



**S.C. DELTA DESIGN EXPERIENCE S.R.L.**

Nr. O.R.C.: J32/860/30.06.2016, C.U.I.: 36263865  
Adresa: Str. Cooperatorilor, Nr. 25A, Ap. 2, Mun. Sibiu, Jud. Sibiu  
E-mail: radu.enache@deltade.ro; Site: www.deltade.ro, Tel: 0757316360

**VIABILIZARE AMPLASAMENT PENTRU CONSTRUIRE  
BAZA SPORTIVA TIP 1, STR. NUFARUL, NR.2,  
MUNICIPIUL SEBES, JUD. ALBA**

**STUDIU DE FEZABILITATE**

**Beneficiar: Municipiul Sebes, jud. Alba**

**Proiectant: S.C. DELTA DESIGN EXPERIENCE S.R.L.**

**Aprilie 2022**



**S.C. DELTA DESIGN EXPERIENCE S.R.L.**

Nr. O.R.C.: J32/860/30.06.2016, C.U.I.: 36263865  
Adresa: Str. Cooperatorilor, Nr. 25A, Ap. 2, Mun. Sibiu, Jud. Sibiu  
E-mail: radu.enache@deltade.ro; Site: www.deltade.ro, Tel: 0757316360

## **FOAIE DE CAPĂT**

### **DOCUMENTAȚIE TEHNICO-ECONOMICĂ**

Denumire proiect:	<b>Viabilizare amplasament pentru construire baza sportiva TIP 1, str. Nufarul, nr.2, Municipiul Sebes, jud.Alba</b>
Ordonator principal de credite	<b>Primarul Municipiului Sebes</b>
Ordonator de credite	<b>Primarul Municipiului Sebes</b>
Beneficiar:	<b>Municipiul Sebes</b> Str. Piața Primăriei, nr.1, Sebes, jud. Alba
Elaboratorul documentației:	<b>S.C. DELTA DESIGN EXPERIENCE S.R.L</b> Strada Cooperatorilor, nr.25A, ap.2, Mun. Sibiu, județ Sibiu
Număr proiect:	<b>3/2022</b>
Faza de proiectare:	<b>Studiu de fezabilitate</b>
Data elaborării:	<b>Aprilie 2022</b>



**S.C. DELTA DESIGN EXPERIENCE S.R.L.**

Nr. O.R.C.: J32/860/30.06.2016, C.U.I.: 36263865  
Adresa: Str. Cooperatorilor, Nr. 25A, Ap. 2, Mun. Sibiu, Jud. Sibiu  
E-mail: radu.enache@deltade.ro; Site: www.deltade.ro, Tel: 0757316360

**LISTA CU SEMNATURI**

**PROIECTANT GENERAL:**

-instalatii-

S.C. DELTA DESIGN EXPERIENCE S.R.L.  
*str. Cooperatorilor, nr.25A, ap.2, Sibiu, jud.Sibiu*  
*CUI: 36263865, J32/860/30.06.2016*

*ing. Radu Enache*

**PROIECTANT DE SPECIALITATE:**

-drumuri-

S.C. GLOBAL ROAD DESIGN S.R.L.  
*str. Aleea Brates, nr.1, ap.7, 4025106, jud.Cluj*  
*CUI: 4025106, J12/5224/2018*

*ing. Andrei Clitan*



**S.C. DELTA DESIGN EXPERIENCE S.R.L.**

Nr. O.R.C.: J32/860/30.06.2016, C.U.I.: 36263865  
Adresa: Str. Cooperatorilor, Nr. 25A, Ap. 2, Mun. Sibiu, Jud. Sibiu  
E-mail: radu.enache@deltade.ro; Site: www.deltade.ro, Tel: 0757316360

## **STUDIU DE FEZABILITATE**

*privind lucrarea*

**„VIABILIZARE AMPLASAMENT PENTRU CONSTRUIRE BAZA SPORTIVA TIP 1, STR. NUFARUL, NR.2, MUNICIPIUL SEBES, JUD. ALBA”**

### **A. PIESE SCRISE**

#### **(A) PIESE SCRISE**

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

###### **1.1. Denumirea obiectivului de investiții**

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

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

###### **1.4. Beneficiarul investiției**

###### **1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate**

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

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

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

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

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

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

##### **3. Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/opțiuni tehnicoeconomice pentru realizarea obiectivului de investiții<sup>2</sup> )**

Pentru fiecare scenariu/opțiune tehnico-economic(ă) se vor prezenta:

###### **3.1. Particularități ale amplasamentului:**

- a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietății sau titlul de proprietate, servituți, drept de preempțiune, zonă de utilitate publică, informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz);
- b) relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;
- c) orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite;
- d) surse de poluare existente în zonă;



## S.C. DELTA DESIGN EXPERIENCE S.R.L.

Nr. O.R.C.: J32/860/30.06.2016, C.U.I.: 36263865  
Adresa: Str. Cooperatorilor, Nr. 25A, Ap. 2, Mun. Sibiu, Jud. Sibiu  
E-mail: radu.enache@deltade.ro; Site: www.deltade.ro, Tel: 0757316360

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



## S.C. DELTA DESIGN EXPERIENCE S.R.L.

Nr. O.R.C.: J32/860/30.06.2016, C.U.I.: 36263865  
Adresa: Str. Cooperatorilor, Nr. 25A, Ap. 2, Mun. Sibiu, Jud. Sibiu  
E-mail: radu.enache@deltade.ro; Site: www.deltade.ro, Tel: 0757316360

### 3.5. Grafice orientative de realizare a investiției

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

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

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

4.3. Situația utilităților și analiza de consum:

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

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

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

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

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

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

4.8. Analiza de senzitivitate<sup>3</sup> )

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

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

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

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

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

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

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

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



## S.C. DELTA DESIGN EXPERIENCE S.R.L.

Nr. O.R.C.: J32/860/30.06.2016, C.U.I.: 36263865  
Adresa: Str. Cooperatorilor, Nr. 25A, Ap. 2, Mun. Sibiu, Jud. Sibiu  
E-mail: radu.enache@deltade.ro; Site: www.deltade.ro, Tel: 0757316360

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



## **S.C. DELTA DESIGN EXPERIENCE S.R.L.**

Nr. O.R.C.: J32/860/30.06.2016, C.U.I.: 36263865  
Adresa: Str. Cooperatorilor, Nr. 25A, Ap. 2, Mun. Sibiu, Jud. Sibiu  
E-mail: radu.enache@deltade.ro; Site: www.deltade.ro, Tel: 0757316360

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

#### **1.1. Denumirea obiectivului de investiții**

Viabilizare amplasament pentru construire baza sportiva TIP 1, str. Nufarul, nr.2, Municipiul Sebes, jud.Alba

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

Municipiul Sebes  
Adresa: Piața Primariei, nr.1, Sebes, jud. Alba

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

#### **1.4. Beneficiarul investiției**

MUNICIPIUL SEBES  
Adresa: Piața Primariei, nr.1, Sebes, jud. Alba

#### **1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate**

S.C DELTA DESIGN EXPERIENCE S.R.L  
Adresa: Str. Cooperatorilor, nr.25A, Ap.2, Municipiul Sibiu, jud. Sibiu



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

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

Nu a fost elaborat un studiu de prefezabilitate.

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

Strada Nufărul începe din intersecția cu strada Ștefan cel Mare și se întinde pe o lungime de 173.33m la care se adaugă, de la distanța 0+110m, încă aproximativ 50m de drum care formează o intersecție. Așadar, lungimea totală propusă spre modernizare este de aproximativ 223.33m.

Elaborarea documentației de avizare a lucrărilor de intervenție, a fost efectuată respectând următoarele acte legislative:

- Legea 242-2009 privind aprobarea Ordonanței Guvernului nr. 27/2008 pentru modificarea și completarea Legii nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul;
- Legea 10-1995 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea 50-1991 privind autorizarea executării construcțiilor, cu modificările și completările ulterioare;
- Norme metodologice din pentru aplicarea Legii 50-1991\*, actualizate în 2016, privind autorizarea executării construcțiilor;
- Ordonanța de Urgență nr. 164 din 19 noiembrie 2008 pentru modificarea și completarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului;
- Hotărârea Guvernului nr. 907-2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice privind aprobarea conținutului-cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții;
- Legea 199 din 17 noiembrie 1997 pentru ratificarea Cartei europene a autonomiei locale, adoptată la Strasbourg la 15 octombrie 1985;

- SR EN 1990:2004/NA:2006 – Acțiuni în construcții. Clasificarea și gruparea acțiunilor pentru construcții civile și industriale;

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

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

Investitiile de mediu reprezintă o contribuție importantă la rezolvarea problemelor economice și sociale în România: la protecția sănătății, îmbunătățirea calitatii vieții și stimularea dezvoltării economice. Pentru a contribui la dezvoltarea regiunilor, România trebuie să facă investiții semnificative în infrastructura de mediu, în special în sectoarele apă, drumuri, deseuri și calitatea aerului.

Obiectul acestei investiții îl constituie viabilizarea zonei care face obiectul prezentului proiect prin asigurarea de utilități a bazei sportive de tip 1.

Pe lângă problemele arătate mai sus, alte argumente mai elocvente în favoarea realizării acestei investiții sunt:

- ridicarea standardului material și spiritual al locuitorilor, care să conducă la stabilizarea populației în această zonă, cu toate consecințele benefice ale acesteia;
- ameliorarea calitatii mediului și diminuarea surselor de poluare, prin realizarea unei suprafețe netede de rulare care reduce poluarea sonoră și poluarea aerului;

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 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 participare deplină în societate.

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

Urmare a analizei situației existente și a studiilor preliminare alcătuite, a documentelor puse la dispoziție de Primăria Mun. Sebes, soluționarea obiectivelor cerute prin tema de proiectare pentru investiția « Viabilizare amplasament pentru construire bază sportivă TIP



## **S.C. DELTA DESIGN EXPERIENCE S.R.L.**

Nr. O.R.C.: J32/860/30.06.2016, C.U.I.: 36263865  
Adresa: Str. Cooperatorilor, Nr. 25A, Ap. 2, Mun. Sibiu, Jud. Sibiu  
E-mail: radu.enache@deltade.ro; Site: www.deltade.ro, Tel: 0757316360

1, str. Nufarul, nr.2, Municipiul Sebes, jud.Alba », isi propune urmatoarele obiective principale:

- Asigurarea utilitatilor necesare bazei sportive ;

### **3. Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții**

Proiectul presupune asigurare cu utilitati a bazei sportive care face obiectul prezentului proiect: rezolvarea scurgerii apelor pluviale și a canalizarii menajere, realizarea bransamentelor de apa și iluminat, extindere și bransare rețea de gaze naturale. Toate acestea se vor realiza cu respectarea constrangerilor legate de domeniul public, construcții existente (clădiri, străzi, etc).

De aceea cele doua scenarii care vor fi prezentate mai jos se refera la studiu de soluție tehnico-economica care se va adopta în special pentru asigurarea de utilitati a bazei sportive.

#### **Scenariul fără proiect**

Reprezinta varianta în care nu se realizează investiția.

#### **Scenariul cu proiect**

Reprezintă scenariul în care se realizează investiția.

#### **3.1. Particularități ale amplasamentului:**

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

Terenul este proprietatea MUNICIPIULUI SEBES - DOMENIU PUBLIC ( proprietatea privata a statului )

Imobilul nu este inclus în zona de protecție a monumentelor istorice.

Amplasamentul este situat în pe strada Nufarul nr.2 din Municipiului Sebes, fiind identificat prin CF nr. 80158 Sebes, nr. top. 80158, având o formă dreptunghiulară, cu o suprafață din acte de 5107,74 m<sup>2</sup> pe care se propune asigurarea cu utilitati a obiectivului, este situat, conform P.U.G. și R.L.U. al Municipiului Sebes, în intravilanul Municipiului Sebes, în UTR 5 – ZM– zona mixta

Accesul pe amplasament se realizează prin strada Nufarul

Terenul este stabil, fără denivelări importante și fără forme sau urme de degradare prin alunecare. Măsurătorile topografice realizate au avut în vedere delimitarea parcelei și determinarea cotelor de nivel.

Modul de asigurare a utilităților: în zona studiată se găsesc următoarele rețele de utilități: apă, telefonie și energie electrică.

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

Accesul pe amplasament se realizează prin strada Nufarul

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

45°58'12.4"N 23°33'40.9"E

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

În zona nu sunt surse de poluare

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



Orasul Sebes este situat în partea centrala a României, în sud-vestul Transilvaniei, în judetul Alba. Drumurile europene E 68 ( Deva- Sibiu- Brasov) si E 81 ( Cluj- Sibiu- Pitesti), drumul national 67 (de pe Valea Sebesului) si alte drumuri judetene trec prin Sebes. În oras exista si o gara, pentru rute precum Bucuresti- Brasov- Sibiu, mergând spre vest (Deva- Arad). Sebesul se gaseste la 15 km de Alba-Iulia, la 55 km de Sibiu ( Sibiu are si un areroport international) si la 63 km de Deva, în apropierea varsarii râului Sebes în râul Mures. Din punct de vedere al reliefului, Sebesul se afla în zona de influenta a muntelui si la limita de separare a altor doua unitati naturale distincte: Podisul Secaselor spre est si culuarul Muresului spre vest. În sud, Sebesul se

învecineaza cu Muntii Surianu, cunoscuti si ca Muntii Sebesului (Vârful lui Patru- 2.130 m; Vârful Surianu- 2.061 m). Prin orasul Sebes trece râul cu acelasi nume, un râu tipic de munte, în aval de hidro- centralele de pe Valea Sebesului. Suprafata terenului pe care este asezat orasul este aproape plana. În partea de nord a Sebesului se înalta un impunator monument al naturii, "Râpa Rosie", unic în România. Ploile si vântul au reusit sa modeleze la Râpa Rosie piramide uriase si culise nude într-un sol cu putin pietris, bogat însa în nisip rosiatic, în argila rosie sau verzuie, cu cuarț si sisturi cristaline, cu marmura pestrita, alba si rosie.

Datorita pozitiei sale geografice, municipiul Sebes se caracterizeaza printr-un climat continental moderat, ce favorizeaza dezvoltarea turismului itinerant, cu precadere vara, precum si practicarea sporturilor de iarna în sezonul rece. În Sebes vremea devine

frumoasa începând din luna mai, cu o atmosfera clara, dar si cu unele furtuni de primavara. Luna urmatoare, iunie, este cea mai ploioasa si cu o nebulozitate pronuntata. Începând din iulie, vremea se stabilizeaza, timpul devine frumos, mentinându-se astfel pâna la jumătatea lui octombrie. Clima este influentata în primul rând de circulatia aerului, în Sebes predominând circulatia nord- vestica, ce aduce mase de aer mai umede, urmata de circulatia sudica si sud- vestica, cu mase de aer cald tropical, precum si de circulatia nordica si nord- estica, cu mase de aer rece de origine polara. Temperatura medie anuala la Sebes este de 9,3°C, temperatura minima poate sa scada pâna la - 33,9°C (ianuarie 1963), iar temperatura maxima poate ajunge pâna la 37,7°C (august 1971). În privinta nebulozitatii, în Sebes numarul mediu al zilelor dintr-un an cu cer senin este de 56,3, iar cel al zilelor cu cer acoperit este de 107. Regimul precipitatiilor în Sebes este de 568 mm/an. În lunile mai si iunie cad cele mai multe ploi, iar cantitatile minime de precipitatii se înregistreaza în lunile februarie si martie. Iarna precipitatiile cad sub forma de zapada timp de 20-30 de zile pe an, iar stradul de zapada se mentine timp de aproximativ 50 de zile. Calmul atmosferic predomina în Sebes, viteza anuala a vântului fiind de 3,5- 4 m/s.

**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 condiționărilor 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;

În zonă există rețea de distribuție energie electrică,, rețea de alimentare cu apă, și rețea de telefonie. Baza sportiva care se va construi trebuie să se asigure toate utilitățile de aceea vor fi necesare extinderi de rețele și bransamente precum și rețea de canalizare pluvială nouă.

În timpul lucrărilor de sistematizare verticală care presupune printre altele și amenajarea de alei de acces și a unor locuri de parcare, există posibilitatea ca unele rețele care sunt pe amplasament să fie afectate (telefonie, rețeaua de apă) funcție de adâncimea la care sunt amplasate fiind poate nevoie să se intervină asupra lor dacă nu este asigurată adâncimea corespunzătoare. La amenajarea aleilor carosabile este nevoie de săpătură pe o adâncime de cca. 70... 80 cm pentru caseta sistemului rutier de aceea există posibilitatea să fie afectate dacă nu sunt pozate la adâncime sistemului rutier de aceea există posibilitatea să fie afectate dacă nu sunt pozate la adâncime. După trasarea liniei roșie se vor efectua sondaje pentru dezvelirea rețelilor din zonă pentru a se vedea adâncimea de pozare reală. Aceste sondaje de depistare a rețelilor vor fi executate manual pentru a preîntâmpina deteriorarea lor. Dacă acestea nu respectă adâncimea de pozare corespunzătoare, raportată la noua linie roșie a carosabilului sau a terenului sistematizat, se vor anunța deținătorii de rețele și se va adapta soluția la situația din teren

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



(i) date privind zonarea seismică;

Caracteristici geofizice ale terenului cercetat, în conformitate cu normativul P 100 – 1/2013 sunt:

Zona seismică: E

Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare ag cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 ani este:  $a_g = 0,10\text{ g}$

Perioada de colt  $T_c = 0,7\text{ s}$

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

Stratul de fundare: Complexul granular din domeniul saGr- pietris cu nisip

Adâncimea de fundamare minimă dată de adâncimea de îngheț a zonei este de:

0.90 m de la cota terenului natural, se va asigura adâncimea minimă de îngheț mai mică decât valoarea amintită, în cazul de față este de 0.90 m – Presiunea convențională: 350 kPa.

(iii) date geologice generale;

Geologic vorbind regiunea cercetată este constituită din două zone mare care aproximativ sunt paralele între ele. La sud se găsesc sisturile cristaline ale Munților Sebes, iar la nord zona sedimentară a Culoarului Muresului. Limita de separare dintre aceste două zone se află în interiorul Orașului Sebes.

Fundamentul este constituit din sisturi cristaline, sisturi care în perimetrul acestei văi sunt acoperite de terțiar. Sisturile cristaline intra în pânza mare a cristalinelor de Sebes, iar în privința sedimentarului terțiar din culoar se observă asemenea cu bazinul Transilvanian în Est și cu Depresiunea Panonică în partea de vest. Vârsta neogenă este reprezentată de pliocen și miocen. Stratigrafic sunt puse în evidență prin nisipuri, argile marnoase, marne, marne nisipoase, pietrisuri. Din punct de vedere geologic perimetrul cercetat face parte din Depresiunea Transilvaniei la limita cu podisul Secaselor.

Depresiunea Transilvaniei a început să funcționeze ca atare spre sfârșitul cretacului – începutul paleogenului și a durat până în pliocen. Aceasta a luat naștere prin afundarea unui teritoriu foarte întins cuprins între cele trei ramuri ale Carpatilor în urma mișcărilor orogenice din faza laramică ce au produs un sistem de falii profunde.

Pe această arie odată cu începutul afundării s-a instalat un bazin de acumulare ce a funcționat până în pliocen.

Formațiunile depresiunii, exceptând zonele de margine unde se dispun peste sisturile cristaline sau peste depozitele mezozoice ce alcătuiesc învelișul acestora, au un fundament alcătuit tot din sisturi cristaline și depozite paleozoice și mezozoice diferite de cele ale ramurilor carpatine fapt datorat comportării fundamentului depresiunii ca un bloc lipsit de mobilitate neantrenat în mișcările cu efect plicative în timpul ciclului alpin.

Data fiind vârsta neogenă a Baziunului Transilvaniei în structura de ansamblu a acestuia se deosebesc net două etaje structurale unul prelaramic alcătuind fundamentul constituit din sisturi cristaline și formațiuni sedimentare până la cretacic superior inclusiv și altul postlaramic reprezentând umplutura depresiunii până în pliocen când se ajunge la colmatarea Depresiunii Transilvaniei aceasta evoluând mai departe ca uscat supus acțiunii agenților externi.

Ținutul transilvan nu a suferit o coborâre generală și simultană ci a fost supus unor mișcări epirogenice care s-au manifestat diferit de la un sector la altul. Drept urmare depozitele paleogene nu se găsesc pe tot cuprinsul actualei depresiuni căci o bună parte din aceasta a rămas mult timp emersă. Fundamentul cristalin este reprezentat, predominant, în vestul depresiunii prin sisturi sau cristalinitate mai pronunțată, micasisturi, pargneise cu muscovit și biotit, sisturi cuarțice cu granat, calcare cristaline și chiar injecții pegmatice și amfibolite.

Depozitele premiocene sunt alcătuite din sedimente triasice (dolomite, calcare, marnocalcare și conglomerate), jurasice (calcare galbui), cretacic inferioare (calcare) și cretacic superior (dezvoltate în facies de flis)

Deasupra depozitelor cretacice sau direct peste cristalin se află paleogenul (transgresiv și cu mari variații de facies datorită cutarilor aramice și postlaramice). Depozite paleogene află pe suprafețe restrânse în colțul sud-vestic al depresiunii:

- eocenul, reprezentat prin gresii groșiere cu intercalări de nisipuri și gresii conglomeratice este prezent la intrarea Muresului în culoarul Deva – Albă Iulia;
- depozitele oligocene află în zona Albă Iulia unde sunt reprezentate prin nisipuri silicioase, gresii și calcare bituminoase.

În depresiunea Transilvaniei neogenul este caracterizat prin dezvoltarea depozitelor marine de facies normal și salmaștră caracteristice miocenului; spre sfârșitul acestuia se dezvoltă faciesurile de apă puternic îndulcită care se continuă și în pliocenul inferior.

În zona sud-vestică a Depresiunii Transilvaniei depozitele miocene se cunosc începând din tortonian (se presupune, totuși, că unele depozite continentale, cum ar fi acelea de la Ripa Roșie de la nord de orașul Sebes ar aparține acvitanianului – primul etaj al miocenului – și sunt reprezentate printr-o alternanță de argile roșii, gresii, nisipuri și prundisuri care se termină prin argile).

O a doua etapă în evoluția Depresiunii Transilvaniei începe în tortonian când întregul teritoriu transilvan devine zona submersă și evoluează ca arie de acumulare cu o subsidență foarte activă. Colmatarea ei se realizează în pliocen. Mișcările stăricite începute încă din helvetian au continuat în timpul tortonianului când a avut loc și o intensă activitate vulcanică în regiunile carpatice. Efectul acestui vulcanism s-a concretizat prin depunerea materialului piroclastic reprezentat prin tufuri cu o grosime variabilă de la zeci de metri la 500 metri

(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;

În conformitate cu standardele în vigoare și faza de proiectare s-au executat trei lucrări geotehnice : 2 foraje geotehnice și o peentrare dinamica

Date privind sondajele executate se găsesc în tabelul de mai jos

Nr. crt	Nr. Lucrare geotehnica	Adâncime m	Apa subterana
1.	Fg. 1	6.00 metri	Nu sa interceptat
2.	Fg. 2	6.00 metri	Nu sa interceptat
3.	PD 1	6.00 metri	LA – 1,50 m

#### **Stratificatia terenului**

0.00 m – 0.20 m Umplutura de pietris cu nisip ;

0.20 m – 1.30 m Pământ mixt, praf nisipos cafeniu ( fost sol vegetal)

1.30 m – 4.00 m pământ mixt, nisip cu pietris cafeniu – pietris cu nisip cafeniu

4.00 m – 6.00 m pământ fin, argile marnoase roscate cu intercalatii cenusii

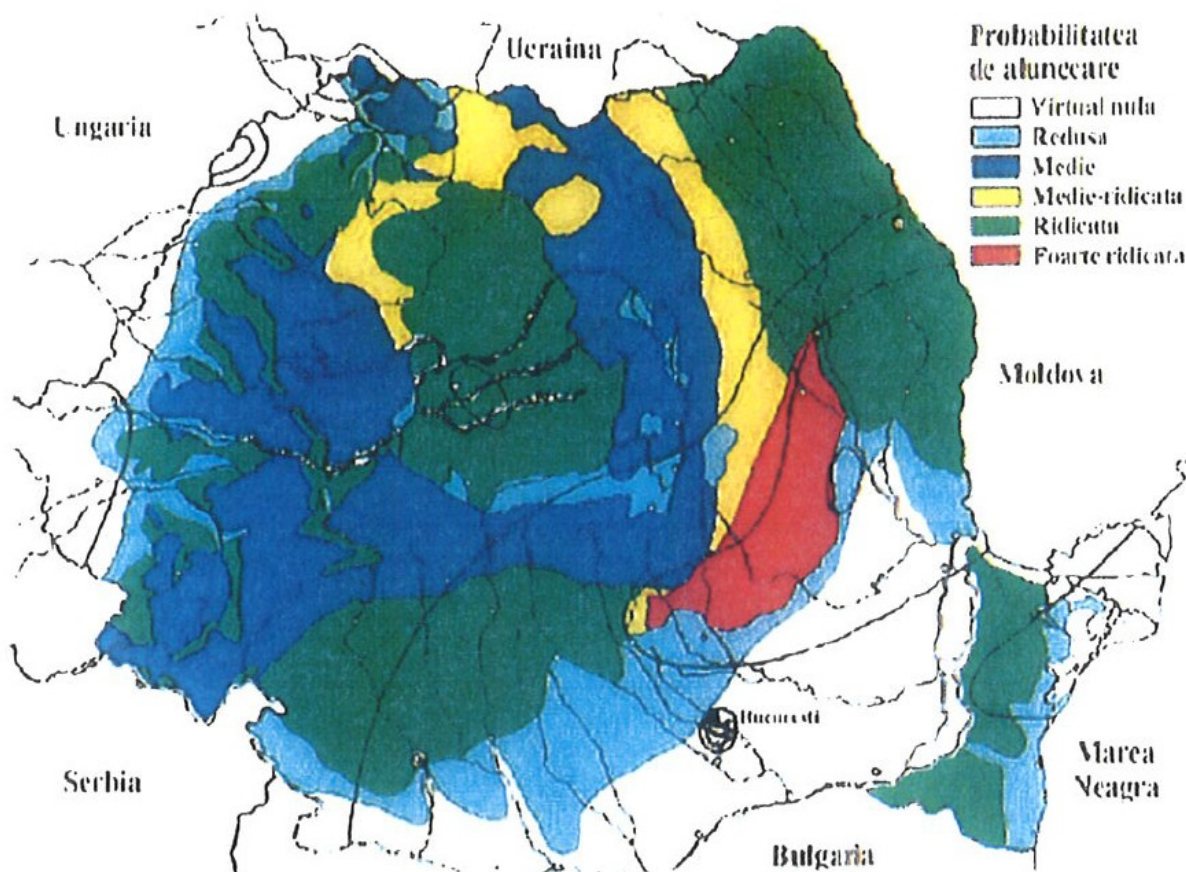
(v) încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;

Încadrarea zonei în P.A.T.N – PLANULUI DE AMENAJARE A TERITORIULUI NATIONAL.

În conformitatea cu LEGEA Nr. 575 din 22 octombrie 2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului 17roducer – Sectiunea a V-a – Zone de risc natural, Publicata în: Monitorul Oficial nr. 726 din 14 noiembrie 2001 zonele care prezinta deproduceri a unor fenomene distructive se analizează și se incadreaza.

În înțelesul prezentei legi, zone de risc natural sunt arealele delimitate, în interiorul cărora exista un risc de producere a unor fenomene distructive, care pot afecta populația, activitățile umane, mediul natural și cel construit și pot produce pagube umane.





În conformitate cu anexele din lege, zona cercetata se incadreaza în zone cu potențial medie (albastru) de producere al alunecarilor de teren.

Terenul cercetat se prezinta stabil, fără urme sau forme de degradare prin alunecare, neexistand pericole iminente de degradare prin declansarea sau reactivarea lor si/sau a altor fenomene geodinamice distructive : prăbușire de teren, etc.

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

Studiul apelor are o mare importanța pentru cunoasterea regimului natural al regiunii și contributia apelor este deosebita pentru insemnatele modificari survenite în cadrul acestui peisaj. Intrebuintarile multilaterale în industrie, agricultura, activitățile social – edilitare industriale și gospodărești confera apelor și calitatea de substanta naturala utila. Întrucât apa contribuie la o problemă de baza economiei, a existenței, e nevoie de o sustinuta activitate de cercetare în vederea determinarii proiectelor, dimensionarii

construcțiilor hidrotehnice, a cunoașterii rezervelor disponibile la un moment dat și a legilor naturii care guvernează regimul apelor.

Rețeaua hidrografică care drenează regiunea este tributara Sebesului, artera colectoare principală a bazinului este râul Mureș, între bazele de eroziune a apelor ce brazdează partea nordică a Munților, explică într-o oarecare măsură unele deosebiri în valorile morfologice ale rețele hidrografice. Formațiunile cuaternare din lunca Sebesului asigură o alimentare subterană, uniformă și bogată a râului, dar în același timp și oscilanta datorită precipitațiilor – adică o dată cu intensificarea precipitațiilor crește și debitul acviferului subteran

**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.**

## 1. EXTINDERE ILUMINAT

Iluminatul stradal și pietonal propus extinderii va beneficia de corpuri de iluminat care vor beneficia de o fotometrie având parametri la valori foarte bune (indice mare de redare a culorii Ra, indice mic de orbire UGR, eficacitate luminoasă lm/W etc.). Corpurilor propuse li s-a atribuit un model de referință în partea desenată (planșa RE-01). Alimentarea extinderii de rețea se va realiza din iluminatul stradal existent, prin cuplarea circuitului propus la bornele stalpului existent (în cutia de joncțiune/conexiuni).

Pentru protecție, se va avea în vedere și executia unei prize de pământ, care va fi trasată paralel cu circuitul de alimentare, cu respectarea distanțelor în conformitate cu NTE 007/08/00 "Normativ pentru proiectarea și executia rețelelor de cabluri electrice".

## 2. BRANSAMENT ELECTRIC

S-a propus realizarea unui bransament racordat la rețeaua JT 0,4kV existentă în zonă. Având în vedere destinația obiectivului și ca proiectul tratează și amenajarea rutieră și pietonală pe întreaga zonă studiată, respectiv, faptul că amplasamentul este în mediul urban, trasarea cablurilor se va face prin subteran, utilizându-se cabluri armate montate pe pat de nisip. La executia lucrărilor, cablurile vor fi pozate cu respectarea distanțelor în conformitate cu NTE 007/08/00 "Normativ pentru proiectarea și executia rețelelor de cabluri electrice". Pentru soluția privind bransarea electrică a obiectivului, se va solicita de către beneficiar un ATR (aviz tehnic de racordare), în baza unei cereri către SDEE TRANSILVANIA SUD, document prin care se va stabili soluția, împreună cu toate costurile aferente executiei acestor lucrări.

Iluminatul stradal și pietonal propus extinderii va beneficia de corpuri de iluminat care vor beneficia de o fotometrie având parametri la valori foarte bune (indice mare de redare a

culorii Ra, indice mic de orbire UGR, eficacitate luminoasa lm/W etc.). Corpurilor propuse li s-a atribuit un model de referinta in partea desenata (plansa RE-01). Alimentarea extinderii de retea se va realiza din iluminatul stradal existent, prin cuplarea circuitului propus la bornele stalpului existent (in cutia de jonctiune/conexiuni).

Pentru protectie, se va avea in vedere si executia unei prize de pamant, care va fi trasata paralel cu circuitul de alimentare, cu respectarea distantelor in conformitate cu NTE 007/08/00 "Normativ pentru proiectarea si executia retelelor de cabluri electrice".

### 3. EXTINDERE RETEA DE GAZ

In zona exista la ora actuala retea de gaz, in conformitate cu plansa RE-02, executata din teava PEID SRD11, Dn110mm, PN6, care este prea indepartata pentru a putea deservi obiectivul studiat. In acest sens, s-a propus extinderea retelei existente pana imediat dupa limita covorului asfaltic, unde pe capatul conductei se va prevedea un dop electrosudabil. Montajul acesteia se va face pe un pat de nisip, iar intreg traseul conductei va fi marcat prin intermediul benzii de avertizare cu fir de detectare incorporat. Se va avea in vedere montarea unor aerisitoare carosabile din fonta pe tot traseul conductei extinse.

### 4. BRANSAMENT DE GAZ

Obiectivul se va bransa la reseaua de gaz extinsa prin intermediul unei conducte de polietilena PEID SDR 11, Dn 63mm, PN6, montata ingropat pe pat de nisip, facand legatura cu postul de masura-reglaj (PMR) amplasat conform partii desenate.

### 5. EXTINDERE RETEA MUNICIPALA DE DISTRIBUTIE DE APA

In zona exista la ora actuala retea de distributie apa, in conformitate cu plansa RE-03, executata din teava PEID PN10, Dn110mm, care nu strabate insa toata zona propusa sistematizarii, motiv pentru care ulterior executarii covorului de asfalt de pe traseul rutier, va fi imposibil sa se mai faca extinderile fara afectarea acestuia. In acest sens, s-a propus extinderea retelei existente pana imediat dupa limita covorului asfaltic, unde pe capatul conductei se va prevedea un dop electrosudabil. Adancimea de pozare a conductei va fi de minim 1m de la cota terenului sistematizat, distanta masurata pana la nivelul tangentei superioare a conductei. Montajul acesteia se va face pe un pat de nisip, iar intreg traseul conductei va fi marcat prin intermediul benzii de avertizare cu fir de detectare incorporat.

### 6. BRANSAMENT APA

Bransamentul de apa se va executa din PEHD Dn 63 Pn 10atm montandu-se ingropat intr-un strat de nisip la cel putin -1.0 de la cota terenului sistematizat (adancimea minima de protectie la inghet). Alimentarea obiectivului se va realiza prin intermediul unui camin de apometru, dimensionat si amplasat in conformitate cu proiectul tehnic aferent bazei sportive, avand ca beneficiar Compania Nationala de Investitii. In acest sens, solutia

privind diametrul privind bransarea s-a determinat prin consultarea documentatiei aferente anterior mentionata.

## 7. RACORD CANALIZARE MENAJERA

Instalatia de canalizare ape menajere va deversa in reseaua existenta in zona prin intermediul unui camin de canalizare dimensionat si amplasat conform proiectului tehnic aferent bazei sportive, proiect facand parte dintr-un alt contract. In acest sens, se trateaza legatura acestui camin de racord la caminul de vizitare existent montat pe colectorul municipal de canalizare menajera, amplasat conform plansei RE-03. Conducta utilizata a fost dimensionata in baza documentatiei mai sus mentionata, astfel, in cadrul prezentului proiect s-a preluat aceasta solutie mai departe pentru executia racordului propriu-zis. Teava utilizata va fi de tip PVC KG SN4 si va fi montata cu o panta de 2%, pe un pat de nisip, avand cota de plecare data de cota radierului caminului de racord.

## 8. RACORD CANALIZARE PLUVIALA

Apele pluviale de pe amplasament sunt preluate printr-o retea de incinta, care a fost dimensionata in cadrul proiectului tehnic aferent bazei sportive, facand parte dintr-un alt contract. Reteaua de incinta mai sus mentionata descarca tot debitul intr-un bazin de retentie, dimensionat in baza aceluasi proiect tehnic. Prin prezentul proiect se trateaza racordul acestuia la reseaua de canalizare pluviala zonala, care descarca in Raul Sebes, avand preexistente separator de hidrocarburi si deznisipator montate in amonte de deversorul in rau si in aval de amplasament.

Prin documentatia de fata se propun urmatoarele lucrari:

- a) Retele exterioare

## STABILITAREA CATEGORIEI DE IMPORTANTA A INVESTITIEI

Nr. crt.	Factori determinanți	Criterii asociate	Punctaj
1	Importanța vitală	<ul style="list-style-type: none"> <li>oameni implicați direct în cazul unor disfuncții ale construcției.</li> <li>oameni implicați indirect în cazul unor disfuncții ale construcției.</li> <li>caracterul evolutiv al efectelor periculoase în cazul unor disfuncții ale construcției.</li> </ul>	1 - 2
2	Importanța social-economică și culturală	<ul style="list-style-type: none"> <li>mărimea comunității care apelează la funcțiunile construcției și /sau valoarea bunurilor materiale</li> </ul>	2



		<p>adăpostite de construcție.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ponderea pe care funcțiunile construcției o au în comunitatea respectivă.</li> <li>- natura și importanța funcțiunilor respective</li> </ul>	-	2
3	Implicarea ecologică	<ul style="list-style-type: none"> <li>- măsura în care realizarea și exploatarea construcției intervine în perturbarea mediului natural și al mediului construit.</li> <li>- gradul de influență nefavorabilă asupra mediului natural și al mediului construit.</li> <li>- rolul activ în protejarea /refacerea mediului natural construit.</li> </ul>	2	1 2
4	Necesitatea luării în considerare a duratei de utilizare	<ul style="list-style-type: none"> <li>- durata de utilizare a construcției.</li> <li>- măsura în care performanțele alcătuirilor constructive depind de cunoașterea acțiunilor (solicitărilor) pe durata de utilizare.</li> <li>- măsura în care performanțele funcționale depind de evoluția cerințelor pe durata de utilizare.</li> </ul>	4	4 4
5	Necesitatea adaptării la condițiile locale de teren și mediu	<p>(a) măsura în care asigurarea soluțiilor constructive este dependentă de condițiile locale de teren și mediu.</p> <p>(b) măsura în care condițiile locale de teren și de mediu evoluează nefavorabil în timp.</p> <p>(c) măsura în care condițiile locale de teren și de mediu determină activități /măsuri deosebite pentru exploatarea construcției.</p>	4	2 2
6	Volumul de muncă și de materiale necesare	<p>a) ponderea volumului de muncă și de materiale înglobate.</p> <p>b) activități necesare pentru menținerea construcției.</p> <p>c) activități deosebite în exploatarea construcției.</p>	1	2 2

**TOTAL**

**14**

### **ÎN URMA PUNCTAJULUI OBȚINUT INVESTIȚIA SE ÎNCADREAZĂ ÎN CATEGORIA DE**

Se propune amenajarea integrală a amplasamentului cu configurarea sistemului de acces și alei pietonale și realizare de zone de joacă care să crească atractivitatea amplasamentului. Lucrările de amenajare sunt divizate în trei obiecte de investiție care se vor executa.

Bilant teritorial propus :

- Suprafața teren = 5107.74 m<sup>2</sup>
- Suprafața construită = 165.00 m<sup>2</sup>
- Suprafața alei carosabile + parcare = 402.15 m<sup>2</sup>
- Suprafața terenuri de sport = 800.00 m

**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.**

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.

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

- Studiu topografic ;

Anexat prezentei documentatii

- Studiu geotehnic si/sau studii de analiza și de stabilitate a terenului;

Nu este cazul;

- Studiu hidrologic, hidrogeologic;

Nu este cazul;

- Studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice; studiu de trafic și studiu de circulație;

Nu este cazul

- Raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investitii ale caror amplasamente urmează a fi expropriate pentru

cauza de utilitate public; - studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se refera la amenajari spații verzi și peisajere;

Nu este cazul

- Studiu privind valoarea resurse culturale;

Nu este cazul

- Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției

Nu este cazul

### 3.5. Grafice orientative de realizare a investiției

Soluția 1	Soluția 2
Investitia este esalonata pe o perioada de 8 luni. Aceasta cuprinde : organizarea procedurilor de achizitii publice de servicii de proiectare și achizitii de lucrări, elaborarea documentatiilor tehnice pentru toate fazele de proiectare necesare implementarii proiectului, efectuare lucrarilor de construcții precum și realizarea receptiei la terminarea lucrarilor. Lucrările de construcții propriu-zise se vor putea executa într-o perioada de 6 luni. Perioada exactă de derulare a investitiei, respectiv data de începere a lucrarilor, se va stabili în funcție de fondurile alocate pentru realizarea acesteia, de data semnarii Contractului de execuție lucrări și de graficul prezentat de Antreprenor	Investitia este esalonata pe o perioada de 8 luni. Aceasta cuprinde : organizarea procedurilor de achizitii publice de servicii de proiectare și achizitii de lucrări, elaborarea documentatiilor tehnice pentru toate fazele de proiectare necesare implementarii proiectului, efectuare lucrarilor de construcții precum și realizarea receptiei la terminarea lucrarilor. Lucrările de construcții propriu-zise se vor putea executa într-o perioada de 6 luni. Perioada exactă de derulare a investitiei, respectiv data de începere a lucrarilor, se va stabili în funcție de fondurile alocate pentru realizarea acesteia, de data semnarii Contractului de execuție lucrări și de graficul prezentat de Antreprenor

### GRAFIC GENERAL DE REALIZARE

nr.cr t	Activitate	Lu na								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Organizare proceduri de achiziție contract servicii și lucrari									
2	Contractare									
3	Elaborare DTAC									

4	Elaborare Proiect tehnic									
5.	Execuție lucrări									
6	Asistenta tehnica din partea proiectantului									
7	Recepție lucrari									

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

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

Cadrul de analizare are la baza legislația națională și legislația europeană în materie de Analize Cost- Beneficiu și Analize Cost – Eficacitate. Având în vedere ca : valoarea totală a obiectivului de investiții nu depășește pragul pentru care documentația tehnico-economică se aproba prin hotărâre a Guvernului, potrivit prevederilor Legii nr.500/2002 privind finanțele publice, cu modificările și completările ulterioare și proiectul nu este generator de venituri, conform HG 907/2016 se elaborează analiza cost-eficacitate.

Orizontul de timp al analizei individuale a unei alternative depinde de durata proiectata a realizarii investitiei și de durata fazei de exploatare. Perioada estimata pentru realizarea investitiei este stabilită în funcție de complexitatea lucrarilor propuse, în timp ce perioada de exploatare poate fi estimata în funcție de speranța de viața a proiectelor comparabile sau în funcție de prevederile HG 2139/2004 pentru aprobarea Catalogului privind clasificarea si duratele normale de functionare a mijloacelor fixe, actualizata.

Conform prevederilor din *Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020*, și a diverselor documente și manuale de lucru pentru Analiza Cost-Eficacitate, pentru acești tip de investiții orizontul de analiza trebuie să depășească durata maximă de funcționare a activelor cuprinse în investiție, astfel durata selectată pentru analiza este de 25 de ani.

În cazul de fata au fost stabilite urmatoarele durate de realizare, respectiv de exploatare:

- Durata de realizare a investiției este de 6 luni
- Durata de exploatare pentru construcții și instalații este de 25 de ani
- Durata de exploatare pentru utilaje și echipamente este de 15 ani, cu realizarea de reinvestiții pentru sustenabilitatea proiectului pe o perioadă de analiză de 25 ani
- Durata de exploatare pentru dotări este de 10 ani, cu realizarea de reinvestiții pentru sustenabilitatea proiectului pe o perioadă de analiză de 25 ani

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

Analiza vulnerabilităților cauzate de factorii de risc cuprinde următoarele etape principale:



1. Identificarea riscurilor. Identificarea riscurilor se va realiza în cadrul ședințelor lunare de progres de către membrii echipei de proiect. Identificarea riscurilor trebuie să includă riscuri care pot apărea pe parcursul întregului proiect: financiare, tehnice, organizaționale, cu privire la resursele umane implicate, precum și riscuri externe (politice, de mediu, legislative).

2. Evaluarea probabilității de apariție a riscului. Riscurile identificate vor fi caracterizate în funcție de probabilitatea lor de apariție și impactul acestora asupra proiectului.

3. Identificarea măsurilor de reducere sau evitare a riscurilor:

<b>Risc</b>	<b>Probabilitate de aparitie</b>	<b>Masuri</b>
<b>Riscuri tehnice</b>		
Potențiale de modificare ale soluției tehnice	Scăzut	- asistenta tehnică din partea proiectantului pe perioada execuției proiectului; - acoperirea cheltuielilor cu eventuala nouă soluție tehnică din sumele cuprinse la cheltuielile diverse si neprevăzute
Întârziere a lucrărilor datorită alocărilor defectuoase de resurse din partea executantului	Scăzut	- prevederea în caietul de sarcini a unor cerințe care să asigure performanța tehnică și financiară a firmei contractante (personal suficient, lucrările similare realizate etc.); - impunerea unor clauze contractuale preventive în contractul de lucrări: penalizări, garanții de bună execuție etc.
Nerespectarea clauzelor contractuale unor contractanți / subcontractanți	Scăzut	- stipularea de garanții de buna execuție și penalități în contractele comerciale încheiate cu societăți contractante.
<b>Riscuri financiare și economice</b>		
Capacitatea insuficientă de	Mediu	- alocarea și rezervarea

finantare și cofinantare la timp a investiției		bugetului integral necesar realizării proiectului în bugetul consiliului local.
Creșterea inflației	Scăzut	- realizarea bugetului în funcție de preturile existente pe piață; - cheltuielile generate de creșterea inflației vor fi suportate de către beneficiar din bugetul propriu.
Riscuri externe		
Riscuri de mediu: - condițiile de climă și temperatură nefavorabile efectuării unor categorii lucrări	Mediu	- planificare corespunzătoare a lucrărilor; - alegerea unor soluții de execuție care să țină cont cu prioritate de condițiile climatice
Riscuri politice: - schimbarea conducerii Consiliului local ca urmare a începerii unui nou mandat si lipsa de implicare a persoanelor nou alese in implementarea proiectului	Scăzut	- proiectul devine obligație contractuală din momentul semnării contractului. Nerespectarea acestuia este sancționată conform legii
Intemperii, fenomene meteorologice cu caracter puternic	Mediu	Toate construcțiile, utilajele, echipamente și dotările aferente obiectivului sunt special concepute pentru dispunerea lor în exterior

Pentru acest obiectiv de investiții, la aceasta data, nu au fost identificate riscuri majore care ar putea interfera cu realizarea acestuia.

Planificarea corectă a etapelor proiectului încă din faza de elaborare a acestuia, precum și monitorizarea continuă pe parcursul implementării asigură evitarea riscurilor care pot influența major proiectul.

**4.3. Situația utilităților și analiza de consum:– necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;– soluții pentru asigurarea utilităților necesare**

În zona studiată se găsesc rețelele edilitare de alimentare cu apă, canalizare, gaze naturale și energie electrică.

**4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:**

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

Realizarea investitiei fundamentata în prezenta documentatiei conduce la crearea unei infrastructuri adecvate ce va deservi populația din acest cartier.

Realizarea investitiei va asigura prin componentele sale:

- dezvoltarea zonei;
- ridicare standardului de viața a populației prin imbunatatirea nivelului de trai;
- imbunatatirea stării de sănătate;
- mărirea siguranței în exploatare;
- realizarea unui impact pozitiv asupra mediului uman, asupra stării de sănătate a populației, cât și asupra mediului uman, asupra stării de sănătate a populației, cât și asupra mediului fizici, asupra regimului de calitate a apelor subterane, al solului și subsolului;

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

1. Numarul de locuri de munca create in faza de executie Datorita specificului lucrarilor – lucrari de instalatii, in faza de executie a lucrarilor, in mod direct nu se vor crea locuri de munca. Executia lucrarilor se va realiza de catre societati specializate. In faza de executie a lucrarilor se recomanda cooptarea de muncitori calificati/necalificati din zona, pe toata perioada de executie a lucrarilor. In acest mod se creaza noi locuri de munca pe o perioada determinata.

2. Numarul de locuri de munca create in faza de operare In faza de operare nu se vor crea noi locuri de munca. Lucrarile de intretinere vor fi executate prin grija administratorului ,de catre societati specializate sau de catre personalul specializat al administratorului strazii.

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

Prin măsurile propuse de vegetare a zonei se estimează un impact pozitiv asupra mediului și în timp crearea de noi biotopuri.

La aceasta fază nu se impun măsuri speciale de prevenire, reducere, sau contracarare a efectelor adverse asupra mediului, nefiind identificate elemente de potențială sursă de poluare în cadrul prezentului proiect.

În timpul execuției se va reduce la minim impactul asupra mediului.

La realizarea lucrărilor de construcții propuse în prezentul proiect, se recomandă, următoarele măsuri menite să reducă la minimum poluarea mediului :

- utilizare de materiale și tehnologii moderne, cu performanțe ridicate, ușor de manipulat și aplicat, care să nu aibă influențe negative asupra factorilor de mediu;
- organizarea de șantier să ocupe o suprafață de teren cât mai redusă;
- efectuarea unor lucrări de refacere a mediului natural și antropic, în cazul în care a fost afectat prin lucrările de construcții ( ex. Stabilizarea solului, replantarea vegetației în zonele afectate de lucrări, înlocuirea arborilor distruși și a structurilor de delimitare a amplasamentelor) ;
- stocarea și evacuarea atentă a materialelor de construcții periculoase din punct de vedere al siguranței factorilor de mediu, precum și a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor de construcții;
- pentru evitarea poluării aerului cu praf și vapori pe durata lucrărilor de construcție se recomandă controlul acestora cu apă sau cu alte mijloace;
- în cadrul proiectului tehnic la toate articolele de lucrări ce au implicații asupra mediului se vor prevedea măsuri de readucere a terenului înconjurător la starea inițială, sau chiar corecții care să diminueze impactul negativ asupra mediului.

În perioada de utilizare a investiției este asigurată siguranța în exploatare, igiena și sănătatea utilizatorilor.

Materialele propuse pentru amenajările exterioare ale zonei studiate au caracteristici performanțe ce asigură siguranța în exploatare, cu un impact minim asupra mediului.

Evaluarea impactului proiectului asupra mediului are la bază următoarele:

- analiză atât pentru perioada de execuție cât și pentru perioada de exploatare;
- toți factorii de mediu: apă, aer, sol, flora, fauna, comunitate umană, fond construit, etc;
- se va avea în vedere, experiențe similare, intensitatea poluării și durata de manifestare a fenomenului poluator pe perioada de execuție a lucrărilor;

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

Obiectivele urmărite prin realizarea investiției:

- Asigurarea unui habitat sustenabil, necesar florei, cât și comunitatilor umane prin interventii cât mai puțin invazive, armonizarea și integrarea în peisaj a propunerilor arhitecturale
- Buna accesibilitate, în primul rând pentru pietoni și mijloace nemotorizate, asigurarea unor legături avantajoase cu locuinte din cartier;
- Economicitatea și sustenabilitatea conceptului: gestiunea rationala a resurselor, limitarea investitiei prin soluții care nu implica costuri mari, limitarea costurilor de intretinere și de consum, gestiunea rationala a apelor pluviale, etc.

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

Datorită faptului ca investitia nu are scop de profitabilitate, mentionarea beneficiilor de natura sociala și de mediu este esentiala pentru descrierea impactului proiectului asupra comunității beneficiare. Aceste beneficii sunt directe, imediat după finalizarea executiei lucrarilor se vor putea observa imbunatatiri majore în ceea ce privește reducerea poluarii și aspectul vizual al zonei.

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

Obiectivul de investitii propus aduce beneficii sociale, culturale și de mediu. Astfel, realizarea acestuia aduce bunastare populatiei beneficiare, acest aspect fiind foarte dificil de cuantificat din punct de vedere monetar. Astfel, rolul analizei cost-eficacitate este de a stabili care alternativa de realizare a investitiei maximizeaza beneficiile. Comporarea unor unități fizice necuantificabile în bani ( efecte/beneficii) cu unității monetare ( costuri de investitie, de exploatare, etc) nu este posibila, astfel pentru o analiza cost-eficacitate, conform literaturii de specialitate, nu se calculează indicatorii de performanța financiara.

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

În vederea realizarii analizei cost-eficacitate au fost evaluate doua scenarii tehnice și au fost calculate rapoartele dintre costurile totale și efectele/beneficiile cuantificate în termeni fizici. Pentru descrierea celor doua scenarii a se vedea prezenta documentatiei. În vederea efectuarii analizei cost-eficacitate s-au luat în considerare urmatoarele etape/aspecte:

- definirea proiectului și descrierea alternativelor
- analizarea aplicabilitatii Analizei cost-eficacitate la obiectul de investitii propus

- Identificarea și cuantificarea costurilor, pentru fiecare alternativa
- Realizarea unei comparatii între cele două alternative
- Calcularea raportului cost-eficacitate (prin stabilirea costului unitar dinamic )

#### **4.7.1 Chestiuni generale**

Analizarea aplicabilității acestui tip de analiza la obiectivul de investiții se regăsește la capitolul 4.1, prezentat mai sus. Orizontul de analiza considerat este de 25 ani, iar perioada de analiza începe după realizarea investiției ( anul 2022)

#### **4.7.2. Identificarea și cuantificarea principalelor tipuri de costuri**

Având în vedere specificul investiției au fost identificate 4 categorii principale de costuri, pentru ambele scenarii :

1. Costuri de investiții :
  - a. Costuri de investiții pentru construcții și instalații
  - b. Costuri de investiții pentru dotari
2. Costuri de reinvestiții / înlocuiri
  - a. Costuri de reinvestiții / înlocuiri pentru construcții și instalații
  - b. Costuri de reinvestiții / înlocuiri pentru dotari
3. Costuri de mentenanță / intretinere
  - a. Costuri de mentenanță / intretinere pentru construcții și instalații
  - b. Costuri de mentenanță / intretinere pentru dotari
4. Costuri de funcționare / exploatare
  - a. Costuri cu energia electrică
  - b. Costuri cu apa pentru utilitate publică
  - c. Costuri pentru servicii de salubritate
  - d. Alte tipuri de costuri

Cuantificarea acestor tipuri de costuri s-a făcut având la baza următoarele principii / aspecte:

1. Costuri de investiții : au fost extrase din devizul general fiecare categorie de cost și suma aferentă a fost distribuită pe anul prevăzut pentru realizarea investiției.
2. Costuri de reinvestiții / înlocuiri : în funcție de durata de viață a fiecărui activ corporal sau necorporal prevăzut reinvestiții după finalizarea duratei normale de funcționare a activului, astfel încât să nu fie periclitată integritatea proiectului în timp.
3. Costuri de mentenanță / intretinere : costurile de mentenanță au fost prevăzute procentual, diferent în funcție de tipul activului analizat.



4. Costuri de funcționare / exploatare : costurile de exploatare au fost estimate în funcție de instalațiile, echipamentele și utilajele / dotările utilizate în proiect și în funcție de tipul activităților care vor avea loc în cadrul obiectului de investiție pe toată durata de funcționare.

Conceptul de valoare reziduală nu este folosit în analiza cost-eficacitate. Astfel orizontul de timp analizat a fost ales în funcție de durata normală de funcționare maximă.

#### *4.7.3. Actualizarea costurilor în termeni reali și nominali*

Analiza cost – eficacitate ia în considerare atât costurile cât și efectele / beneficiile care apar în ani diferiți. Pentru ca aceste costuri să fie comparabile este utilizată tehnica de utilizare. Pentru prezenta investiție a fost utilizată o rată de actualizare de 4% în conformitate cu prevederile *Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020*.

Deoarece costurile sunt variabile de la un an la altul, în scopul de a face proiectele alternative sau opțiuni alternative ale unui proiect comparabile, s-a utilizat valoarea actuală a costului (VAN) cu rată de actualizare menționată mai sus.

Actualizarea costurilor enumerate mai sus s-a făcut în conformitate cu evoluția prognozată a principalilor indicatori macroeconomici cât și în funcție de creșterea anuală estimată pentru principalele elemente de cost. Pentru stabilirea acestor parametri s-au folosit date de la Comisia Națională de Prognoza, inclusiv *Proiecția Principalilor Indicatori Macroeconomici 2019 – 2023*.

#### *4.7.4 Raportul cost-eficacitate prin stabilirea costului unitar dinamic*

În vederea stabilirii unui raport cost-eficacitate concludent s-a stabilit costul unitar dinamic pentru fiecare din cele două scenarii. Acesta este un indice dinamic, care ia în considerare distribuția costurilor și efectelor pe orizontul de analiză. Metodologia de calcul a costului unitar dinamic presupune calcularea valorilor actualizate nete pentru fiecare Scenariu făcând raportul între valoarea actualizată netă a fluxurilor de numerar aferente investițiilor și cheltuielilor și beneficiu / efectul pozitiv preconizat (suprafața de spațiu verde obținută prin proiect)

#### **4.8. Analiza de sensibilitate\*3)**

În cadrul analizei de sensibilitate vor fi identificate variabilele critice, care influențează semnificativ rezultatele obținute în cadrul analizei financiare.

Acest lucru se realizează prin permiterea modificării variabilelor în conformitate cu o anumită modificare procentuală, cu respectarea variațiilor ulterioare ale indicatorilor de performanță financiară și economică. Variabilele vor varia pe rand, iar ceilalți parametri vor

ramane constanti. Se considera „critice” acele variabile pentru care o variatie de 1% (pozitiva sau negativa) da nastere la o variatie corespunzatoare de 5% a valorii de baza a VAN, respectiv de un punct procentual al RIR.

Analiza de sensibilitate a parcurs doua etape:

- au fost identificate **variabilele critice**.
- pe baza acestora, în etapa a doua, s-au analizat performantele financiare si economice ale investitiei atunci cand valorile acestora variaza, în plus sau în minus, cu 1%.

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

Managementul riscului presupune următoarele etape :

1. Identificare riscului
2. Analiza riscului
3. Reacția la risc

**Identificarea riscului** – se realizează prin întocmirea unor liste de control

**Analiza riscului** – utilizează metode cum sunt : determinarea valorii așteptate, simularea Monte Carlo și arbori decizionali.

**Reacția la risc** – cuprinde măsuri și acțiuni pentru diminuarea, eliminarea sau repartizarea riscului

Numim risc nesiguranța asociată oricărui rezultat. Nesiguranța se poate referi la probabilitatea de apariție a unui eveniment sau la influența, la efectul unui eveniment în cazul în care acesta se produce. Riscul apare atunci când :

- (d) un eveniment se produce sigur, dar rezultatul acestuia e nesigur
- (e) efectul unui eveniment este cunoscut, dar apariția evenimentului este nesigură
- (f) atât evenimentul cât și efectul acestuia sunt incerte

#### **Identificarea riscului**

Pentru identificarea riscului se va realiza matricea de evaluare a riscurilor.

#### **Analiza de risc**

Analiza de risc se face pornind de la o serie de factori cunoscuti asupra carora pot intervenii variabile necunoscute. Aceasta analiza a factorilor de influenta se efectueaza pe diferitele faze de ale proiectului:

- d)** faza de pregătire și elaborare proiect;
  - e)** faza de implementare a proiectului;
  - f)** faza de gestionare și monitorizare a proiectului.
- *inflația este cea pronosticată*
  - *creșterea economică este cea previzionată*
  - *evoluția ratelor de schimb și a dobânzilor sunt cele stabilite*
  - *modificările legislative sunt cele previzibile*



- armonizarea legislației României cu legislația Uniunii Europene
  - climat normal pe durata implementării proiectului
  - planul de finanțare va fi respectat
  - costul celorlalte utilități este cel preconizat, ținându-se cont de potențialele investiții și în aceste infrastructuri
  - personalul instruit este disponibil
- a) Faza de gestionare și monitorizare a proiectului
- management performant al operatorului
  - practici de muncă eficiente
  - creșterea încrederii în calitatea serviciilor.

Riscurile identificate în cadrul prezentului proiect sunt:

- a) Riscuri comerciale și strategice:
- schimbările tehnologice
  - proprietatea asupra utilităților
- b) Riscuri economice:
- creșterea ratei de actualizare
  - creșterea prețului la utilități
  - schimbarea ratelor de schimb
  - creșterea accelerată a inflației
- c) Riscuri contractuale:
- întâzieri în implementarea proiectului
  - forța majoră
  - probleme neprevăzute ale furnizorilor de aparatură și echipamente
- d) Riscuri financiare :
- modificarea ratelor dobânzii
  - lipsa surselor interne de finanțare
  - lipsa surselor externe de finanțare
  - majorarea impozitelor
  - creșterea cheltuielilor de capital
- e) Riscuri de mediu
- întâzieri ale proceselor de avizare
- f) Riscuri politice
- retragerea sprijinului politic local
  - schimbări politice majore
  - renunțarea la derularea proiectului în urma presiunilor politice sau a reorientării investiționale
- g) Riscuri sociale :
- apariția grupurilor de presiune
  - înșelarea așteptărilor comunității
  - răspuns negativ la consultarea comunității

- h) Riscuri naturale :
  - *cutremure*
  - *alunecări de teren*
  - *incendii*
  - *inundații*
- i) Riscuri instituționale și organizaționale:
  - *management de proiect neadecvat*
  - *greve*
  - *lipsa de resurse și de planificare*
- j) Riscuri operaționale și de sistem:
  - *probleme de comunicare*
  - *estimări greșite ale pierderilor*
- k) Riscuri determinate de factorul uman:
  - *erori de estimare*
  - *erori de operare*
  - *sabotaj*
  - *vandalism*
- l) Riscuri tehnice:
  - *lipsa de personal specializat și calificat*
  - *erori în documentația de licitație*
  - *control defectuos al calității*
  - *lipsa de ritmicitate în livrarea de utilaje*
  - *întârzieri de finalizare.*

### Matricea Impact / Probabilitate

Impact	Scăzut	Mediu	Mare
Probabilitate			
<b>Scăzută</b>	1	2	3
<b>Medie</b>	4	5	6
<b>Mare</b>	7	8	9

Evaluarea riscurilor:

Risc	Punctaj conform matrice de evaluare
schimbările tehnologice	2
proprietatea asupra utilităților	1
creșterea ratei de actualizare	3
creșterea prețului la utilitati	3
schimbarea ratelor de schimb	5
creșterea accelerată a inflației	3



## ***S.C. DELTA DESIGN EXPERIENCE S.R.L.***

Nr. O.R.C.: J32/860/30.06.2016, C.U.I.: 36263865  
Adresa: Str. Cooperatorilor, Nr. 25A, Ap. 2, Mun. Sibiu, Jud. Sibiu  
E-mail: radu.enache@deltade.ro; Site: www.deltade.ro, Tel: 0757316360

<b>Risc</b>	<b>Punctaj conform matrice de evaluare</b>
creșterea demografică	1
întârzieri în implementarea proiectului	6
forța majoră	2
probleme neprevăzute ale furnizorilor de echipamente	2
modificarea ratelor dobânzii	3
lipsa surselor interne de finanțare	3
lipsa surselor externe de finanțare	3
majorarea impozitelor	2
creșterea cheltuielilor de capital	4
retragerea sprijinului politic local	3
întârzieri ale proceselor de avizare	3
schimbări politice majore	2
renunțarea la derularea proiectului în urma presiunilor politice sau a reorientării investiționale	2
apariția grupurilor de presiune	2
înșelarea așteptărilor comunității	2
răspuns negativ la consultarea comunității	3
cutremure	1
alunecări de teren	2
incendii	1
inundații	1
management de proiect neadecvat	2
greve	1
lipsa de resurse și de planificare	1
probleme de comunicare	2
estimări greșite ale pierderilor	2
erori de estimare	2
erori de operare	2
sabotaj	1
vandalism	1
lipsa de personal specializat și calificat	2
control defectuos al calității	3
lipsa de ritmicitate în livrarea de utilaje	4
întârzieri de finalizare	3
erori în documentația de licitație	2

**Ca și o concluzie generală a evaluării riscurilor, se pot afirma următoarele :**

- riscurile care pot apărea în derularea proiectului au în general un impact mare la producere, dar o probabilitate redusă de apariție și declanșare
- riscurile majore care pot afecta proiectul sunt riscurile bugetare

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

### **5.1. Comparatia scenariilor/optiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor**

Ambele soluții urmăresc realizarea aceleiași teme de proiectare, contin aceleași obiecte de construcții, diferența consta la sistemul constructiv ales :

<b>Soluția 1</b>	<b>Soluția 2</b>
<p>Soluția 1 pentru modernizarea străzilor constă în realizarea unui sistem rutier semirigid alcătuit din următoarele straturi rutiere (se aplică pe drumu si trotuarr):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 8 cm Pavaj carosabil;</li> <li>- 2 cm Nisip;</li> <li>- 20cm Piatră spartă;</li> <li>- 25cm Balast;</li> <li>- 15cm Strat de formă-Balast;</li> </ul> <p>Structura rutiera ce se aplică pe trotuare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 6 cm pavaj pietonal;</li> <li>- 2 cm nisip;</li> <li>- 12cm piatră spartă;</li> <li>- 20 cm balast;</li> </ul>	<p>Soluția 2 pentru modernizarea străzilor constă în realizarea unui sistem rutier semirigid format din următoarele straturi rutiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-4 cm - Strat din beton asphaltic BA16 rul 50/70</li> <li>-5 cm - Strat din BAD 22,4</li> <li>-20 cm - Strat din agregate naturale stabilizate cu liant hidraulic rutier</li> <li>-30 cm - Strat inferior de fundație din balast</li> </ul> <p>Structura rutiera ce se aplică pe trotuare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 6 cm pavaj pietonal;</li> <li>- 2 cm nisip;</li> <li>- 12cm piatră spartă;</li> <li>- 20 cm balast;</li> </ul>

Din punct de vedere tehnic și economic s-a optat pentru scenariu 1, fiind o soluție mai economicoasa și durabila în timp.

În continuare este prezentata analiza multicriteriala din punct de vedere al scenariilor propuse, fiind evidentiata avantajele și dezavantajele relative pentru fiecare soluție în parte :

Criteria	Indicator / subcriteriu	Soluția 1	Soluția 2
----------	-------------------------	-----------	-----------

Tehnic	Gradul de dependentă de factorul uman a construcțiilor, instalațiilor și dotarilor	Soluțiile tehnice au fost alese astfel încât factorul uman să fie cât mai puțin prezent în perioada de exploatare a obiectivului	Similar cu soluția 1
	Adapibilitatea soluțiilor tehnice alese la condițiile de teren	Soluțiile tehnice sunt adaptate la condițiile din teren și sunt reziliante la intemperii sau alte fenomene externe.	Similar cu soluția 1
Economic	Costuri de investiție		
Social	Reducerea poluării aerului	Prin măsurile propuse de creare a unei zone verzi se preconizează o reducere a poluării aerului	Prin măsurile propuse de creare a unei zone verzi se preconizează o reducere a poluării aerului
	Reducerea riscului de accidente	Prin realizarea unui sistem de iluminat complet și eficient se reduce riscul de accidente în zone	Prin realizarea unui sistem de iluminat complet și eficient se reduce riscul de accidente în zone
Mediu	Sustenabilitatea soluțiilor tehnice propuse	Soluțiile tehnice și instalațiile propuse în Scenariul 1 sunt alese astfel încât să producă un impact cât mai mic asupra mediului, atât în perioada de execuție, cât mai ales în perioada de exploatare	Similar cu soluția 1
	Impactul zgomotului și vibrațiilor	Impactul zgomotului și vibrațiilor va fi limitat la perioada execuție, pentru	Impactul zgomotului și vibrațiilor va fi limitat la perioada execuție, pentru

		perioade de exploatare nefiind prevazute utilaje sau echipamente care pot fi daunatoare.	perioade de exploatare nefiind prevazute utilaje sau echipamente care pot fi daunatoare.
	Impactul asupra peisajului	Prin măsurile peisajere propuse impactul este pozitiv	Prin măsurile peisajere propuse impactul este pozitiv

Pentru analiza riscurilor a se vedea Capitolul 4.9. Riscuri identificate, dar și măsurile propuse pentru prevenirea – diminuarea acestora care sunt valabile pentru ambele scenarii

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

### **Scenariul fără proiect**

Reprezintă varianta în care nu se realizează investiția.

În acest scenariu starea de degradare a străzilor va continua să se agraveze iar siguranța pietonilor va fi pusă în continuare în pericol. Poluarea mediului v-a continua să fie o problemă pentru locuitorii blocurilor din apropiere.

### **Scenariul cu proiect**

Reprezintă scenariul în care se realizează investiția.

În acest scenariu se vor realiza lucrările de refacere a sistemului rutier, implementarea unui sistem de scurgere și colectarea a apelor pluviale și deversarea acestora în sistemul general de canalizare și amenajarea trotuarelor și a zonelor de circulație pietonală.

În scenariul cu proiect au fost analizate două soluții constructive de amenajare a sistemului rutier:

<b>Soluția 1</b>	<b>Soluția 2</b>
<p>Soluția 1 pentru modernizarea străzilor constă în realizarea unui sistem rutier semirigid alcătuit din următoarele straturi rutiere (se aplică pe drumuri și parări):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 8 cm Pavaj carosabil;</li> <li>- 2 cm Nisip;</li> <li>- 20cm Piatră spartă;</li> </ul>	<p>Soluția 2 pentru modernizarea străzilor constă în realizarea unui sistem rutier semirigid format din următoarele straturi rutiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-4 cm - Strat din beton asphaltic BA16 rul 50/70</li> <li>-5 cm - Strat din BAD 22,4</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- 25cm Balast;</li> <li>- 15cm Strat de formă-Balast;</li> </ul> <p>Structura rutiera ce se aplică pe trotuare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 6 cm pavaj pietonal;</li> <li>- 2 cm nisip;</li> <li>- 12cm piatră spartă;</li> <li>- 20 cm balast;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-20 cm - Strat din agregate naturale stabilizate cu liant hidraulic rutier</li> <li>-30 cm - Strat inferior de fundație din balast</li> </ul> <p>Structura rutiera ce se aplică pe trotuare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 6 cm pavaj pietonal;</li> <li>- 2 cm nisip;</li> <li>- 12cm piatră spartă;</li> <li>- 20 cm balast;</li> </ul>
--	---

### **Justificare alegere solutie**

Soluția 1	Soluția 2
<p>Avantajele imbracamintii semirigide</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cheltuielile inițiale de construcție sunt mai mici;</li> <li>- Execuție mai rapidă;</li> <li>- Executie indiferent de vreme</li> <li>- Prețul materialelor mai ieftin</li> </ul>	<p>Avantajele imbracamintii rigide</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lipsa zgomotului și a vibrațiilor</li> </ul>

### **Concluzie**

Din punct de vedere tehnico-economic se recomanda implementarea scenariului 2 datorită avantajelor mai economice, mai ecologice și mai estetice.

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

**a)** obținerea și amenajarea terenului;

Nu este cazul

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

- Extindere rețea și bransament electric
- Extindere rețea de canalizare și bransamente canalizare menajera
- Extindere și bransament rețea de apa



- Extindere și bransament rețea de gaz

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;

### **DRUMURI**

#### **TRASEUL ÎN PLAN**

În cadrul proiectului se va propune spre modernizare strada Nufărul.

Strada Nufărul începe din intersecția cu strada Ștefan cel Mare și se întinde pe o lungime de 173.33m la care se adaugă, de la distanța 0+110m, încă aproximativ 50m de drum care formează o intersecție. Așadar, lungimea totală propusă spre modernizare este de aproximativ 223.33m.

#### **PROFIL TRANSVERSAL TIP**

Strada Nufărul, are o lățime variabilă a părții carosabile cuprinsă între 4.50m și 6.00m, pe partea stângă a acesteia fiind prevăzută zonă verde cu lățime variabilă, precum și o zonă de acces cu o lățime de 5.00m, iar pe partea dreaptă a carosabilului este urmat de un trotuar cu lățime variabilă cuprinsă între 1.00m și 3.95m.

#### **SEMNALIZARE RUTIERĂ**

##### **Strada Nufărul**

Sunt propuse 3 de indicatoare adresate participanților la trafic de pe strada Nufărul, și anume:

- 1 indicator-STOP (Situat la intersecția cu strada Ștefan cel Mare, pe partea stângă);
- 1 indicator-Drum cu prioritate (Situat la bifurcația străzii Nufărul, pe partea dreaptă);
- 1 indicator-Cedează trecerea (Situat la bifurcația străzii Nufărul, pe partea stângă);

În total au fost propuse 3 indicatoare rutiere.

Se vor executa de asemenea marcaje pe axul drumului..

#### **EXPROPRIERI**

Nu sunt necesare exproprieri.

#### **CĂI DE ACCES PROVIZORII**

Pentru realizarea investiției se utilizează drumul public, cu reglementarea circulației de către antreprenor.





## **REȚELE, UTILITĂȚI**

Înainte de începerea lucrului, beneficiarul va preda executantului releveul tuturor rețelilor edilitare și energetice din zona șantierului și va lua măsuri de deviere sau scoatere a lor din funcțiune pe toată durata de execuție a lucrărilor.

## **VERIFICAREA PROIECTULUI**

Lucrările proiectate se încadrează în categoria de importantă "C", așa cum s-a menționat la pct. 2. Ca urmare este necesară verificarea lor la categoriile A.4.1., B.2.1., D.

## **SERVICII SANITARE**

În caz de nevoie se va apela la echipamentul de primă intervenție în caz de accidente, prin serviciul 112.

## **MĂSURI DE PROTECȚIA MUNCII ȘI P.S.I.**

Pe durata executării lucrărilor de construire se vor respecta următoarele :

- b) Legea 90/1996 privind protecția muncii;
- c) Norme generale de protecția muncii;
- d) Regulamentul MLPAT 9/N/15.03.1993 – privind protecția și igiena muncii în construcții – ed.1995;
- e) Ord. MMPS 255/1995 – normativ cadru privind acordarea echipamentului de protecție individuală;
- f) Hotărâre de Guvern nr. 300/02.03.2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierelor temporare sau mobile Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 252 din 21/03/2006 Intrare în vigoare: 01/01/2007;
- g) LEGEA nr. 319 din 14 iulie 2006 a securității și sănătății în muncă;
- h) NORME METODOLOGICE din 11 octombrie 2006 de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006;
- i) Normative generale de prevenirea și stingerea incendiilor aprobate prin Ordinul MI nr. 775/22.07.1998;
- j) Ord. MLPAT 20N/11.07.1994 – Normativ C300-1994;
- k) Alte acte normative în vigoare în domeniu la data executării propriu-zise a lucrărilor;

**La execuția lucrărilor constructorul și beneficiarul vor ține seama de dispozițiile normelor de mai sus, cât și de alte norme de protecția și igiena muncii în construcții specifice activității de șantier în vigoare la data executării lucrărilor.**

## **RETELE EXTERIOARE**

### **1. EXTINDERE ILUMINAT**

Iluminatul stradal si pietonal propus extinderii va beneficia de corpuri de iluminat care vor beneficia de o fotometrie avand parametri la valori foarte bune (indice mare de redare a culorii Ra, indice mic de orbire UGR, eficacitate luminoasa lm/W etc.). Corpurilor propuse li s-a atribuit un model de referinta in partea desenata (plansa RE-01). Alimentarea extinderii de retea se va realiza din iluminatul stradal existent, prin cuplarea circuitului propus la bornele stalpului existent (in cutia de jonctiune/conexiuni).

Pentru protectie, se va avea in vedere si executia unei prize de pamant, care va fi trasata paralel cu circuitul de alimentare, cu respectarea distantelor in conformitate cu NTE 007/08/00 "Normativ pentru proiectarea si executia retelelor de cabluri electrice".

### **2. BRANSAMENT ELECTRIC**

S-a propus realizarea unui bransament racordat la reseaua JT 0,4kV existenta in zona. Avand in vedere destinatia obiectivului si ca proiectul trateaza si amenajarea rutiera si pietonala pe intreaga zona studiata, respectiv, faptul ca amplasamentul este in mediul urban, trasarea cablurilor se va face prin subteran, utilizandu-se cabluri armate montate pe pat de nisip. La executia lucrarilor, cablurile vor fi pozate cu respectarea distantelor in conformitate cu NTE 007/08/00 "Normativ pentru proiectarea si executia retelelor de cabluri electrice". Pentru solutia privind bransarea electrica a obiectivului, se va solicita de catre beneficiar un ATR (aviz tehnic de racordare), in baza unei cereri catre SDEE TRANSILVANIA SUD, document prin care se va stabili solutia, impreuna cu toate costurile aferente executiei acestor lucrari.

Iluminatul stradal si pietonal propus extinderii va beneficia de corpuri de iluminat care vor beneficia de o fotometrie avand parametri la valori foarte bune (indice mare de redare a culorii Ra, indice mic de orbire UGR, eficacitate luminoasa lm/W etc.). Corpurilor propuse li s-a atribuit un model de referinta in partea desenata (plansa RE-01). Alimentarea extinderii de retea se va realiza din iluminatul stradal existent, prin cuplarea circuitului propus la bornele stalpului existent (in cutia de jonctiune/conexiuni).

Pentru protectie, se va avea in vedere si executia unei prize de pamant, care va fi trasata paralel cu circuitul de alimentare, cu respectarea distantelor in conformitate cu NTE 007/08/00 "Normativ pentru proiectarea si executia retelelor de cabluri electrice".

### **3. EXTINDERE RETEA DE GAZ**

In zona exista la ora actuala retea de gaz, in conformitate cu plansa RE-02, executata din teava PEID SRD11, Dn110mm, PN6, care este prea indepartata pentru a putea deservi obiectivul studiat. In acest sens, s-a propus extinderea retelei existente pana imediat dupa limita covorului asfaltic, unde pe capatul conductei se va prevedea un dop electrosudabil. Montajul acesteia se va face pe un pat de nisip, iar intreg traseul conductei va fi marcat

prin intermediul benzii de avertizare cu fir de detectare incorporat. Se va avea în vedere montarea unor aerisitoare carosabile din fonta pe tot traseul conductei extinse.

#### 4. BRANSAMENT DE GAZ

Obiectivul se va bransa la rețeaua de gaz extinsă prin intermediul unei conducte de polietilena PEID SDR 11, Dn 63mm, PN6, montată îngropat pe pat de nisip, făcând legătura cu postul de măsură-reglaj (PMR) amplasat conform părții desenate.

#### 5. EXTINDERE REȚEA MUNICIPALĂ DE DISTRIBUȚIE DE APA

În zona există la ora actuală rețea de distribuție apă, în conformitate cu planșa RE-03, executată din teavă PEID PN10, Dn110mm, care nu străbate însă toată zona propusă sistematizării, motiv pentru care ulterior executării covorului de asfalt de pe traseul rutier, va fi imposibil să se mai facă extinderile fără afectarea acestuia. În acest sens, s-a propus extinderea rețelei existente până imediat după limita covorului asfaltic, unde pe capatul conductei se va prevedea un dop electrosudabil. Adăncimea de pozare a conductei va fi de minim 1m de la cota terenului sistematizat, distanță măsurată până la nivelul tangentei superioare a conductei. Montajul acesteia se va face pe un pat de nisip, iar întreg traseul conductei va fi marcat prin intermediul benzii de avertizare cu fir de detectare incorporat.

#### 6. BRANSAMENT APA

Bransamentul de apă se va executa din PEHD Dn 63 Pn 10atm montându-se îngropat într-un strat de nisip la cel puțin -1.0 de la cota terenului sistematizat (adăncimea minimă de protecție la îngheț). Alimentarea obiectivului se va realiza prin intermediul unui cămin de apometru, dimensionat și amplasat în conformitate cu proiectul tehnic aferent bazei sportive, având ca beneficiar Compania Națională de Investiții. În acest sens, soluția privind diametrul privind bransarea s-a determinat prin consultarea documentației aferente anterior menționată.

#### 7. RACORD CANALIZARE MENAJERĂ

Instalația de canalizare ape menajere va deversa în rețeaua existentă în zona prin intermediul unui cămin de canalizare dimensionat și amplasat conform proiectului tehnic aferent bazei sportive, proiect făcând parte dintr-un alt contract. În acest sens, se tratează legătura acestui cămin de racord la căminul de vizitare existent montat pe colectorul municipal de canalizare menajeră, amplasat conform planșei RE-03. Conducta utilizată a fost dimensionată în baza documentației mai sus menționată, astfel, în cadrul prezentului proiect s-a preluat această soluție mai departe pentru executia racordului propriu-zis. Teava utilizată va fi de tip PVC KG SN4 și va fi montată cu o pantă de 2%, pe un pat de nisip, având cota de plecare dată de cota radierului căminului de racord.

## 8. RACORD CANALIZARE PLUVIALA

Apele pluviale de pe amplasament sunt preluate printr-o retea de incinta, care a fost dimensionata in cadrul proiectului tehnic aferent bazei sportive, facand parte dintr-un alt contract. Reteaua de incinta mai sus mentionata descarca tot debitul intr-un bazin de retentie, dimensionat in baza aceluasi proiect tehnic. Prin prezentul proiect se trateaza racordul acestuia la reseaua de canalizare pluviala zonala, care descarca in Raul Sebes, avand preexistente separator de hidrocarburi si deznisipator montate in amonte de deversorul in rau si in aval de amplasament.

### CONDITII GENERALE DE EXECUTIE A RETELELOR

La executia retelelor electrice si de apa/canalizare se va tine cont de NTE 007/08/00 "Normativ pentru proiectarea si executia retelelor de cabluri electrice" si de SR 8591/1997 privind conditiile de amplasare a retelelor edilitare in localitati precum si normativele specifice in vigoare: I7/2011, PE 104/95; PE106/93; PE107/94; I6/98, I6/1/98.

Distantele minime dintre retelele de apa/canal si celelalte retele edilitare:

-conducte de gaze: 0.6m

-cabluri electrice: 0.5m pentru conducte ingropate pana la 1,5m adc.;

-0.6m pentru conducte ingropate peste 1,5m adc.

-canalizatie telefonica: 0.5m pentru conducte ingropate pana la 1,5m adc.;

-0.6m pentru conducte ingropate peste 1,5m adc.;

-in cazul incrucisarilor cu canale de ape uzate, conductele de apa se amplaseaza deasupra acestora la distanta minima de 40cm; iar in cazul masurilor de protectie suplimentara conductele de apa se introduc in tuburi de protectie care sa depaseasca canalul de apa uzate de o parte si alta a acestuia cu 5.0m in teren impermeabil si 10,0m in teren permeabil;

-in cazul incrucisarilor cu canalizatii telefonice, conducta de apa se amplaseaza sub aceasta;

-in cazul incrucisarii cu cabluri electrice, acestea se amplaseaza deasupra la o distanta minima de 0.25m;

In timpul executiei lucrarilor de sapatura se va cere asistenta tehnica din partea unitatilor de exploatare a retelelor subterane existente in zona de lucru (ELECTRICA, DELGAZ, ROMTELECOM etc.) **daca este cazul.**

Pe parcursul executiei lucrarilor se vor respecta normele de tehnica securitatii muncii si PSI in vigoare, specifice fiecarei categorii de lucrari in parte.

In timpul executiei se vor prevedea : parapete si podete metalice in lungul santului, sprijiniri, semnalizare si iluminare pe timp de noapte, trepte de acces in camine si devierea circulatiei unde este necesar.



## **ORGANIZARE DE SANTIER**

### **Delimitare si acces santier**

Santierul se va delimita perimetral. Periodic se va verifica continuitatea, starea tehnica si de securitate a imprejmuirilor santierului astfel incat sa fie preintampinat orice acces neautorizat in incinta.

Obligatia organizarii, contractarii si asigurarii serviciilor revine departamentului Antrepiza care va executa organizarea de santier.

### **Circulatia in interiorul santierului**

Intregul personal care desfasoara activitati pe santier, precum si vizitatorii au urmatoarele obligatii:

- In incinta santierului se poarta permanent EIP;
- Vizitatorii nu vor circula neinsotiti;
- Pentru deplasare se vor utiliza numai caile de circulatie stabilite;
- Se interzice deplasarea sau stationarea chiar si temporar a oricarei persoane in raza de actiune a unui echipament tehnic, langa materialele depozitate si stivuite, in zona de lucru – fara sarcina de munca, etc.;
- Limita maxima de viteza pentru circulatia in incinta santierului, a autovehiculelor si utilajelor este de 10km/h. In spatii inguste, unde manevrabilitatea este limitata, viteza este de 5km/h, iar in prezenta lucratorilor sau cand vizibilitatea este redusa circulatia se face numai cu pilotaj;
- Orice manevra de intoarcere a unui autovehicul sau utilaj se va executa numai sub supraveghere, cu amplasarea in lateral a persoanei care executa pilotarea, cu exceptia cazurilor in care conducatorul auto are vizibilitate totala si certitudinea faptului ca prin executarea manevrei nu se poate accidenta o persoana sau produce o paguba materiala.

### **Asigurarea iluminatului in incinta santierului**

Iluminatul in zonele de lucru se asigura prin executarea de instalatii temporare locale sau zonale de iluminat, racordate la tablourile de distributie. Acestea vor asigura o intensitate luminoasa necesara si suficienta desfasurarii proceselor de munca in conditii de securitate. Nu se admit instalatii de iluminat improvizate sau improvizatii de bransare a instalatiilor la reseaua electrica de alimentare. Toate instalatiile de alimentare cu energie electrica vor fi dotate cu dispozitive de protectie.

### **Dotari social-sanitare in incinta santierului**

Personalul de conducere a antreprenorului si subantreprenorului isi desfasoara activitatea in containere tip birou. Numarul si dotarea acestora trebuie sa asigure suprafata, conditiile

si utilitatile necesare. Amplasarea acestora se va face conform planului de organizare santier.

Caile de acces pietonale si platformele vor fi betonate.

Containerele vor fi utilizate si dotate corespunzator. Obligatia asigurarii containerelor pentru birouri si activitati social-sanitare revine fiecarui subantreprenor in parte.

#### **Dotarea santierului cu truse sanitare si de prim-ajutor**

In incinta santierului vor exista in mod permanent un numar suficient de truse sanitare si de prim-ajutor, dotate corespunzator si in termen de valabilitate. Obligatia asigurarii de material igienico-sanitar sit ruse de prima interventie revine fiecarui subantreprenor pentru lucratorii proprii, daca prin contractile si conventiile dintre parti nu se prevede altfel.

Modul de organizare a interventiei in caz de necesitate, precum si a instruirii personalului in acest scop este obligatia fiecarui subantreprenor si se face conform reglementarilor interne ale acestora, cu respectarea cerintelor legale si vor fi descrise in Planul propriu de SSM.

#### **Depozitarea materialelor in incinta santierului**

Depozitarea materialelor se face in spatii si incinte special organizate si amenajate in acest scop, imprejmuite si asigurate impotriva accesului neautorizat. Fiecare subantreprenor are obligatia de a amenaja, dota si intretine corespunzator zonele proprii de depozitare in locatia pusa la dispozitie, de a asigura gestiunea tuturor bunurilor aprovizionate pentru realizarea lucrarii.

Depozitele constau in spatii libere, delimitate pentru materialele care permit depozitarea in spatii deschise, precum si in containere magazii metalice pentru materialele care necesita astfel de conditii de inmagazinare. Pentru produsele chimice si inflamabile se vor prevedea spatii separate si conditii specific de depozitare.

Depozitarea materialelor se va face ordonat, pe sortimente si tipo-dimensiuni, astfel incat sa se excluda pericolul de rasturnare, rostogolire, incendiu etc., dimensiunile si greutatea stivelor vor asigura stabilitatea acestora.

Pentru efectuarea operatiilor de manipulare, transport si depozitare, conducatorul locului de munca, care conduce operatiile, stabileste masurile de securitate necesare si supravegheaza permanent desfasurarea acestora.

Operatiunile de incarcare-descarcare se vor efectua numai sub conducerea unui responsabil instruit pentru acest scop si cunascator al masurilor de securitate si sanatate in munca.

Descarcarea se va face in mod ordonat, materialele se vor ordona dupa specificul lor in stive sau gramezi.

#### **Evacuarea deseurilor din incinta santierului**





Deseurile rezultate din activitate se vor colecta din frontal de lucru, se vor transporta și depozita temporar la punctul de colectare din incinta santierului. Activitatea se va organiza și desfășura controlat și sub supraveghere, astfel încât cantitatea de deseuri în zona de lucru să fie permanent minimă pentru a nu induce factori suplimentari de risc din punct de vedere al SSM.

Evacuarea deșeurilor din incinta santierului se va face numai cu mijloace de transport adecvate și numai la gropi de gunoi autorizate. Raspunderea pentru încălcarea acestei prevederi revine antreprenorului general. Gestiunea, evacuarea și eliminarea/ valorificarea acestora se va face în conformitate cu prevederile legale.

### **Echipamente de munca**

Conform specificului și tehnologiilor de execuție pentru lucrări de construcții-montaj, în incinta santierului pe perioada realizării lucrărilor se vor afla echipamente tehnice diverse.

Echipamentele de muncă utilizate pentru executarea lucrărilor sunt corespunzătoare din punct de vedere tehnic, funcțional și al securității muncii și siguranței în exploatare.

Personalul deservent are calificarea și pregătirea adecvată, este informat asupra caracteristicilor tehnice și parametrilor funcționali a echipamentelor de muncă și sunt instruiți corespunzător din punct de vedere profesional asupra tehnologiilor și modului de exploatare al echipamentelor și al SSM. Pentru meseriile care cerințele legale, de calitate sau securitate, impun atestări sau autorizări specifice ale personalului, acestea sunt obținute și valabile.

Fiecare subantreprenor este direct responsabil pentru echipamentele și personalul propriu și va înainta antreprenorului de specialitate și general Lista echipamentelor tehnice utilizate pe santier și Lista personalului autorizat și meseriilor autorizate din santier.

Legislația minimă aplicabilă:

- Legea securității și sănătății în muncă, nr.319/2006
- HG nr.1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr.319/2006
- Legea nr.346 (r1) / 2002 privind asigurarea pentru accidente de muncă și îmbolnăviri profesionale, cu modificările și completările ulterioare
- HGR nr.1146/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor de muncă
- HG. nr.115/2004 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor de muncă.
- HG nr.115/2004 privind stabilirea cerințelor esențiale de securitate ale echipamentelor individuale de protecție și a condițiilor pentru introducerea lor pe piață;
- HG nr.300/02.03.2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate în muncă pentru santierele temporare sau mobile;



## **S.C. DELTA DESIGN EXPERIENCE S.R.L.**

Nr. O.R.C.: J32/860/30.06.2016, C.U.I.: 36263865  
Adresa: Str. Cooperatorilor, Nr. 25A, Ap. 2, Mun. Sibiu, Jud. Sibiu  
E-mail: radu.enache@deltade.ro; Site: www.deltade.ro, Tel: 0757316360

- HG nr.1022/2002 privind regimul produselor și serviciilor care pot pune în pericol viața, sănătatea, securitatea muncii și protecția mediului;
- HG nr.1093/16.08.2006 privind stabilirea cerințelor minime de securitate și sănătate pentru protecția lucrătorilor împotriva riscurilor legate de expunerea la agenții cancerigeni și HG nr.1136/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscuri generate de campuri electromagnetice.
- HG nr.355/2007 privind supravegherea sănătății lucrătorilor
- Norme metodologice privind verificarea calitatii lucrarilor de montaj pentru utilaje, echipamente și instalații tehnologice industriale, aprobat cu Ordinul MIC nr.293/8.11.1999
- Legea nr.319/2006 privind sanatatea și securitatea în munca

d) probe tehnologice și teste.

Nu este cazul

### ***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.

Durata de execuție a obiectivului de investitii este de 8 luni

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

### **CERINȚA „A”: REZISTENȚĂ ȘI STABILITATE**

- Este asigurata conform prevederilor tehnice aferente prezentei documentații – 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;

### **CERINȚA „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.

### **CERINȚA „D” IGIENA ȘI SĂNĂTATEA OAMENILOR/REFACEREA ȘI PROTECȚIA 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. Sebes;
- 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.

### **CERINȚA „B”: SIGURANȚA 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.

### **CERINȚA „F”: PROTECȚIA LA ZGOMOT**

- Nu se pun probleme deosebite de atenuare a zgomotului din exterior și pe de alta parte, în cadrul obiectivului propus, în condițiile unei funcționari normale, nu exista surse substantiale de zgomot care ar putea deranja vecinătățile
- Protectia la zgomot fata de vecinatatile exterioare – nu este cazul;

### **CERINȚA „E”: IZOLAREA TERMICĂ ȘI 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.

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 activitattea 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.

**REALIZAREA INVESTITIEI NU VA AFECTA IN MOD NEGATIV, IN CONDITIILE RESPECTARII PREVEDERILOR LEGALE PRIVIND PROTECTIA MEDIULUI RELATIA CADRU NATURAL - CADRUL CONSTRUIT.**

**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.**

Sursele de finanțare a investiției se constituie în conformitate cu legislația în vigoare și constau în fonduri proprii, credite bancare, fonduri de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile și alte surse legal constituite.

Sursele de finanțare sunt de la Bugetul de Stat, Bugetul Local sau din Fonduri Europene.

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

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

Certificat de urbanism nr. 475/14.10.2021

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

Extras de carte funcara nr. 80158

**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**

Entitatea responsabilă de implementarea proiectului este *Municipiul SEBES*, strada Piața Primăriei, nr.1, Sebes, jud.Alba, telefon: 0258-735565

**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**

Investitia este esalonata pe o perioada de 9 luni. În aceasta perioada se vor organiza procedurile de achizitii publice de servicii de proiectare și achizitii de lucrări, se vor elabora toate fazele de proiectare necesare implementării proiectului ( proiect tehnic și detalii de execuție, documentatii de obtinere a avizelor și acordurilor și depunerea la institutiile avizatoare și realizarea tuturor demersurilor necesare pentru obținerea acestora,



## S.C. DELTA DESIGN EXPERIENCE S.R.L.

Nr. O.R.C.: J32/860/30.06.2016, C.U.I.: 36263865  
Adresa: Str. Cooperatorilor, Nr. 25A, Ap. 2, Mun. Sibiu, Jud. Sibiu  
E-mail: radu.enache@deltade.ro; Site: www.deltade.ro, Tel: 0757316360

elaborarea documentatiei tehnice pentru obtinerea autorizatiei de construire), efectuarea lucrarilor de constructii, precum si realizarea activitatilor necesare receptiei lucrarilor.

Esalonarea investitiei are la baza urmatoarele considerente:

- prioritatile stabilite de Consiliul Local cu privire la investitiile din infrastructura;
- conditionarea tehnologica a operatiilor permite organizarea muncii prin metoda drumului critic, metoda consacrata in constructii.

Lucrările de construcții propriu-zise se vor derula într-o perioada de 6 luni. Perioada exactă de derulare a investitiei, respectiv data de incepere a lucrarilor, se va stabili in functie de fondurile alocate pentru realizarea acesteia, de data semnarii Contractului de executie si de graficul prezentat de antreprenor.

### *Etapele principale de realizare a investitiei*

#### Etapă pregătitoare

In stabilirea fazele componente ale acestei etape s-a considerat ca au fost deja parcurse fazele de stabilire a echipei de implementare a proiectului si de selectare a prestatorului serviciilor de proiectare necesare promovarii investitiei, precum si obtinerea Certificatului de Urbanism pentru investitia proiectare. Astfel, se considera ca mai sunt de parcurs urmatoarele faze ale etapei pregatitoare, esalonate pe o perioada de 3 luni

#### Faza 1\_ Intocmirea documentatiilor tehnice

- Proiect tehnic conform HG 907/2016 si Detalii de executie
- Documentatie tehnica pentru obtinerea autorizatiei de construire conform Legii nr.50/1991
- Documentatie de atribuire
- Realizarea acestei faze presupune o perioada de 1 luna ( 30 zile calendaristice )

#### Faza 2\_ Organizarea procedurilor de achizitie publice

Aceasta faza se va desfasura in vederea selectarii Antreprenorului si va cuprinde:

- derularea procedurii de publicitate prevazute de legea nr. 98/2016 cu modificari prin OUG 45/2018 si inscrierea corespunzatoare pe Sistemul Electronic de Achizitii Publice
- stabilirea comisiei de adjudecare a contractului
- asigurarea infrastructurii necesare desfasurarii procesului de atribuire a contractului de executie
- derularea corespunzatoare a corespondentei legale cu ofertantii, asigurarea cadrului in vederea solutionarii unor eventuale contestatii, semnarea contractului de executie

#### *Etapă executiei și decontării lucrarilor de construcții :*

Etapă executiei propriu zise se va desfasura pe o perioada de 6 luni, si consta in doua faze :





## **S.C. DELTA DESIGN EXPERIENCE S.R.L.**

Nr. O.R.C.: J32/860/30.06.2016, C.U.I.: 36263865  
Adresa: Str. Cooperatorilor, Nr. 25A, Ap. 2, Mun. Sibiu, Jud. Sibiu  
E-mail: radu.enache@deltade.ro; Site: www.deltade.ro, Tel: 0757316360

### **Faza 1\_ Organizarea executiei lucrarilor de constructii**

Lucrările legate de organizarea de santier, ce vor cădea în sarcina Constructorului selectat, se vor desfasura pe o perioada de cel mult 15 zile calendaristice și vor avea la baza un proiect elaborat și autorizat conform legislatiei în vigoare, aprobat de Beneficiar.

### **Faza 2\_ Executia lucrarilor de constructii**

Executia lucrarilor se va derula după emiterea ordinului de începere a executiei eliberat de beneficiar, având la baza urmatoarele:

- autorizația de construire
- contractul de execuție ( cu toate anexele )
- proiectul tehnic și detaliile de execuție

Din partea beneficiarului, lucrările vor fi urmărite de Dirigintele de santier, autorizat conform legislatiei în vigoare, angajat special pentru aceasta conform procedurilor de achizitii publice. Antreprenorul va asigura responsabili tehnici cu executia lucrarilor atestati în conditiile legislatiei în vigoare.

Lucrările se vor derula în conformitate cu graficul de execuție și cu documentatia tehnica aprobata, vizată spre neschimbare de către emitentul autorizatiei ; controlul calitatii lucrarilor se va derula conform Programului de control al calitatii lucrarilor – piesa din proiectul tehnic semnat de către beneficiar, proiectant, executant și Inspectoratul de Stat în Construcții – pe faze.

Se precizeaza ca lucrările pot fi abordate simultan, respectiv se pot realiza în același timp doua sau mai multe categorii de lucrări.

### ***Etapă recepției lucrărilor :***

Etapă recepției se va desfasura pe o perioada de maxim 15 zile din momentul solicitarii acestora de către Antreprenor și pana la inceperea Perioadei de notificare a defectelor.

Recepția la terminarea lucrarilor și recepția finala se vor desfasura conform „Regulamentului de recepție a lucrarilor de constructii și instalații aferente acestora” aprobat prin HG 273/1994

### **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 acestora sunt extrem de variate, plecand de la calitatea materialelor si a executiei pana la evolutia conditiilor meteo-climaterice ;

În aceste condiții, mai ales în faza unui studiu de fezabilitate și a unei perioade îndelungate de analiză, prevederea volumului necesităților de intervenție, pe fiecare tip de degradare nu este posibilă.

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:

În primul rând, 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.

În 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 cât 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 cât și a personalului;
- motivarea personalului ;
- elaborarea unei strategii de dezvoltare ;



- îmbunătățirea monitorizării de către manager a întregii activități a organizației.

## **8. Concluzii și recomandări**

Prezenta documentație stabilește fezabilitatea realizării obiectivului de investiții: *„Viabilizare amplasament pentru construire baza sportiva TIP, str. Nufarul, nr.2, Municipiul Sebes, jud. Alba”*

În timpul execuției, lucrările vor fi supravegheate și vor fi executate de persoane calificate și se vor întocmi procese verbale de lucrări ascunse și de recepție conform programului de control pe șantier.

Au fost luate în analiză recomandări și încadrări ale obiectivului de investiție în acord cu prevederile normativelor în vigoare, iar calculele s-au efectuat în raport cu acestea.

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 tehnică și securitatea muncii specifice fiecărei categorii de lucrări conform normelor în vigoare

Orice modificare la actualul proiect se va face cu acordul proiectantului inițial. Modificările aduse fără consultarea proiectantului îl absolvă pe acesta de orice responsabilitate.