 1 vas WC din portelan sanitar, cu rezervor spalare semiinaltime
- Accesorii si mobilier pentru fiecare obiect sanitar: oglinda sanitara, etajera, portprosop, savoniera, distribuitor sapun lichid, suport hartie igienica

##### G.S.Pers.Dizab.

- 1 lavoar din portelan sanitar, cu pedestal si baterie monocomand
- 1 sifon de pardoseala Dn50

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

- 1 vas WC din portelan sanitar, cu rezervor spalare semiinaltime
- Accesorii si mobilier pentru fiecare obiect sanitar: oglinda sanitara, etajera, portprosop, savoniera, distribuitor sapun lichid, suport hartie igienica

Distributia in interiorul cladirii se va realiza printr-un sistem realizat din teava PPR pentru diametre de 20-32 mm pe trasee stabilite conform planurilor desenate, de la boiler si pana la obiectele sanitare. Racordurile de apa pentru WC-uri si lavoare se vor realiza cu teava PPR 20 mm.

Alimentarea cu apa rece se va face cu o conducta de polietilena de inalta densitate PEHD50, de la caminul de apometru si pana la intrarea in cladire.

Racordarea bateriei amestecatoare a lavoarului se va realiza prin intermediul racordurilor flexibile de 1/2". Rezervorul vasului de closet se va racorda la reseaua de distributie a apei reci printr-un racord flexibil de 1/2". Pe conductele de racord la bateria amestecatoare a lavoarului si la rezervorul vasului de closet se vor prevedea robineti de serviciu cu obturator sferic.

Dimensiunile conductelor au rezultat in urma calculului de dimensionare si echilibrare hidraulica. Tevile montate liber se izoleaza cu tuburi din spuma de polietilena de 6/9mm grosime pentru conducte de apa rece/calda.

Se vor monta armaturi de reglare a presiunii de inchidere, golire si siguranta in conformitate cu normele in vigoare:

- robinet cu ventil sferic pentru coloanele spre grupurile sanitare
- robinete coltar de oprire si reglaj pentru legaturile conductelor de apa la bateriile amestecatoare de apa rece si calda a lavoarelor, vaselor de WC

Pozitia de montarea a conductelor si obiectelor sanitare va fi fixata inainte de finisarea elementelor de constructie. Pe aceste pozitii se vor monta dibluri in care vor fi pe urma fixate bratarile de sustinere in obiectele sanitare.

#### **Echiparea cu instalatii de stingere a incendiilor**

Potrivit scenariului la incendiu, planurilor de arhitectura si tinand cont de prevederile P118/2-2013 „Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor, Partea a II-a – Instalatii de stingere”, I9/2015, SR EN 12845 si STAS 1478-90 **NU ESTE** necesara dotarea spatiilor cu instalatii interioare si exterioare fixe de stins incendiu.

#### **Canalizarea apelor uzate menajere**

Apele uzate menajere de la obiectele sanitare, precum si de la sifoanele de pardoseala vor fi colectate prin coloane de canalizare menajera si evacuate prin curgere libera prin camine de racord la canalizarea exterioara si ulterior in bazinul vidanjabil de 30mc. Conductele de canalizare vor fi din tevi de polipropilena ignifuga pentru canalizare montate cu panta corespunzatoare diametrului ales. Sifoanele de pardoseala sunt din material plastic, cu piesa de prelungire si capac din inox, avand 2-3 intrari de 40mm si o iesire de 50mm, amplasat la partea inferioara pentru a permite racordurile.

Instalatia interioara de canalizare se va executa din conducte de PP, cu imbinare cu mufe si garnituri de cauciuc. In proiectarea intregului ansamblu al instalatiilor sanitare interioare si exterioare, se va avea in vedere, pe langa realizarea parametrilor de control si a cerintelor estetice si asigurarea unei bune exploatare.

Debitul mediu zilnic de apa care se scurge in reseaua de canalizare, conform breviar de calcul:

- $Q_{zi.med} = \sum N_p \cdot Q_s / 1000$  [mc/zi];
- $Q_{zi.med} = 2$  [mc/zi].

Apele menajere uzate vor fi preluate de la obiectele sanitare prin sifoane de pardoseala si tevi din polipropilena montate ingropat in sapa.

Obiectele sanitare se vor prevedea cu sifoane cu butelie cu garda hidraulica de 60 mm, sau in cazul in care se folosesc sifoane din tuburi flexibile, acestea se vor monta cu o bucla astfel incat

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

garda hidraulica sa fie de 60 mm. Este interzisa racordarea oricarui obiect sanitar la canalizare fara un sifon intermediar cu garda hidraulica. Racordurile obiectelor sanitare se fac ingropat in zidarie, urmand a fi mascate dupa efectuarea probei de etanseitate si de eficacitate. Se vor respecta pantele normale de racordare a obiectelor sanitare la coloane, conform prevederilor STAS 1795.

Iesirile conductelor de canalizare din imobil spre canalizarea exterioara se executa cu conducte PVC, montate ingropat in sol, sub cota de inghet. Canalizarile de incinta executate cu tuburi Dn110-160mm din PVC imbinat cu mufe si simeringuri de etansare din cauciuc, vor avea camine de vizitare in zonele cu schimbare de directie.

### **Probarea instalatiilor sanitare**

Toate conductele sistemelor instalate, apa rece, apa calda si canalizare, de la punctul cel mai de jos, pana la invelitoare (inclusiv), vor fi supuse incercarilor de:

- ➔ Etanseitate
- ➔ Rezistenta
- ➔ Functionare

Se vor aplica prevederile Normativului I9, Cap. 13 si toate reglementarile tehnice le care face referire acesta. Proba de etanseitate se va face inainte de racordarea punctelor de consum, ale caror pozitii vor fi busonate. Presiunea de proba va fi egala cu 1,5 presiunea maxima din instalatie timp de 20 minute, timp in care nu se admit pierderi.

Proba de rezistenta se repeta cu apa rece pentru conductele de apa rece si cu apa calda pentru conductele de apa calda. Incercarea de functionare a instalatiilor se va efectua avand aparatele de prepararea apei calde, a pompelor de presurizare, precum si a aparatelor consumatoare, in functiune. Incercari de functionare la conductele de apa:

- apa de consum sa fie limpede
- armaturile sa fie usor accesibile (manevrare, interventii) etanse cu inchidere perfecta
- in functionare sa nu apara zgomote
- montajul estetic al conductelor si armaturilor fata de suprafata finita a peretilor. Incercarea functionalitatii obiectelor sanitare:
- obiectul trebuie fixat estetic si solid
- armaturile de serviciu sa fie etanse, sa asigure un jet continuu si o inchidere usoara
- sifoanele sa asigure scurgerea rapida a apei din obiect
- preaplinul obiectelor sa asigure scurgerea surplusului de apa
- robinetul cu flotor de la rezervorul vasului de closet sa se inchida complet, fara scurgere continua de apa
- spalarea vasului de closet sa se faca uniform pe toata suprafata vasului

Instalatiile interioare de canalizare vor fi supuse urmatoarelor incercari:

- incercare de etanseitate
- incercare de functionare

Incercarea de etanseitate se va face controland traseele conductelor si punctelor de imbinare. In timpul incercarii de etanseitate, instalatiile se vor umple cu apa dupa cum urmeaza:

- instalatia de canalizare a apelor meteorice pe toata inaltimea cladirii

Incercarea de functionare se va face prin punerea in functiune a obiectelor sanitare capabile sa realizeze debitul de calcul al instalatiei. Cu prilejul incercarii de functionare se vor controla si pantele, piesele de curatire, sustinerile etc. Toate incercarile se organizeaza si se efectueaza de catre constructor in prezenta reprezentantului beneficiarului. Rezultatele vor fi consemnate intr-un proces verbal.

Conductele de apa potabila vor fi dezinfectate inainte de a fi date in functiune. Dezinfectia se va realiza prin umplere la presiunea de lucru a instalatiei, cu apa avand 20-30 mg/l de clor. Apa

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

cu clor va ramane in instalatie 24 ore, perioada in care toate vanele din sistem vor fi operate cel putin o data. La terminarea perioadei stabilite, se vor lua probe de clor rezidual la capatul cel mai indepartat fata de punctul de injectie al sistemului si testul va fi repetat, daca este cazul, pana cand clorul rezidual va scade sub 10 mg/l.

Întocmit,  
ing. Șuteu Cristian - Andrei

## **MEMORIU TEHNIC INSTALATII TERMICE**

### **DATE GENERALE**

**Titlu proiect:** „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE”  
**Beneficiar:** Municipiul Suceava  
**Amplasament:** Municipiul Suceava  
**Proiectant general:** S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L.  
**Proiectant de specialitate:** P.F.A SUTEU CRISTIAN-ANDREI

Prezentul proiect trateaza instalatiile termice aferente lucrarii „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE”, obiectiv de investitie ce urmeaza a se realiza in **Municipiul Suceava**.

Instalatia termica a constructiei va cuprinde ansamblul de echipamente pentru producerea agentului termic, corpuri de incalzire, armaturi si retele de conectare a acestora, care asigura incalzirea spatiilor si confortul utilizatorilor constructiei.

### **5. PREMIZA DE PROIECTARE**

Proiectul s-a realizat pe baza urmatoarelor documentatii:

- 5.1** Proiectul de arhitectura elaborat de proiectantul de specialitate
- 5.2** La proiectarea si executarea instalatiilor termice se vor respecta de asemenea prevederile corespunzatoare cuprinse in:
- 5.3** Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii
- 5.4** Prescriptii tehnice ISCIR
- 5.5** Normativul pentru protectia antiseismica a constructiilor de locuinte, social-culturale, agrozootehnice si industriale - P 100
- 5.6** Norme de prevenire si stingere a incendiilor

Alegerea solutiilor se face de regulă dupa criterii tehnice si economice, tinand seama de necesitatile specifice si de posibilitatile de realizare. In analizele privind economicitatea unei solutii, inclusiv oportunitatea unei modernizari sau transformari, se iau in considerare toate aspectele legate de costul investitiei si al exploatarii.

### **6. INCADRAREA IN NORME**

La elaborarea prezentului proiect s-au respectat Normele de protectia a Legea securitatii si sanatatii in munca si Normele generale de prevenire si stingere a incendiilor. Proiectul a fost intocmit in conformitate cu prevederile urmatoarelor prescriptii in vigoare:

- Legea nr.10/1995 privind calitatea în construcții și completările ulterioare
- P118/1/99 – Normativ de siguranță la foc a construcțiilor
- I13/2015 – Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală



|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

- GP 051-2000 Ghid de proiectare, execuție și exploatare a centralelor termice mici
- STAS 1907-1/2014 - Instalații de încălzire. Necesarul de căldură de calcul
- STAS 1907-2/2014 - Instalații de încălzire. Necesarul de căldură de calcul
- SR 6672/3 – Calculul termotehnic al elementelor de închidere ale construcției

## 7. CONDITII DE CALCUL

- Funcțiunea construcției: Grupuri sanitare într-un parc
- Regimul de înălțime al clădirii: P – parter
- Zona climatică IV - temp. ext. minimă de calcul  $-21^{\circ}\text{C}$
- Zona eoliană IV - viteza vântului  $v=4$  [m/s]

## 8. IPOTEZE DE CALCUL

### a. Spații încălzite

Suprafața totală a spațiilor încălzite este de 52,69 mp, cu o înălțime a încăperilor de 2,60m.

### b. Necesarul termic

Pe baza SR 1907-1/2014 și SR 1907-2/2014 s-au adoptat temperaturile interioare de calcul și s-au determinat necesarurile termice pentru fiecare încăpere. Temperaturile de calcul s-au ales în funcție de destinația clădirii și a încăperilor respective, respectiv 18 grade în grupurile sanitare și cabina paza.

Conform proiectului, necesarul termic pentru încălzire este 5480W.

## 9. SOLUTIILE PROIECTULUI

Lucrarea s-a întocmit pe baza soluțiilor de arhitectură, soluției constructive alese și a temei de proiectare puse la dispoziție de beneficiar. La alegerea soluțiilor tehnice s-a ținut cont de caracteristicile construcției, de destinația construcției și a încăperilor și de condițiile de mediu.

### ➔ **INSTALATII DE INCALZIRE CU CORPURI STATICE**

Pentru obținerea condițiilor de confort termic în interiorul încăperilor s-a proiectat o instalație de încălzire cu corpuri statice din oțel tip panou, convectoare electrice de perete cu puteri între 100W și 2000W. Acestea vor fi montate la parapetul ferestrelor sau în apropierea acestora acolo unde spațiul nu permite. Convectoarele se vor alimenta dintr-o priză simplă cu contact de protecție, 230V, 16A.

Întocmit,  
ing. Șuteu Cristian-Andrei

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

## Memoriu drumuri

S-au propus spre realizare trotuare si piste bicicliști cu lățime cuprinsa între 2,00 -3,50 m ce asigură circulația pietonală în interiorul parcului.

În conformitate cu STAS 10144/2-91 - “Strazi - TROTURE, ALEI DE PIETONI ȘI PISTE DE CICLISTI, Prescriptii de proiectare”; s-au dimensionat din punct de vedere gabaritic trotuarele pietonale și piste de bicicliști.

Proiectul prevede:

- **ALEEA Paraului Targului** cumulează o lungime de 189 m.
- **ALEEA cu Trepte** cumulează o lungime de 176 m.
- **ALEEA Paraului Sipote** cumulează o lungime de 450 m.
- **ALEEA Parcul de Jos** cumulează o lungime de 179 m.
- **ALEEA Cetatii** cumulează o lungime de 209 m.
- **Ltotal – 1.203 m**

Profilul transversal proiectat prezintă pantă unica de 1%.

S-a propus pentru trotuare o fundație din balast cu grosimea de 15 cm și un substrat de nisip de 5cm compactat peste care se vor așeza/dispune pavelele ornamentale cu grosimea de 6 cm. Finisajul pietonal este format din dale de granit (culoare gri închis), având astfel un caracter granulos, antiderapant, foarte dur si rezistent posibilor fenomene meteo.

Piste de bicicliști vor avea o fundație din balast de 15m grosime peste care se va turna un strat de beton C 12/15 de 10 cm grosime. Stratul de rulare pentru piste este o mixtură asfaltică de tip BA8 de 3 cm grosime.

Bordurile pentru delimitare și încadrare trotuare și piste sunt din piatră naturală cu dimensiunea 10x15 cm montate pe fundație din beton de ciment C 12/15.

Suprafața pavajului aferent trotuarelor conform măsurărilor: S=3.000 mp;

Suprafața piste bicicliști conform măsurărilor: S=2.074 mp;

Canalul existent ce se afla paralel cu traseele proiectate se va repara local prin umplerea fisurilor cu mortar sau integral prin turnarea betonului de ciment C 30/37.

La intersectii de alei, pentru continuizarea canalului s-a prevazut o rigola pluviala metalica carosabila, pentru a putea prelua eventualele incarcari din traficul accidental rutier.

- **Amenajare acces si parcare** cumulează o suprafata de 628 mp.

S-a propus pentru acces si parcare o fundație din balast cu grosimea de 30 cm și un substrat de nisip de 5 cm compactat peste care se vor așeza/dispune calupuri de piatra naturală.

Bordurile pentru încadrare alei secundare sunt din beton 20x25 cm montate pe fundație din beton de ciment C 12/15.

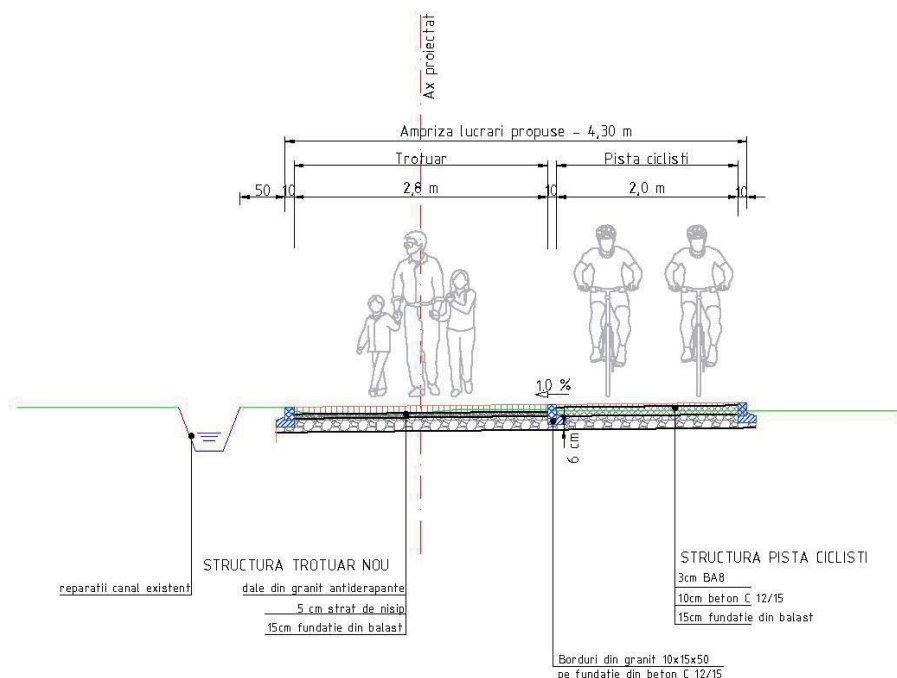
Suprafața pavajului aferent conform măsurărilor: S= 628 mp;

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

## PROFIL TRANSVERSAL TIP 1

Scara 1:50

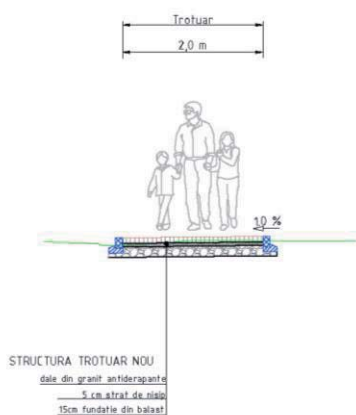
Se aplica pe: Aleea Paraului Targului km 0+000 - 0+189



## PROFIL TRANSVERSAL TIP 2

Scara 1:50

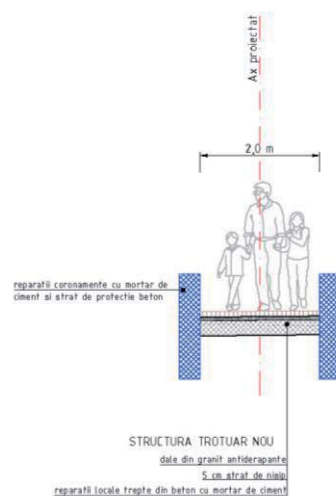
Se aplica pe: Aleea cu Trepte km 0+000 - 0+020



## PROFIL TRANSVERSAL TIP 3

Scara 1:50

Se aplica pe: Aleea cu Trepte km 0+020 - 0+176

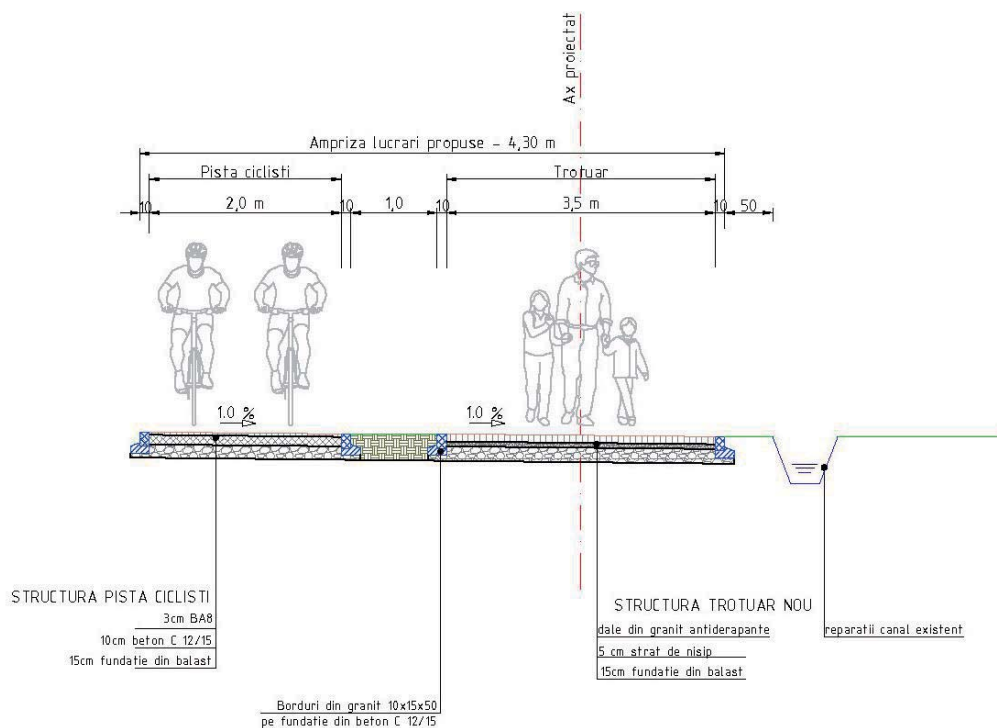


|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

## PROFIL TRANSVERSAL TIP 4

Scara 1:50

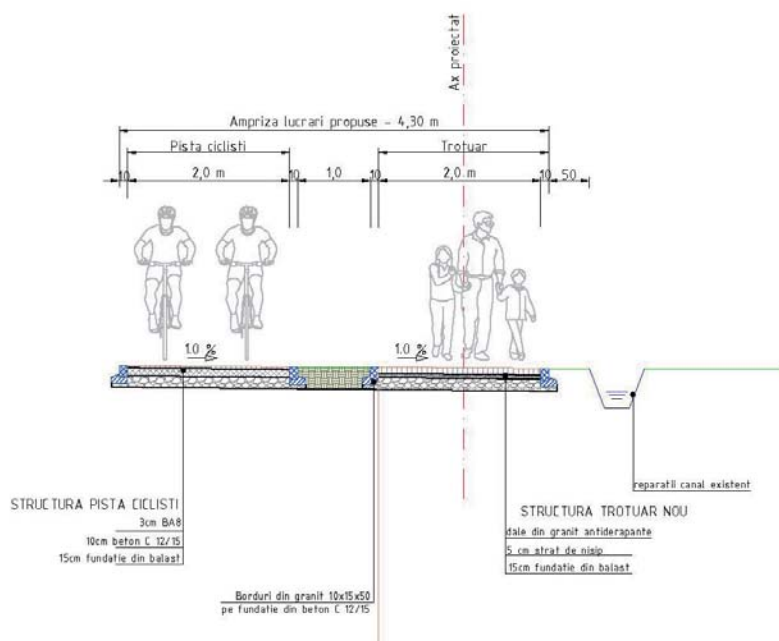
Se aplica pe: Aleea Paraului Sipote km 0+000 - 0+180



## PROFIL TRANSVERSAL TIP 5

Scara 1:50

Se aplica pe: Aleea Paraului Sipote km 0+180 - 0+450



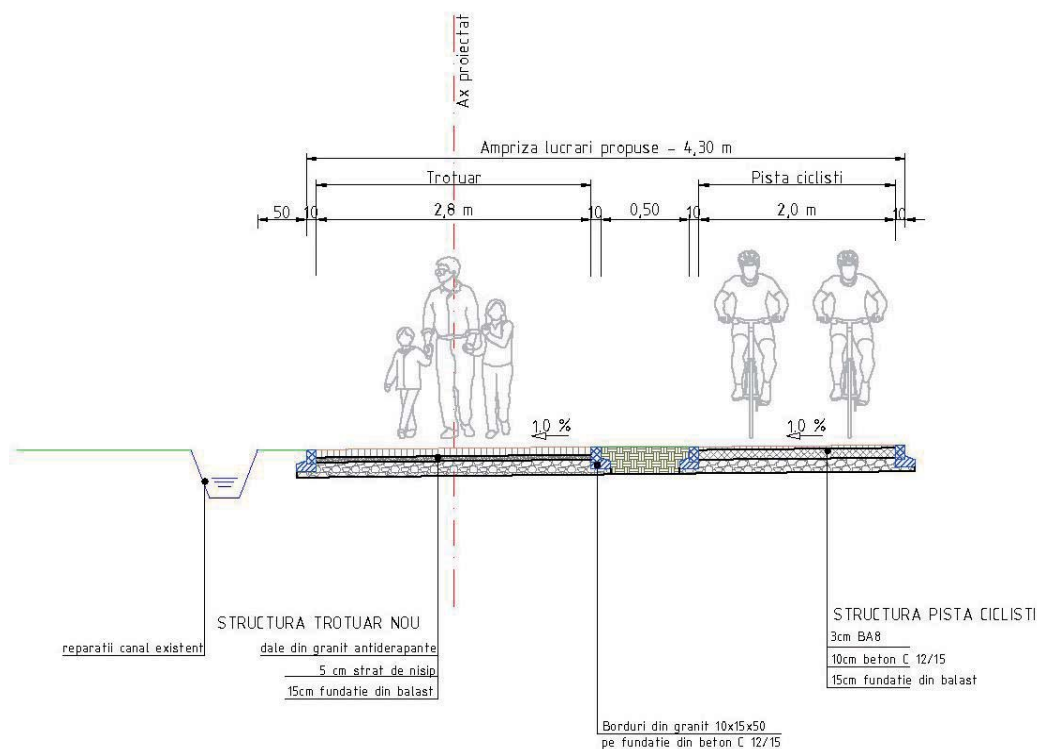


|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

## PROFIL TRANSVERSAL TIP 6

Scara 1:50

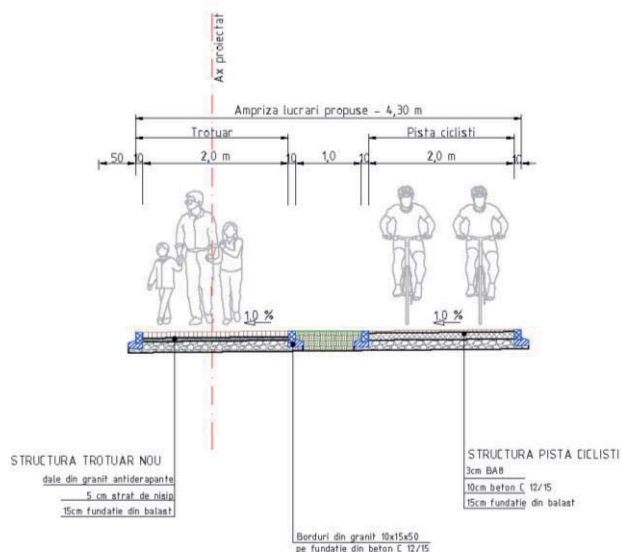
Se aplica pe: Aleea Parcul de Jos km 0+000 - 0+179



## PROFIL TRANSVERSAL TIP 7

Scara 1:50

Se aplica pe: Aleea Cetatii km 0+000 - 0+209



|                   |                                       |                           |                             |
|-------------------|---------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| <b>PROIECT</b>    | <b>„ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE”</b> |                           |                             |
| <b>ETAPA</b>      | STUDIU DE FEZABILITATE                | <b>CONTRACT</b>           | 42309/21.12.2018            |
| <b>BENEFICIAR</b> | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA             | <b>PROIECTANT GENERAL</b> | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

### **Siguranța circulației**

Semnalizarea verticala se va realiza prin montarea indicatoarelor tip D8 si D10 – 10 bucăți în total.

Se va monta parapet metalic pietonal pe sectoarele cu trepte, pentru asigurarea sigurantei circulatiei pietonale.

Întocmit:  
ing. Isac valentin

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

#### 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 anexat;*

- **Valoare investiție fără TVA = 15,106,325.34 lei**
- **C+M fără TVA = 12,561,701.77 lei**
  
- **Valoare investiție cu TVA = 17,948,376.85 lei**
- **C+M cu TVA = 14,948,425.12 lei**

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;*

#### ➤ BILANT URBANISTIC PROPUS

| BILANT URBANISTIC - PARC SIPOTE - SITUATIA PROPUSA                                                                                                                                            |                                                                                                                                |                |                        |                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------|-------------------------|
| IND.                                                                                                                                                                                          | TIP                                                                                                                            | SUPRAFATA [MP] | PROCENT RAPORTAT LA ST | PROCENT RAPORTAT LA SZR |
| 1                                                                                                                                                                                             | Suprafata totala Parc Sipote [ ST ]                                                                                            | 440,000        | 100.00%                | 400.73%                 |
| 2                                                                                                                                                                                             | Suprafata zona restransa / studiata [ SZR ]                                                                                    | 109,800        | 24.95%                 | 100.00%                 |
| 3                                                                                                                                                                                             | Spatii verzi ext. ce nu fac ob. documentatiei [ ST - SZR ]                                                                     | 330,200        | 75.05%                 | 300.73%                 |
| 4                                                                                                                                                                                             | Alei si circulatii pietonale, din care:                                                                                        | 9,910          | 2.25%                  | 9.03%                   |
| 4.1                                                                                                                                                                                           | Alei pietonale, inclusiv trepte si ziduri de sprijin aferente (Aleea Sipote, Aleea Cetatii, Aleea cu "Trepte", Aleea Targului) | 2,620          | 0.60%                  | 2.39%                   |
| 4.2                                                                                                                                                                                           | Alei din cadrul amenajarii Parcului de Jos (Zona Centrala)                                                                     | 2,825          | 0.64%                  | 2.57%                   |
| 4.3                                                                                                                                                                                           | Trasee piste de biciclete                                                                                                      | 1,870          | 0.43%                  | 1.70%                   |
| 4.4                                                                                                                                                                                           | Amenajari exterioare tip "deck lemn"                                                                                           | 185            | 0.04%                  | 0.17%                   |
| 4.5                                                                                                                                                                                           | Amenajari exterioare tip "amfiteatru in aer liber"                                                                             | 175            | 0.04%                  | 0.16%                   |
| 4.6                                                                                                                                                                                           | Amenajari exterioare tip "loc de joaca"                                                                                        | 55             | 0.01%                  | 0.05%                   |
| 4.7                                                                                                                                                                                           | Alveole loisir (Aleea Sipote)                                                                                                  | 150            | 0.03%                  | 0.14%                   |
| 4.8                                                                                                                                                                                           | Oglinzi de apa, inclusiv rigole paraul Sipote, Targului                                                                        | 2,030          | 0.46%                  | 1.85%                   |
| 5                                                                                                                                                                                             | Constructii propuse, din care:                                                                                                 | 320            | 0.07%                  | 0.29%                   |
| 5.1                                                                                                                                                                                           | Pavilion exterior                                                                                                              | 250            | 0.06%                  | 0.23%                   |
| 5.2                                                                                                                                                                                           | Grupuri sanitare                                                                                                               | 70             | 0.02%                  | 0.06%                   |
| 5.3                                                                                                                                                                                           | Pergole (zona grupuri sanitare)                                                                                                | 40             | 0.01%                  | 0.04%                   |
| 6                                                                                                                                                                                             | Alei carosabile, inclusiv parcare (acces mentenanta / urgenta)                                                                 | 628            | 0.14%                  | 0.57%                   |
| 7                                                                                                                                                                                             | Spatii verzi amenajate, din care:                                                                                              | 98,942         | 22.49%                 | 90.11%                  |
| 7.1                                                                                                                                                                                           | Spatii verzi amenajate - tip 1 - Gazon natural                                                                                 | 4,250          | 0.97%                  | 3.87%                   |
| 7.2                                                                                                                                                                                           | Spatii verzi amenajate - tip 2 - Mix gazon si plantatii florale                                                                | 2,050          | 0.47%                  | 1.87%                   |
| 7.3                                                                                                                                                                                           | Spatii verzi amenajate - tip 3 - Iarba salbatica decorativa                                                                    | 91,422         | 20.78%                 | 83.26%                  |
| 7.4                                                                                                                                                                                           | Spatii verzi amenajate - tip 4 - Piatra decorativa si arbusti                                                                  | 890            | 0.20%                  | 0.81%                   |
| 7.5                                                                                                                                                                                           | Spatii verzi amenajate - tip 5 - Plantatii florale multicolore                                                                 | 330            | 0.08%                  | 0.30%                   |
| TOTAL SUPRAFETE 4+ 5 + 6 (AMENAJARI CONSTRUITE)                                                                                                                                               |                                                                                                                                | 10,858         | 2.47%                  | 9.89%                   |
| * Conform art. II din Legea 47/2012 pentru modificarea si completarea Legii nr. 24/2007 privind "Reglementarea si administrarea spatiilor verzi din intravilanul localitatilor". (maxim 10%). |                                                                                                                                |                |                        |                         |

Conform Ghidului Solicitantului (POR 2014-2020, Axa 4.2), precum si a art. 18 alin.7 din Legea nr. 24/2007 privind reglementarea și administrarea spațiilor verzi din zonele urbane, cu modificările și completările ulterioare, pe un spațiu verde se pot amplasa:

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

- alei pietonale;
- mobilier urban;
- amenajări pentru sport, joc și odihnă;
- construcții pentru expoziții și activități culturale (*foisor exterior cu spațiu expunere, amfiteatru exterior*);
- construcții ușoare cu caracter provizoriu pentru activități de comerț și alimentație publică (*nu este cazul în cadrul prezentului proiect*);
- 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.**

Astfel, s-au realizat și calculele procentuale raportate la toată suprafața precum și strict la zona de intervenție.

**Construcțiile efective (alei, circulații pietonale, accese carosabile, piste de bicicletă, foisor exterior, grupuri sanitare, spațiu de joacă, amfiteatru etc.) se încadrează într-un procent de 2.47% din suprafața totală a Parcului Sipote, respectiv de 9.89% din suprafața restrânsă / zona studiată, deci implicit având un procent < 10%.**

Prin proiect s-a propus amplasarea dotărilor de tip mobilier urban, și anume bănci, cosuri de gunoier, rack de biciclete etc. precum și stalpi de iluminat / spoturi de iluminat / sisteme WiFi etc.

Mentionăm că amplasarea acestor dotări se va face direct pe părțile amenajate construite, și anume alei pietonale și platforme de acces pietonale, și nu pe spațiul verde aferent.

**Astfel, suprafața acestora este deja luată în calculul suprafeței totale de alei și circulații pietonale, respectiv platforme de acces.**

**Situl este accesibil prin :**

- Zona centrală – sens giratoriu intersecție str. Ana Ipătescu cu str. Nicolae Balcescu, prin aleea Sipote ;
- Strada Cetății – în legătură cu aleea Targului ;
- Din zona cetății de Scaun – descendent prin aleea Cetății ;
- Din zona Platoului Cetății – descendent prin aleea « cu trepte » (zona statuie Stefan cel Mare) ;
- La sud, prin alee din zona Arhiepiscopiei Sucevei și Radautilor ;

Parcul Sipote nu are asigurat în prezent un acces carosabil în interiorul incintei, din acest motiv intervențiile de întreținere au fost greu de realizat până în acest moment, efectuându-se cu unelte manuale și cu o limită de lucrări.

Analizând topografia terenului, relațiile cu vecinătățile, capacitățile existente și dispunerea obiectivelor propuse, s-a luat în considerare asigurarea unui drum de acces în incintă prin extinderea str. Stefanita Voda (aflată în partea de Vest), extinderea făcându-se pe o distanță de cca. 50m (domeniul public al Mun. Suceava) și cca. 50m pe terenul studiat.



|                   |                                       |                           |                             |
|-------------------|---------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| <b>PROIECT</b>    | <b>„ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE”</b> |                           |                             |
| <b>ETAPA</b>      | STUDIU DE FEZABILITATE                | <b>CONTRACT</b>           | 42309/21.12.2018            |
| <b>BENEFICIAR</b> | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA             | <b>PROIECTANT GENERAL</b> | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

Se formeaza astfel o cale de acces cu rol de intretinere / interventie aflata in stransa legatura cu o parcare propusa (pentru personal), cu zona de grupuri sanitare si cu platforma betonata pentru depozitare deseuri propusa. (conf. OMS 1955/1995 cu modificarile si completarile ulterioare – s-a prevazut o Ghena cu hidrant si sifon de scurgere, cu eurocontainere cu copac dotate cu orificii pentru colectarea selectiva a deseurilor si cu 4 europubele colorate cu capac. Astfel, gestionarea deseurilor din cadrul parcului va putea fi preluata de catre firma locala de administrare a domeniului public / salubritate.

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

| <b>Indicator</b>                                | <b>Valoare</b> |
|-------------------------------------------------|----------------|
| Valoarea ACE – lei/mp spatiu verde              | 136.55         |
| Suprafata spatii verzi creata prin proiect (mp) | 109800         |

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

**Durata de implementare a proiectului este de 21 de luni calendaristice din care 15 luni executia lucrarilor de constructie.**

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

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

#### **CERINŢA „A”: REZISTENŢĂ ŞI STABILITATE**

- Este asigurata conform prevederilor tehnice aferente prezentei documentaţii – parte rezistenta / structura.
- Alunecare – Pavajele sunt din materiale antiderapante si se vor mentine curate;
- Impiedicarea – Se recomanda ca diferentele de nivel sa fie de maximum de inaltimea unei trepte;
- Contact accidental cu proeminente joase – Nu este cazul;
- Contact cu suprafetele vitrate – Nu este cazul;

#### **CERINŢA „C”: SECURITATEA LA INCENDIU**

- Amenajarea exterioara (tip parc) se inregistreaza in categoria de risc scazut la incendiu. Evacuarea in caz de incendiu se va face pe o distanta de maximum 150m in mai multe sensuri, iar caile de acces / aleile sunt mai late decat 1.20m, limita minima prevazuta de P118/1999.
- Din punct de vedere al comportarii la foc a investitiei exterioare, finisajele pe caile de acces si evacuare sunt CO (pardoseli din pavele si piatra naturala) iar finisajele la elemente precum dotari / mobilier urban sunt CO (CA1) rezistente la foc minim 30 minute.
- **Altele, conform Memoriu de Instalatii.**

#### **CERINŢA „D” IGIENA ŞI SĂNĂTATEA OAMENILOR/REFACEREA ŞI PROTECŢIA MEDIULUI**

- Intrucat este vorba de o amenajare exterioara in aer liber, se poate vorbi de:
- Igiena aerului: Volumul necesar de 5mc pe persoana este asigurat datorita faptului ca parcul / amenajarea este amplasata in aer liber, iar plantele din vecinatate avand proprietati de purificare si oxigenare a aerului;
- Deseurile rezultate in urma activitatilor din aceste spatii se vor depozita in containere, separat pe tipuri. Deseurile menajere vor fi colectate in europubele amplasate pe o platforma din apropiere si ridicate periodic de catre o unitate specializata, in baza unui contract cu Mun. Suceava;
- Se vor respecta prevederile normelor de salubritate in vigoare;
- **In cadrul proiectului s-au respectat normele specifice din Ordinul Ministerului Sanatatii nr. 119 / 04.02.2014, pentru „aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei”, publicat in Monitorul Oficial nr. 127 / 21.02.2014.**
- **Altele, conform Memoriu de Instalatii.**

#### **CERINŢA “B”: SIGURANŢA ÎN EXPLOATARE**

- Asigurarea securitatii instalatiilor realizate ingropat s-a realizat prin limitarea parametrilor de functionare. Securitatea la contact s-a realizat prin alegerea unor materiale si echipamente cu suprafete si muchii care sa nu prezinta riscuri de accidentare. **Altele, conform Memoriu de Instalatii.**

#### **CERINŢA „F”: PROTECŢIA LA ZGOMOT**

Nu se pun probleme deosebite de atenuare a zgomotului din exterior şi pe de alta parte, în cadrul obiectivului propus, în condiţiile unei funcţionari normale, nu exista surse substantiale de zgomot care ar putea deranja vecinătăţile.

Protectia la zgomot fata de vecinatatile exterioare – nu este cazul;

#### **CERINŢA „E”: IZOLAREA TERMICĂ ŞI ECONOMIA DE ENERGIE/IZOLAREA HIDROFUGĂ**

Nu este cazul;

Toate lucrarile se vor face in conformitate cu Legea de protectie a mediului 137/95 cu completarile ulterioare. Se vor lua toate masurile ce depind de actiunea beneficiarului / executantului pentru eliminarea oricaror surse de poluare, prevenirea producerii riscurilor naturale si antropice, depozitarea controlata a deseurilor etc.

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

Lucrarile cuprinse in prezentul proiect **nu determina** modificari sau degradari ale mediului inconjurator. La executia lucrarilor se vor avea in vedere prevederile Legii protectiei mediului, inclusiv legea 265 / 2006, Legea 107/1996, OG 243/2000 etc.

#### **Masuri de protectia mediului în timpul executiei lucrarilor**

În timpul lucrarilor se va asigura împrejmuirea si curatenia în santier. Intrarea masinilor cu materiale si iesirea cu deseuri rezultate din activitatile santierului se va face în conditii de curatenie a acestora pentru a nu afecta zona de lucru cât si curatenia drumurilor publice din imediata apropiere. Autocamioanele ce vor transporta deseuri din santier vor avea platforma de transport acoperita cu o prelata de protectie.

Deseurile rezultate din activitatea santierului sunt încadrate la capitolul 17/HGR 856/2002, respectiv - Deseuri din constructii si demolari

Subgrupele de deseuri rezultate din activitatea santierului pot fi :

cod 17.01 – beton, caramizi, materiale ceramice; 17.05.04 – pamânt si pietre altele decât cele specificate la punctul 17.04.03; 17.09 – alte deseuri de la constructii si demolari.

Deseurile rezultate in timpul procesului de construire se vor colecta si evacua zilnic, prin grija executantului.

**Pentru obiectivul prezentat nu este cazul monitorizarii calitatii mediului, acestea nu constituie surse de poluare a apei, aerului si solului si nu este generator de noxe.**

#### **LEGISLATIA DE MEDIU CARE SE VA AVEA ÎN VEDERE:**

Legea protectiei mediului nr. 137/1995 republicata în M.Of. nr. 70/17.02.2000 si completarile ulterioare OUG 91/2002, Legea nr. 294/2003.

- Ordinul nr. 536/23.06.97, pentru aprobarea Normelor de igiena si a recomandarilor privind mediul de viata al populatiei – publicat în M. Of. nr. 140/03.07.1997;
- Ordonanta de urgenta nr. 78/16.06.2000 privind regimul deseurilor – publicata în M. Of. nr. 283/22.06.00;
- Legea 426/18.07.01 pentru aprobarea Ordonantei de urgenta a Guvernului nr. 78/2000 privind regimul deseurilor – publicata în M. Of. nr. 411/25.07.01;
- Legea 465 din 18.07.01 pentru aprobarea ordonantei de urgenta a Guvernului nr. 16/2001 privind gestionarea deseurilor industriale reciclabile – publicata în M. Of. nr. 422/30.07.01;
- Legea 608 /31.10.01 privind evaluarea conformitatii produselor – publicata în M. Of. partea I, nr. 712/08.11.01;
- HG nr. 856/16.08.2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si aprobarea listei cuprinzând deseurile inclusiv deseurile periculoase – publicata în M. Of. nr. 659/05.09.02;
- Ordinul nr. 2/211/118 al ministerului agriculturii, padurilor, apelor si mediului, al ministrului transporturilor, constructiilor si turismului si al ministrului economiei si comertului pentru aprobarea Procedurii de reglementare si control al transportului deseurilor pe teritoriul Romaniei, publicat în M. Of. nr. 324/15.04.2004.

**REALIZAREA INVESTITIEI NU VA AFECTA IN MOD NEGATIV, IN CONDITIILE RESPECTARII PREVEDERILOR LEGALE PRIVIND PROTECTIA MEDIULUI RELATIA CADRU NATURAL - CADRUL CONSTRUIT.**

Conform Regulamentului privind stabilirea categoriei de importantă a constructiilor si metodologiei aferente, pentru punctajul total cuprins între 6 și 17 categoria de importantă este "C" (**normală**).

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

**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**

Proiectul va fi finanțat prin **PROGRAMUL OPERAȚIONAL REGIONAL 2014-2020, Axa prioritară 4 – Sprijinirea dezvoltării urbane durabile Prioritatea de investiții 4.2**, Realizarea de acțiuni destinate îmbunătățirii mediului urban, revitalizării orașelor, regenerării și decontaminării terenurilor industriale dezafectate (inclusiv a zonelor de reconversie), reducerii poluării aerului și promovării măsurilor de reducere a zgomotului.

Activitățile propuse în cadrul prezentului proiect nu intra sub incidența ajutorului de stat.

Beneficiarul proiectului - UAT Municipiul Suceava, reprezintă o autoritate publică locală.

Beneficiarul va suporta, pe lângă contribuția proprie la costurile eligibile ale proiectului și costurile neeligibile ale proiectului.



|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

## **(6) URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME**

6.1. Certificatul de urbanism, emis de Primaria Municipiului Suceava, în vederea obținerii autorizației de construire ;

6.2. Extras de carte funciară ;

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

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

## (7) IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

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

Ordonator de credite

**U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA**

Beneficiarul investitiei

**U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA – Biroul Investitii**

**Primaria Municipiului Suceava, judetul Suceava**

*B-dul 1 Mai nr. 5A, cod postal 720224*

**Telefon** +40 230 212696

**Email** primsv@primariasv.ro

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

Durata de realizare a investiției este de **21 luni (din care 15 luni executia lucrarilor);**

In procesul de estimare a duratei de execuție a obiectivelor de construcții si a planificării activităților, incepand cu data aprobării sumelor in ședința de consiliu local, proiectantul a luat in calcul si perioadele de timp nefavorabil realizării investițiilor.

Esalonarea investitiei pe ani este indicata in continuare:

| Anul de esalonare |           | Valoare (lei cu TVA) |
|-------------------|-----------|----------------------|
| Anul 2020         | INV (Lei) | 4.777.208,31         |
| Anul 2021         | INV (Lei) | 13.171.168,54        |

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

In cazul lucrarilor propuse, costurile de operare reprezinta costurile necesare asigurarii unei functionari a instalatiilor la parametri optimi.

Lucrarile de intretinere a constructiilor de acest tip se impart in doua categorii :

- Lucrari de intretinere curenta ;
- Lucrari de intretinere periodica ;

Cauzele si conditiile care conduc la degradari ale instalatiei sau la o stare tehnica necorespunzatoare a acesteia sunt extrem de variate, plecand de la calitatea materialelor si a executiei pana la evolutia conditiilor meteo-climaterice ;

In aceste conditii, mai ales in faza unui studiu de fezabilitate si a unei perioade indelungate de analiza, prevederea volumului necesitatilor de interventie, pe fiecare tip de degradare nu este posibila.

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

Din aceste considerente, pe baza experienței lucrărilor similare aflate în întreținere curentă pe perioada de analiză s-au luat în calcul o cheltuială de operare de 0.5% din valoarea investiției. În anii următori aceste cheltuieli cresc la o rată de 1% /an.

#### **7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale**

Analizând elementele definitorii evidențiate de către diferiți autori, considerăm că putem face posibilă o percepție a managementului.

Drept urmare, putem analiza aceasta din două puncte de vedere și anume:

**In primul rand**, din punct de vedere al atingerii efective a obiectivelor, într-un mod cât mai eficient, specific tuturor managerilor care doresc să-și îmbunătățească performanțele.

Aceștia se bazează pe o multitudine de abilități deprinse de-a lungul carierei, având astfel capacitatea de a utiliza cu știință toate elementele existente în interiorul organizațiilor lor.

**In al doilea rând**, cele patru funcții, respectiv de planificare, organizare, control și administrare generează ciclul de management, oferindu-i acestuia conținutul propriu în ansamblu, al procesului de conducere și în special, eficiența muncii depuse de către personal fie ca este pe termen scurt, mediu sau lung.

Planificarea în acest sens poate fi percepută ca fiind acea acțiune prin care un manager analizează situațiile viitoare cu care organizația sa ar putea să se confrunte, luând deciziile optime privind activitățile necesare care vor trebui efectuate și ținând cont de resursele necesare pentru finalizarea acestora.

Organizarea implică punerea cap la cap a tuturor sarcinilor și activităților care urmează apoi să fie repartizate pe diferite departamente, în funcție de domeniul de activitate cu care sunt compatibile, împreună cu resursele necesare efectuării acestora.

Administrarea poate fi definită ca fiind acea utilizare corectă a tuturor resurselor de către un manager dintr-o organizație în așa fel încât, umplerea golurilor acesteia să fie efectuată cu succes de angajații pe care managerul respectiv îi are în subordine.

**Nu în ultimul rând**, prin funcția de control se poate înțelege acea monitorizare efectuată de către un manager a angajaților ca și a activităților lor, determinând în acest mod care este nivelul la care se află organizația sa, iar dacă sunt identificate anumite minusuri, acesta să poată accede la corectarea lor ulterioară.

**Ca și recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale menționăm:**

- îmbunătățirea abilităților de comunicare, convingere și responsabilitatea managerilor;
- eficientizarea activităților care se derulează în cadrul Primăriei administrarea eficientă și efecăce a resurselor ca și a personalului;
- motivarea personalului ;
- elaborarea unei strategii de dezvoltare ;
- îmbunătățirea monitorizării de către manager a întregii activități a organizației.

|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |

## (8) CONCLUZII SI RECOMANDARI:

Amenajarile propuse au fost concepute, calculate și proiectate în conformitate cu normele și normativele în vigoare în România. S-au avut în vedere metode de calcul și analiză moderne. La abordarea calcului antisismic s-a utilizat normativul de calcul P100-1/2013.

Au fost luate în analiză recomandări și încadrări ale construcțiilor si amenajarilor în acord cu prevederile normativelor în vigoare, iar calculele s-au efectuat în raport cu acestea.

Structura de rezistență proiectată este una de dificultate normala în ceea ce privește execuția.

Firma de execuție are obligația de a studia amănunțit atât planșele desenate cât și piesele scrise: memorii pe specialități, caiete de sarcini, liste de cantități de lucrări realizate la faza de proiect tehnic. Eventualele obiecțiuni se vor aduce la cunoștința beneficiarului și a proiectantului înainte de ofertare.

Lucrările vor fi executate de constructori cu experiență în astfel de lucrări sub supraveghere competentă, cu respectarea caietelor de sarcini și a programului de control al calității lucrărilor elaborate în fazele următoare.

Pe durata execuției lucrărilor se vor respecta normele de tehnica și securitatea muncii specifice fiecărei categorii de lucrări conform normelor în vigoare.

O atenție deosebită se va acorda respectării normelor de prevenirea și stingerea incendiilor specifice lucrărilor de construcție ce se execută pe șantier.

Se vor respecta detaliile din prezentul proiect, iar orice neconcordanță dintre acestea și teren se va rezolva doar cu acordul proiectantului de specialitate.

Se vor respecta normele de tehnica securității muncii și de protecție împotriva incendiilor, specifice lucrărilor ce se vor executa.

Verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții se vor realiza cu respectarea prevederilor normativelor prezentate mai sus, completate cu prevederile din normativul C.56 - 85 "Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții" și îmbunătățite prin metodologia de aplicare a instrucțiunilor din Legea 10/1995 privind "Calitatea în construcții".

Orice modificare la actualul proiect se va face cu acordul proiectantului inițial și al expertului tehnic. Modificările aduse fără consultarea proiectantului sau expertului tehnic îl absolvă pe acesta de orice responsabilitate.

**Intocmit,**

Arhitectura: arh. Popescu Razvan, arh. Tiplea Stefan

Drumuri: ing. Isac Valentin

Rezistenta: ing. Babii Bogdan Constantin

Instalatii: ing. Suteu Cristian Andrei



|            |                                |                    |                             |
|------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| PROIECT    | „ZONA DE AGREMENT PARC SIPOTE” |                    |                             |
| ETAPA      | STUDIU DE FEZABILITATE         | CONTRACT           | 42309/21.12.2018            |
| BENEFICIAR | U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA      | PROIECTANT GENERAL | S.C. AGHEMIR COMPANY S.R.L. |



## ■ CAPITOLUL B:

## PIESE DESENATE