

**ROMANIA**  
**JUDEȚUL ALBA**  
**MUNICIPIUL SEBES**  
**CONSILIUL LOCAL**

**HOTĂRÂREA Nr. 154 / 2018**

**Privind aprobarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenții pentru obiectivul de investiții „Modernizare strada Depozitelor, Municipiul Sebeș ,,**

Consiliul Local al Municipiului Sebeș, jud. Alba;

Întrunit în ședință publică ordinară din data de 31.05.2018, ora 14,00;

Luând în dezbateră proiectul de hotărâre privind aprobarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenții pentru obiectivul de investiții „Modernizare strada Depozitelor, Municipiul Sebeș ,,

Analizând expunerea de motive la proiectul de hotărâre privind aprobarea Proiectului nr. 13/2017 faza Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenție pentru investiția „Modernizare strada Depozitelor, Municipiul Sebeș ,,

Analizând raportul de specialitate nr. 1155/26.04.2018 întocmit de către Rusca Daniela din cadrul Compartimentului achiziții al Serviciului Public de Administrarea Patrimoniului Municipiului Sebeș privind aprobarea Proiectului nr. 13/2017 Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenție pentru investiția „Modernizare strada Depozitelor, Municipiul Sebeș ,,

Văzând raportul de specialitate nr. 49451/24.05.2018 întocmit de către Compartiment Investiții Publice și raportul de specialitate nr. 44799/25.05.2018 întocmit de către Arhitect Șef din cadrul aparatului de specialitate al Primarului Municipiului Sebeș ;

Având în vedere contractul de servicii nr. 77 din 22.09.2017 încheiat între S.P.A.P. Sebeș și SC HIPOLIT CONSTRUCT PROIECT SRL, având ca obiect elaborarea Proiectului nr. 13/2017 faza Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenție pentru investiția „Modernizare strada Depozitelor, Municipiul Sebeș ,,

Având în vedere tema de proiectare nr. 3012/08.08.2017, aprobat prin H.C.L. nr. 202/2017 pentru proiectarea obiectivului de investiții „Modernizare strada Depozitelor, Municipiul Sebeș , - faza DALI;

Având în vedere Procesul Verbal nr. 32365/20.10.2017, încheiat cu ocazia dezbaterii publice a proiectului „Modernizare strada Depozitelor, Municipiul Sebeș ,,, conform prevederilor H.C.L. nr. 177/2015;

Avizul Comisiei pentru Amenajarea teritoriului, urbanism, lucrărilor publice, administrarea domeniului public și privat din cadrul Consiliului local Sebeș.

Având în vedere H.G. nr. 907/2016,, privind etapele de elaborare și conținutul – cadru al documentației tehnico – economice aferente obiectivelor / proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice ,,,

Având în vedere prevederile art. 44, alin.1, din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale;

Văzând prevederile art.36, alin.2, lit.b, coroborat cu alin.4, lit.d, din Legea nr. 215/2001 – legea administrației publice locale, republicată în 2007;

În baza art.45 din aceeași lege,

**HOTĂRĂȘTE**

**Art.1.** Se aprobă Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenție, proiect nr. 13/2017, pentru obiectivul de investiții „Modernizare strada Depozitelor, Municipiul Sebeș ,,, având următorii indicatori tehnico – economici:

1. Valoarea totală a investiției = 2.241.646,94 lei inclusiv TVA, din care C+M=1.875.147,45 lei inclusiv T.V.A.;
2. Durata de realizare a investiției este 12 luni – 4 luni realizare Proiect Tehnic.

**Art.2.** Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenție prevăzută la Art.1 al prezentei este cuprins în Anexa nr.1 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

**Art.3.** De ducerea la îndeplinire a prezentei hotărâri răspunde Primarul Municipiului Sebeș.

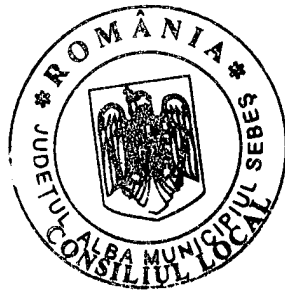
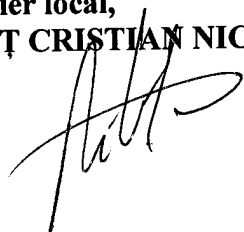
**Art. 4.** Prezenta hotarare poate fi atacata de catre persoanele indreptatite, in termenul si in conditiile prevazute de Legea 554/2004, privind contenciosul administrativ, cu modificarile si completarile ulterioare.

**Prezenta hotarare va fi afisata, se va publica pe site-ul Primariei si in monitorul oficial al municipiului Sebes si se comunica:**

- Institutiei Prefectului Judetului Alba
- Primarului Municipiului Sebes
- Viceprimarului Municipiului Sebes
- Arhitec Șef
- Direcția Venituri
- Compartiment Investiții Publice
- Serviciul Cheltuieli si Resurse Umane
- Biroului Contencios Juridic, Administrație Transparență Decizională și Arhivă
- Compartiment relații Publice , Comunicare și Informatică
- Aparatul permanent al Consiliului Local Sebeș
- Serviciul Public de Administrarea Patrimoniului

Sebeș la 31.05.2018

**PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ**  
**Consilier local,**  
**MITUȚ CRISTIAN NICOLAE**



**CONTRASEMNEAZĂ**  
**SECRETAR MUNICIPIU**  
**VLAD CRISTINA ELENA**



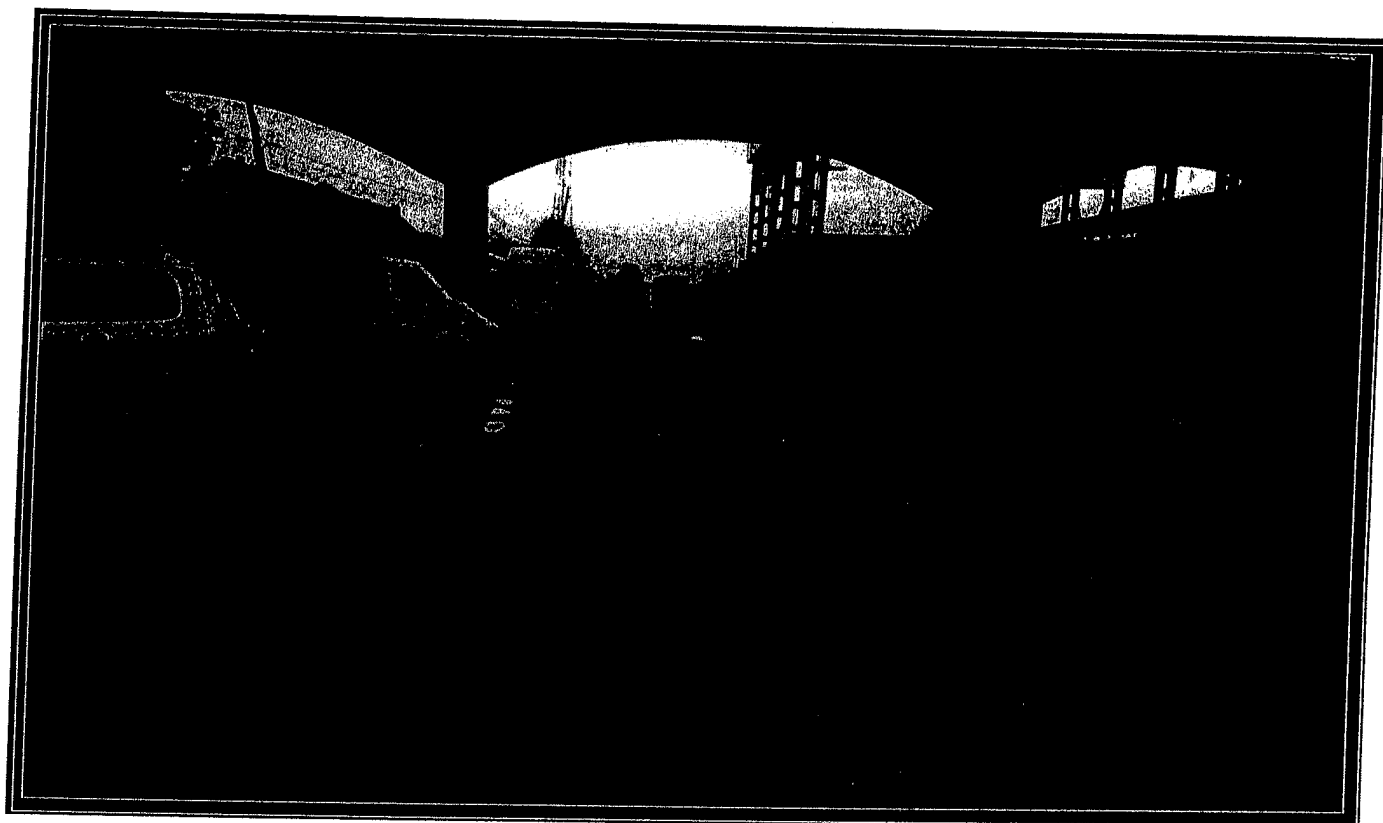
Total consilieri locali	19
Prezenți	19
Pentru	19
Împotrivă	-
Abțineri	-

PROIECT NR 13/2017

# DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE

*pentru realizarea obiectivului de investitii:*

**"MODERNIZARE STRADA DEPOZITELOR, MUNICIPIUL SEBES"**



**Proiectant:**

**S.C. HIPOLIT CONSTRUCT PROIECT S.R.L.**

**ADRESA: LOC. GEOAGIU BAI, STR. SCOLII, NR. 25A, JUD. HUNEDOARA**

**Beneficiar :**

**MUNICIPIUL SEBES PRIN SERVICIUL PUBLIC DE ADMINISTRAREA PATRIMONIULUI**

**MUNICIPIUL SEBES, STR. VIILOR, NR. 28 Iunie 2017**

2017

PROIECT NR 13/2017

## DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE

*pentru realizarea obiectivului de investitii:*

### "MODERNIZARE STRADA DEPOZITELOR, MUNICIPIUL SEBES"



**Proiectant:**

**S.C. HIPOLIT CONSTRUCT PROIECT S.R.L.**

**ADRESA: LOC. GEOAGIU BAI, STR. SCOLII, NR. 25A, JUD. HUNEDOARA**

**Beneficiar :**

**MUNICIPIUL SEBES PRIN SERVICIUL PUBLIC DE ADMINISTRAREA PATRIMONIULUI**

**MUNICIPIUL SEBES, STR. VIILOR, NR. 28 Iunie 2017**

2017



**HIPOLIT**  
CONSTRUCT PROIECT

SC HIPOLIT CONSTRUCT PROIECT SRL  
C.U.I. 35364837 C.I.F. J20/1110/2015  
str. Scolii, nr25A, Geoagiu- Bai, jud. Hunedoara  
Tel. 0744627524

## BORDEROU

### A. PIESE SCRISE

Borderou

Foaie de prezentare

Lista de semnaturi

### MEMORIU TEHNIC

<b>1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII .....</b>	<b>7</b>
1.1. Denumirea obiectivului de investiții .....	7
1.2. Ordonator principal de credite/investitor.....	7
1.3. Ordonator de credite (secundar/tertiar).....	7
1.4. Beneficiarul investitiei .....	7
1.5. Elaboratorul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventie .....	7
<b>2. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII LUCRARILOR DE INTERVENTII .....</b>	<b>7</b>
2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare	7
2.2. Analiza situatiei existente si identificarea deficientelor.....	8
2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice .....	10
<b>3. DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE .....</b>	<b>10</b>
3.1. Particularitati ale amplasamentului.....	11
3.1.1. Descrierea amplasamentului (localizare – intravilan/extravilan, suprafata terenului, dimensiuni in plan, regim juridic – natura proprietatii sau titlul de proprietate, servituti, drept de preemtiune, zona de utilitate publica, informatii / obligatii / constrangeri extrase din documentatiile de urbanism, dupa caz.....	11
3.1.2. Relatii cu zone invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile.....	13
3.1.3. Date seismice si climatice.....	13
3.1.4. Studii de teren:.....	14
3.1.4.1 Studiu topografic.....	14
3.1.5. Situatiia utilitatilor tehnico-edilitare existente:.....	15
3.1.6. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția .....	15
3.1.7. Informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură. ...	15
3.2. Regimul juridic:.....	15
3.2.1. Natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituti, drept de preemtiune;.....	15
3.2.2. Destinația construcției existente;.....	15
3.2.3. Includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, .....	16
3.2.4. Informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism.....	16
3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:.....	16
3.3.1. Categoria și clasa de importanță;.....	16
3.3.2. Cod în Lista monumentelor istorice, după caz;.....	16



3.3.3. An/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție; .....	16
3.3.4. Suprafața construită;.....	16
3.3.5. Suprafața construită desfășurată;.....	16
3.3.6. Valoarea de inventar a construcției; .....	16
3.3.7. Alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente. ....	16
3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic. ....	16
3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.....	17
3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.....	17
<b>4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE:.....</b>	<b>17</b>
4.1. Clasa de risc seismic;.....	17
4.2. Prezentarea a minimum două soluții de intervenție;.....	17
<input checked="" type="checkbox"/> Scenariul fara proiect .....	18
<input checked="" type="checkbox"/> Scenariul cu proiect .....	18
4.3. Soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții;.....	20
4.4. Recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate. ....	20
<b>5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA.....</b>	<b>20</b>
5.1 Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic	20
5.2. Necesarul de utilitati rezultate .....	25
5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale.....	25
5.4. Costurile estimative ale investiției – deviz general .....	26
Costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investitii.....	26
Costurile estimate de operare pe durata normata de viata/de amortizare a investitiei publice .....	30
5.5. Sustenabilitatea realizarii obiectivului de investitii .....	30
a) Impactul social si cultural, egalitatea de sanse .....	30
b) Estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei: .....	30
In faza de realizare .....	30
c) Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si a siturilor protejate, dupa caz.....	30
5.6. Analiza financiara, inclusiv calcularea indicatorilor de performanta financiara: fluxul cumulat, valoarea actualizata neta, rata interna de rentabilitate; sustenabilitatea financiara .....	31
<b>6. SCENARIUL / OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(A) OPTIM(A) RECOMANDAT(A) .....</b>	<b>31</b>
6.1. Comparatia scenariilor/optiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii riscurilor.....	31
<input checked="" type="checkbox"/> Scenariul fara proiect .....	31
<input checked="" type="checkbox"/> Scenariul cu proiect .....	31



**HIPOLIT**  
CONSTRUCT PROIECT

SC HIPOLIT CONSTRUCT PROIECT SRL  
C.U.I. 35364837 C.I.F. J20/1110/2015  
str. Scolii, nr25A, Geoagiu- Bai, jud. Hunedoara  
Tel. 0744627524

6.2.	Selectarea si justificarea scenariului / optiunii optim(e) recomandat(e).....	33
6.3.	Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții.....	34
6.3.1.	Indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții .....	34
6.3.2.	Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță .....	34
6.3.3.	Indicatori financiari, socio economici, de impact, de rezultat/operare.....	35
6.3.4.	Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.....	35
6.4.	Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcționii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice .....	35
6.5.	Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice	36
<b>7.</b>	<b>URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME .....</b>	<b>36</b>
7.1.	Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire .....	36
7.2.	Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară.....	36
7.3.	Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege .....	36
7.4.	Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente.....	36
7.5.	Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului.....	36
7.6.	Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice:.....	36

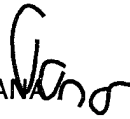
**B. ANEXE**

1. Tema de proiectare
2. Expertiza tehnica
3. Studiu Geotehnic

## LISTA DE SEMNATURI

SEF PROIECT:

ING. RADU PANA



PROIECTANTI:

ING. RADU PANA

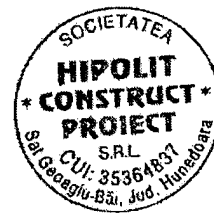


ING. FILIP FLAV



ING. ALEXANDRU PINTEA

ING. ALIN BERNARD





## FOAIE DE PREZENTARE

Denumirea obiectivului de investitie:

### "MODERNIZARE STRADA DEPOZITELOR, MUNICIPIUL SEBES"

Faza de proiectare: *DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE*

Titular : *MUNICIPIUL SEBES  
SERVICIUL PUBLIC DE ADMINISTRARE A PATRIMONIULUI  
MUNICIPIUL SEBES, STR. VIILOR, NR. 28IUNIE 2017*

Beneficiar: *MUNICIPIUL SEBES  
SERVICIUL PUBLIC DE ADMINISTRARE A PATRIMONIULUI  
MUNICIPIUL SEBES, STR. VIILOR, NR. 28IUNIE 2017*

Elaborator: *SC HIPOLIT CONSTRUCT PROIECT S.R.L.  
ADRESA: LOC. GEOAGIU BAI, STR. SCOLII, NR. 25A, JUD. HUNEDOARA*

Amplasament :

Lucrarea este amplasata pe raza municipiului Sebes. Strada care face obiectul prezentei documentatii se afla in zona de sud-est a municipiului Sebes. Aceasta insumeaza o lungime de 257 metri.

## MEMORIU TEHNIC

### 1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

#### 1.1. Denumirea obiectivului de investiții

---

**DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARIILOR DE INTERVENTII D.A.L.I**

**“MODERNIZARE STRADA DEPOZITELOR, MUNICIPIUL SEBES”**

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

---

**PRIMARIA MUNICIPIULUI SEBES**

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

---

**DIRECTORUL SERVICIULUI PUBLIC DE AMENAJAREA TERITORIULUI MUNICIPIUL SEBES**

#### 1.4. Beneficiarul investitiei

---

**MUNICIPIUL SEBES prin  
SERVICIUL PUBLIC DE ADMINISTRAREA PATRIMONIULUI  
ADRESA: MUNICIPIUL SEBES, STR. VIILOR, NR. 28IUNIE 2017**

#### 1.5. Elaboratorul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventie

---

**SC HIPOLIT CONSTRUCT PROIECT S.R.L.  
ADRESA: LOC. GEOAGIU BAI, STR. SCOLII, NR. 25A, JUD. HUNEDOARA**

### 2. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII LUCRARILOR DE INTERVENTII

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

---

Modernizarea strazii studiate din zonele de sud-est a municipiului Sebes, se axeaza in principal pe sporirea accesibilitatii, a confortului si a sigurantei cetateniilor. Accesibilitatea acestuia se va face prin racordul cu straziile principale si prin stabilirea fluxurilor de circulatie.

Proiectarea obiectivului s-a elaborat în conformitate cu Tema de proiectare și prevederile Legii nr. 82/1997 pentru aprobarea O.G. 43/1997, privind regimul juridic al drumurilor si Normele tehnice privind proiectarea, construirea, reabilitarea, modernizarea, întreținerea, repararea,



**HIPOLIT**  
CONSTRUCT PROIECT

SC HIPOLIT CONSTRUCT PROIECT SRL  
C.U.I. 35364837 C.I.F. J20/1110/2015  
str. Scolii, nr25A, Geoagiu- Bai, jud. Hunedoara  
Tel. 0744627524

administrarea și exploatarea drumurilor publice, Legea nr. 10/1995 privind calitatea lucrărilor de construcții și instalații, H.G. 766/1997 modificată de H.G. 765/2002 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții și a Regulamentului pentru stabilirea categoriei de importanță a construcției, în conformitate cu prevederile Ordinului nr. 49/1998 pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localitățile urbane și în conformitate cu următoarele Directive ale Uniunii Europene:

a.) Directiva Consiliului nr. 85/337/EEC, modificată prin Directiva Consiliului nr. 97/11/EEC privind evaluarea efectelor anumitelor proiecte publice și private asupra mediului, transpuse în legislația românească prin Legea Mediului nr. 137/1995, republicată, modificată și completată prin O.U.G. nr. 91/2002;

b.) Directiva cadru privind deșeurile nr. 75/442/EEC amendată de Directiva nr. 91/156/EEC transpusă prin O.U.G. nr. 78/2000 aprobată cu modificări de Legea nr. 426/2001 privind regimul deșeurilor.

Se va ține cont de standardele românești în vigoare cu privire la proiectarea elementelor geometrice în plan și pe verticală, capacitatea auto și pietonală, determinarea capacității portante și dimensionarea sistemului rutier, rezistență la îngheț-dezghet etc.

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

---

Strada pentru care se realizează prezenta documentație se află în partea de sud-est a municipiului Sebes.

Orasul Sebes este situat în partea centrală a României, în sud-vestul Transilvaniei, în județul Alba. Drumurile europene E 68 (Deva- Sibiu- Brașov) și E 81 (Cluj- Sibiu- Pitești), drumul național 67 (de pe Valea Sebesului) și alte drumuri județene trec prin Sebes.

Conform recensământului efectuat în 2011, populația municipiului Sebeș se ridică la 27.019 locuitori, în scădere față de recensământul anterior din 2002, când se înregistraseră 27.698 de locuitori. Majoritatea locuitorilor sunt români (83,01%), cu o minoritate de romi (4,09%). Pentru 11,45% din populație apartenența etnică nu este cunoscută. Din punct de vedere confesional majoritatea locuitorilor sunt ortodocși (80,1%), cu o minoritate de penticostali (3,05%). Pentru 11,58% din populație nu este cunoscută apartenența confesională.

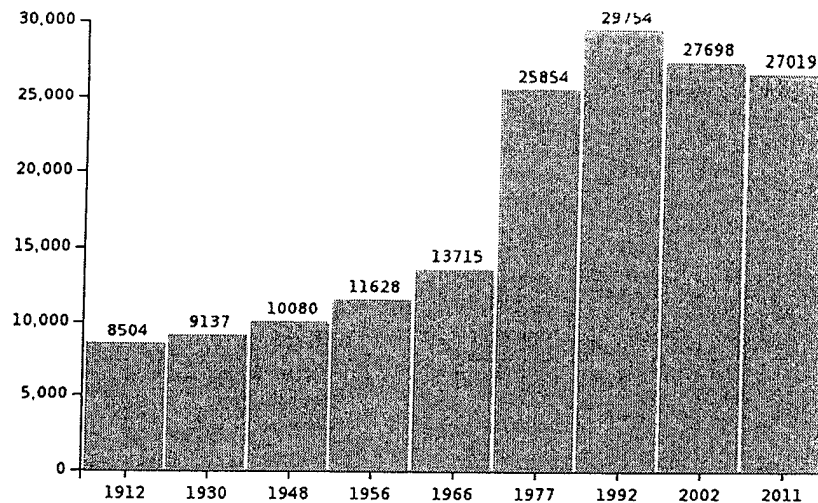


Fig. 1. Evolutia numarului de locuitori ai municipiului Sebes

In conditiile actuale, circulatia pe strada studiata, se desfasoara anevoios nefiind asigurate conditiile minime de siguranta si confort.

Datorita traficului si, in principal, a lucrarilor de modernizare a retelelor de apa-canal, gaz, energie electrica si alte utilitati, suprafetele carosabile destinate traficului auto din zona studiata prezinta numeroase degradari. Aceste degradari apar sub diferite forme: decolmatarea rosturilor si deschiderea rosturilor longitudinale, fisuri, crapaturi, rupturi, gropi, tasari ale dalelor si denivelari, rupturi ale bordurilor, denivelari si cedari ale capacelor caminelor de vizitare si ale gurilor de scurgere.

Trotuarele sunt de asemenea degradate, au suprafata deteriorata si nu mai permit circulatia pietonala continua si in siguranta.

Starea avansata de degradare conduce la lipsa de siguranta si punerea in pericol a pietonilor si celorlalti participanti la trafic. Prin realizarea lucrarilor cuprinse in proiect se urmareste imbunatatirea conditiilor de circulatie auto si pietonala, cresterea gradului de siguranta a circulatiei publice, scaderea gradului de poluare, reducerea uzurii vehiculelor participante la trafic si nu in ultimul rand redarea unui ambient placut zonei.

Semnalizarea rutiera atat orizontala cat si verticala lipseste pe strada studiata ceea ce duce la un trafic haotic si periculos.

***In acest context, Serviciul Public de Administrare a Patrimoniului, a comandat o documentatie de avizare a lucrarilor de interventie – DALI pentru modernizarea strazii mai sus mentionata si aducerea acesteia in conditii de confort si siguranta, conform standardelor si normativelor in vigoare***

Pe baza expertizei tehnice si studiilor topografice, a interpretarii acestora, prin prezenta documentatie se propune solutia de modernizare a strazii, conform temei de proiectare emisa de Beneficiar.

Strada Depozitelor are o lungime de 257 metri si se desfasoara din drumul national DN67C inspre Vest pana la raul Sebes si deservește mai multe spatii comerciale, depozite industriale si sediul Remat Sebes.



### **2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice**

Obiectivele preconizate prin promovarea investitiei sunt asigurarea in conditii optime a desfasurarii traficului care deserveste depozitele si sediile firmelor care au accesul de pe aceasta strada.

Amenajarea strazi va contribui la realizarea unor activitati productive, ducand la ridicarea standardului material cu toate consecintele benefice ale acestui lucru.

Executia lucrarilor de modernizare va asigura exploatarea strazii Depozitelor in conditii optime de rezistenta, stabilitate si siguranta a circulatiei.

### **3. DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE**

#### **Traseul în plan**

In plan traseul străzii se caracterizează prin aliniamente scurte racordate cu raze de cerc.

In cadrul prezentei documentatii este studiată strada Depozitelor. Acesta are o lungime de 257 metri si porneste din intersectia cu drumul national DN67C si de desfasoara pana la pasarela pietonala care traverseaza raul Sebes.

Aceasta strada deserveste mai multe depozite si sedii de firma comerciale dar si sediul Remat Sebes.

In situatia actuala Strada este asfaltata pe primii aproximativ 100 de metri, iar pe restul de 157 metri sistemul rutier este compus dintr-o pietruire degradata.

De asemenea pe primii 100 de metri ai strazii pe partea dreapta este amenajat un trotuar cu latimea medie de 1.00 metru, iar pe partea stanga este amenajata o parcare cu un sistem rutier degradat.

Elementele geometrice din plan nu corespund standardelor in vigoare.

#### **Profil longitudinal**

In profil longitudinal declivitatile strazii are valori reduse, fiind cuprinse intre 0.25 si 2.08%. Declivitatile longitudinale reduse aduc probleme in scurgerea si evacuarea apelor pluviale in lungul strazii.

Din cauza neamenajarii declivitatilor longitudinal, scurgerea apei pluviale nu este asigurata, aceasta stagnand pe partea carosabila si facand astfel strada impracticabila in special in sezoanele ploioase.

#### **Profilul transversal**

Latimea existenta a strazii analizata este variabila cu valori cuprinse intre 5.50 si 6.50 metri.

Pe partea dreapta a strazii, pe primii 100 de metri este amenajat un trotuar cu latimea de 1.00 metru, iar pe partea stanga pe primii 40 de metri este amenajata o parcare.

#### **Structura rutiera existenta**

Pe strada Depozitelor sistemul rutier existent este alcatuit dintr-un covor asfaltic pe primii 100 de metrii uramand ca pe urmatoorii 157 de metri sistemul rutier sa fie unul precar alcatuit fie dintr-un strat de piatra sparta compactata.



**HIPOLIT**  
CONSTRUCT PROIECT

SC HIPOLIT CONSTRUCT PROIECT SRL  
C.U.I. 35364837 C.I.F. J20/1110/2015  
str. Scolii, nr25A, Geoagiu- Bai, jud. Hunedoara  
Tel. 0744627524

Degradările aparute în timp, dar și cele aparute după intervențiile la rețele de apă, canalizare, gaz etc s-au remediat cu superficialitate astfel formându-se gropi și fagase care pun în pericol siguranța participanților la trafic.

### **Sistemul de scurgere a apelor**

Scurgerea apelor pluviale de pe suprafața carosabilă a străzii nu este asigurată nici în lungul drumului, dar nici în profil transversal. Evacuarea apei se realizează natural prin infiltrare sau prin scurgerea acesteia în zonele adiacente străzilor, inundând astfel atât partea carosabilă cât și curțile depozitelor în perioadele ploioase.

### **Semnalizări și marcaje rutiere**

Semnalizarea rutieră atât orizontală cât și verticală lipsește ceea ce duce la un trafic haotic și periculos. Intersecțiile cu celelalte străzi sunt de asemenea ne reglementate prin semne de circulație.

## **3.1. Particularități ale amplasamentului**

---

### **3.1.1. Descrierea amplasamentului (localizare – intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic – natura proprietății sau titlul de proprietate, servituti, drept de preemțiune, zona de utilitate publică, informații / obligații / constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz**

Orasul Sebes este situat în partea centrală a României, în sud-vestul Transilvaniei, în județul Alba. Drumurile europene E 68 (Deva- Sibiu- Brașov) și E 81 (Cluj- Sibiu- Pitești), drumul național 67 (de pe Valea Sebesului) și alte drumuri județene trec prin Sebes.

În oraș există și o gară, pentru rute precum București- Brașov- Sibiu, mergând spre vest (Deva- Arad). Sebesul se găsește la 15 km de Alba-Iulia, la 55 km de Sibiu (Sibiul are și un aeroport internațional) și la 63 km de Deva, în apropierea varsării râului Sebes în râul Mureș.

Municipiul Sebes format din localitățile componente Lancrăm, Petrești și Sebeș (reședința), și din satul Răhău.

Din punct de vedere al reliefului, Sebesul se află în zona de influență a muntelui și la limita de separare a altor două unități naturale distincte: Podisul Secaselor spre est și culuarul Mureșului spre vest. În sud, Sebesul se învecinează cu Munții Surianu, cunoscuți și ca Munții Sebesului (Vârful lui Patru- 2.130 m; Vârful Surianu- 2.061 m).

Prin orașul Sebes trece râul cu același nume, un râu tipic de munte, în aval de hidro- centralele de pe Valea Sebesului.

Suprafața municipiului este de 115,54 km<sup>2</sup>. Suprafața terenului pe care este așezat orașul este aproape plană. În partea de nord a Sebesului se înalță un impunător monument al naturii, "Râpa Rosie", unic în România. Ploile și vântul au reușit să modeleze la Râpa Rosie piramide uriașe și culise nude într-un sol cu puțin pietris, bogat însă în nisip roșiatic, în argila roșie sau verzuie, cu cuarț și sisturi cristaline, cu marmura pestriță, albă și roșie.



Înca de la 1300 localitatea apare în documente sub denumirea Sebus, iar la 1341 este mentionat "Civitas Sebus". În Evul Mediu, treptat, patriciatul orasenesc își impune controlul asupra organizatiilor teritoriale sasesti, înlocuindu-i pe greavi. Apar acum, în secolul al XIV-lea, scaunele sasesti - organ de conducere administrativ si juridic local. În acest context scaunul sasesc de Sebes ("Sedes Sebes") este amintit la 1303, fiind al doilea scaun sasesc aparut cronologic dupa cel al Sibiului. În fruntea sa se afla un jude regal (judex regis) si un jude scaunal (judex sedis, judex terrestris), care judeca pricinile. Orasul Sebes avea ca stema un scut cu un leu încoronat. De retinut faptul ca doar orasele regale beneficiau de dreptul de a avea pe blazon si coroana. Sebesul medieval era condus de un Sfat - "Magistrat" - compus din 12 jurati, oraseni înstariti, în frunte cu judele regal, alaturi de care apare judele orasenesc - Burgermeister, Magister Civitatis - si administratorul - Hann, Villicus. În urma luptei de la Nicopole (1396), Sebesul si câteva sate au fost date de regele Ungariei comitilor Mihai si Solomon din Sighisoara, ca rasplata, astfel pierzându-si caracterul de oras liber. Acest drept si l-au redobândit sebesenii în anul 1438 sub amenintarea turceasca. În anul 1749 în scaunul Sebesului se gasea un oras si 10 sate. Din 27 iunie 1851 Scaunul Sebesului va fi încadrat Capitanatului din Sibiu, iar din 1854 - ca resedinta de pretura - va fi arondat Prefecturii Sibiu. În anul 1877 primar al orasului a fost ales românul Simeon Balomiri (senator în Parlamentul de la Budapesta, membru al dietelor românești de la Sibiu din anii 1863-1865). O prospera activitate edilitar-urbanistica a fost înregistrata în perioada mandatelor (1900-1914), de primarul Johann Schöpp, când s-a construit noua primarie (1909), posta veche, baia comunala, abatorul, sala de sport, casa padurilor (azi Scoala nr. 3), spitalul, uzina electrica si cazarma. Primul primar al Sebesului, dupa 1 Decembrie 1918, a fost fratele lui Lucian Blaga, avocatul Lionel Blaga. De la sfârșitul anului 2000 orasul Sebes a obtinut oficial titlul de municipiu.

În municipiul Sebes se disting în prezent doua etaje faunistice: etajul faunei de deal si podis, respective etajul faunei de lunca. Acestor etaje le corespund asociatii faunistice de padure, de teren agricol si asociatii faunistice de lunca si de apa curgatoare. În zona de padure se întalnesc frecvent mamifere: caprioara, iepurele de câmp, mistretul, vulpea, pisica salbatica, viezurele si ariciul. Padurea mare din apropierea Sebesului adaposteste un mamifer foarte valoros, cerbul lopatar (Dama dama). Pe teritoriul municipiului Sebes exista o mare varietate de pasari: gaita pitigoiul, mierla, ciocanitoarea, graurul, turturica, porumbelul, cotofana, vrabia si cioara. Rapitoarele de noapte, bufnita, huhurezul, cucuveaua, sunt si ele în numar destul de mare, iar dintre rapitoarele de zi amintim uliul gainilor, sorecarul, uliul pasarelelor, gaia si eretele. În padurea Sebesului traieste fazanul. Pe terenurile agricole elementele faunistice sunt determinate atât de apropierea padurii cât si de prezenta vailor adânci cu plantatii de salcâm, sau a tufisurilor în zone cu pasuni. Reprezentative aici sunt rozatoarele: soarecele de câmp, catelul pamântului si iepurele. Pasarile caracteristice acestei zone sunt ciocârliia, potârnichea, cioara de semanatura si vrabia. În perioada de vara cuibaresc aici un numar mare de pasari migratoare. Sebesul este o zona foarte bogata în puncte fosiliere. Dintre toate grupele de animale importante ca fosile caracteristice sunt molustele în toate erele geologice, cu diferite specii de scoici si melci. Mamifere fosile se pastreaza numai sub forma de oase izolate. La Râpa Rosie, pe un perete abrupt au fost descoperite un femur si o masea de mamut (Mamuthus primigenius), iar la Rahau, pe Valea Caselor, s-au gasit masele si un femur de mamut, coarne de bour (Bos primigenius) si maxilare de cerb gigant (Megaceros giganteus).



**HIPOLIT**  
CONSTRUCT PROIECT

SC HIPOLIT CONSTRUCT PROIECT SRL  
C.U.I. 35364837 C.I.F. J20/1110/2015  
str. Scolii, nr25A, Geoagiu- Bai, jud. Hunedoara  
Tel. 0744627524

Conform recensământului efectuat în 2011, populația municipiului Sebeș se ridică la 27.019 locuitori, în scădere față de recensământul anterior din 2002, când se înregistraseră 27.698 de locuitori. Majoritatea locuitorilor sunt români (83,01%), cu o minoritate de romi (4,09%). Pentru 11,45% din populație apartenența etnică nu este cunoscută. Din punct de vedere confesional majoritatea locuitorilor sunt ortodocși (80,1%), cu o minoritate de penticostali (3,05%). Pentru 11,58% din populație nu este cunoscută apartenența confesională.

Zona în care se desfășoară cele 7 strazi studiate este în partea de sud-est a municipiului Sebeș, în apropierea drumului național DN79(E81), legatura cu acesta făcându-se prin strada Aurel Vlaicu.

Alegerea categoriei de importanță a construcției s-a făcut în conformitate cu prevederile art. 22 Secțiunea 2 "Obligații și răspunderi ale proiectantului" din Legea nr. 10 din 18 ian. 1995, "Legea privind calitatea în construcții" și în baza "Metodologiei de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor" din "Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor" aprobat cu Ordinul MLPAT nr. 31/N din 2 oct. 1995. Lucrarea ce face obiectul acestei documentații se încadrează la categoria de importanță C. Conform prevederilor STAS 10100/0-75 "Principii generale de verificare a siguranței construcțiilor", lucrările acestei documentații se încadrează în clasa de importanță III – construcții de importanță medie.

### **3.1.2. Relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau cai de acces posibile**

Accesul la obiectivul studiat se realizează prin drumul național DN67C. Acest drum național traversează municipiul de la nord la sud, asigurând legatura cu localitățile Petrești și Sasciori.

Municipiul Sebeș este marginit în partea de nord și nord-est de autostrada A1. Autostrada A1 este o autostradă din România, parte a Coridorului IV pan-european de transport, aflată în construcție, din care sunt funcționale trei segmente: unul de 109,6 km care leagă Bucureștiul, capitala României, de Pitești, reședința județului Argeș (care are un capăt în vestul Bucureștiului și celălalt la intersecția cu DN7, la nord de Pitești); un alt segment de 132 km care ocolește orașul Sibiu pe la nord (între localitățile Șelimbăr și Șura Mică) și merge mai departe până la Deva, ocolind orașele Sebeș și Orăștie; și tronsonul Margina-Nădlac, de 158 km. Autostrada A1 a fost prima construită în România, în perioada 1967–1972 și refăcută în 2000, cu noi segmente adăugate între anii 2007 și 2017.

### **3.1.3. Date seismice și climatice**

Datorită poziției sale geografice, municipiul Sebeș se caracterizează printr-un climat continental moderat, ce favorizează dezvoltarea turismului itinerant, cu precădere vara, precum și practicarea sporturilor de iarnă în sezonul rece. În Sebeș vremea devine frumoasă începând din luna mai, cu o atmosferă clară, dar și cu unele furtuni de primăvară. Luna următoare, iunie, este cea mai ploioasă și cu o nebulozitate pronunțată. Începând din iulie, vremea se stabilizează, timpul devine frumos, menținându-se astfel până la jumătatea lui octombrie. Clima este influențată în primul rând de circulația aerului, în Sebeș predominând circulația nord-vestică, ce aduce mase de aer mai umede, urmata de circulația sudică și sud-vestică, cu mase de aer cald tropical, precum și de circulația nordică și nord-estică, cu mase de aer rece de origine polară. Temperatura medie anuală la Sebeș este de 9,3°C, temperatura minimă poate să scadă până la -33,9°C (ianuarie 1963), iar temperatura





**HIPOLIT**  
CONSTRUCT PROIECT

SC HIPOLIT CONSTRUCT PROIECT SRL  
C.U.I. 35364837 C.I.F. J20/1110/2015  
str. Scolii, nr25A, Geoagiu- Bai, jud. Hunedoara  
Tel. 0744627524

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.

#### **3.1.4. Studii de teren:**

##### **3.1.4.1 Studiu topografic**

Au fost întocmite de catre topograf autorizat PFA Sabo Ionut , in sistem de proiectie stereo 70, cota de referinta Marea Neagra, la scara 1:500. Acestea au fost folosite ca baza de date pentru stabilirea solutiilor tehnice pentru "Modernizare strada Depozitelor, Municipiul Sebeş " si pentru întocmirea planurilor de situatie. Au fost ridicate : ampriza strazilor, limite carosabil, limite existente, stalpi Electrica sau de telefonie, intersectii drumuri, accese in curti, camine, cladiri existente si orice alte elemente necesare pentru realizarea documentatiei.

Drumurile s-au executat in circuit inchis, folosind punctele de sprijin din reseaua geodezica existenta. Statiile de drumuire s-au materializat prin buloane metalice. Masuratorile topografice au respectat normele si tolerantele in vigoare.

Planurile de situatie s-au întocmit conform normelor tehnice – 1984 și Legii Cadastrului nr. 7/1996 și a Normelor Tehnice pentru introducerea cadastrului general. Elementele de planimetrie și altimetrie sunt reprezentate pe plan prin simboluri și semne convenționale conform atlasului de semne convenționale – ediția 1978.

##### **3.1.4.2. Studiu geotehnic**

Studiile geotehnice realizate la această dată, au fost întocmite de SC GEOSOIL SOLUTION SRL si au ca scop stabilirea caracteristicilor geotehnice ale terenurilor de fundare și a naturii acestuia, identificarea posibilelor zone cu risc de alunecări de teren, precum și identificarea unor posibile prezențe a apelor subterane. Sub aspect geologic perimetrul localității Sebes are un fundament alcătuit din șisturi cristaline care se adâncește treptat de la sud către nord, acesta fiind acoperit cu depozitele sedimentare ale Eocenului peste care urmează formațiunea de terasă aluvionară alcătuită din pietrișuri și bolovănișuri cu nisip.

Structura litologică, configurația geomorfologică și regimul hidrogeologic constituie un cumul de factori naturali care conferă întregii zone o deplină stabilitate fără a exista risc potențial de declanșare în viitor a unor fenomene geodinamice.

Municipiul Sebes este situat în zonă cu adâncimi maxime de îngheț de 80-90 cm conform STAS 6054-85, iar potențialul seismic al regiunii corespunde macrozonei care se caracterizează printr-o valoare de vîrf a accelerației terenului  $a_g = 0,10$  pentru un interval mediu de recurență  $IMR = 225$  de ani și 20 % posibilitate de depășire în 50 de ani, iar perioada de control a spectrului de răspuns este  $T_c = 0,7$  secunde potrivit normativului P 100-1-2013.



**HIPOLIT**  
CONSTRUCT PROIECT

SC HIPOLIT CONSTRUCT PROIECT SRL  
C.U.I. 35364837 C.I.F. J20/1110/2015  
str. Scolii, nr25A, Geoagiu- Bai, jud. Hunedoara  
Tel. 0744627524

Programul de cercetare geotehnică în această fază de proiectare a urmărit stabilirea prin foraje a structurii sistemului rutier și a caracteristicilor terenului natural din pat.

Investigația a constatat dintr-un număr de 2 foraje dispuse de așa manieră încât să permită o caracterizare corespunzătoare a acestei străzi pe întreaga ei lungime.

Localizarea în teren a forajelor este prezentată în planul de situație anexat părții grafice a studiului, iar coloanele de stratificație au următoarea alcătuire:

Forajul 1

- 00-14 cm = 14 cm umpluturi (nisip, pietris+elemente de bolovanis);
- 14-150 cm = 136 cm nisip prafos;

Forajul 2

- 00-14 cm = 14 cm umpluturi (nisip, pietris+elemente de bolovanis);
- 14-150 cm = 136 cm nisip prafos;

În nici unul din foraje nu s-a interceptat apa subterană.

Atât din sistemul rutier cât și din terenul natural s-au prelevat probe geotehnice care au stat la baza stabilirii principalelor caracteristici fizice și a parametrilor mecanici utilizați în proiectare.

**3.1.5. Situația utilitatilor tehnico-edilitare existente:**

Pe amplasament s-au identificat:

- rețea de energie electrică;
- rețea de gaz;
- rețea de telefonie fixă/date;

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

Conform analizei de la punctul 5.6.e)

**3.1.7. Informații privind 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.**

Nu este cazul

**3.2. Regimul juridic:**

**3.2.1. Natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune;**

Strada se află în Intravilan municipiul Sebeș, proprietar municipiul Sebeș conform HG nr. 974/05.09.2002.

**3.2.2. Destinația construcției existente;**

Strada propusă spre modernizare are destinație prin P.U.G.: cai de circulație rutieră

**3.2.3. Includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz;**

Nu este cazul.

**3.2.4. Informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz.**

Nu este cazul

**3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:**

---

**3.3.1. Categoria și clasa de importanță;**

Strada propusa spre modernizare este o strada secundara. Care se incadreaza in categoria de importanta IV a strazilor.

**3.3.2. Cod în Lista monumentelor istorice, după caz;**

Nu este cazul.

**3.3.3. An/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție;**

Durata de executie a lucrarilor se propune a fi de 12 luni.

**3.3.4. Suprafața construită;**

Suprafata totala construita este aproximativ de 4.265 mp, iar lungimea totala a strazii este de 257 m.

**3.3.5. Suprafața construită desfășurată;**

Nu este cazul.

**3.3.6. Valoarea de inventar a construcției;**

Conform inventar Serviciului Public de Administrare a Patrimoniului.

**3.3.7. Alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente.**

Nu este cazul.

**3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate**



**HIPOLIT**  
CONSTRUCT PROIECT

SC HIPOLIT CONSTRUCT PROIECT SRL  
C.U.I. 35364837 C.I.F. J20/1110/2015  
str. Scolii, nr25A, Geoagiu- Bai, jud. Hunedoara  
Tel. 0744627524

**din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.**

---

Obiectivul proiectat se afla situat in municipiul Sebes, intr-o zona urbanistica avand funcțiunea de zona industrial si de depozite si functiuni complementare admise: circulație, dotare edilitară.

Entitatea responsabilă cu implementarea proiectului este Serviciul Public de Administrare a Patrimoniului .

Strada analizata se încadrează în categoria de importanță C (normală) și în clasa de importanță III, conform Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții și a H.G. 766/1997 (anexa 3) referitoare la aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții.

Datorita traficului si, in principal, a lucrarilor de modernizare a rețelilor de apa-canal, gaz, energie electrica si alte utilitati, suprafetele carosabile destinate traficului auto din zona studiata prezinta numeroase degradari. Aceste degradari apar sub diferite forme: rupturi, gropi, tasari si denivelari si rupturi ale bordurilor.

Starea avansata de degradare a strazii conduce la lipsa de siguranta si punerea in pericol a pietonilor si celorlalti participanti la trafic. Prin realizarea lucrarilor cuprinse in proiect se urmareste imbunatatirea conditiilor de circulatie auto si pietonala, cresterea gradului de siguranta a circulatiei publice, scaderea gradului de poluare, reducerea uzurii vehiculelor participante la trafic si nu in ultimul rand redarea unui ambient placut zonei.

Semnalizarea rutiera atat orizontala cat si vertical lipseste ceea ce duce la un trafic haotic si periculos.

### **3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.**

---

CALIFICATIVUL de stare atribuit întregului traseu este SATISFACATOR pe primii 100 de metri iar pe restul strazii acesta este MEDIOCRU.

### **3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.**

---

Nu este cazul.

## **4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE:**

### **4.1. Clasa de risc seismic;**

---

Clasa de risc seismic este RslV, corespunzătoare construcțiilor la care răspunsul seismic așteptat este similar celui obținut la construcțiile proiectate pe baza prescripțiilor în vigoare.

### **4.2. Prezentarea a minimum două soluții de intervenție;**

---

In cadrul DALI se analizeaza doua scenarii:



**HIPOLIT  
CONSTRUCT PROIECT**

SC HIPOLIT CONSTRUCT PROIECT SRL  
C.U.I. 35364837 C.I.F. J20/1110/2015  
str. Scolii, nr25A, Geoagiu- Bai, jud. Hunedoara  
Tel. 0744627524

- **Scenariul fara proiect**

Reprezinta varianta in care nu se realizeaza investitia.

In acest scenariu starea de degradare a strazilor va continua sa se agraveze iar siguranta pietonilor va fi pusa in continuare in pericol. Poluarea mediului v-a continua sa fie o problema pentru locuitorii caselor din apropiere.

- **Scenariul cu proiect**

Reprezinta varianta in care se realizeaza investitia.

In acest scenariu se vor realiza lucrarile de refacere a sistemului rutier, implementarea unui sistem de scurgere si colectarea a apelor pluviale si deversarea acestora in emisarii din apropierea investitiei si amenajarea trotuarelor si a zonelor de circulatie petonala.

In scenariul cu proiect au fost analizate doua solutii constructive de amenajare a sistemului rutier:

- ✓ **SOLUTIA 1 – Structura rutiera semirigida cu straturi asfaltice**

Solutia 1 pentru modernizarea strazilor consta in realizarea unui sistem rutier semirigid alcatuit din urmatoarele straturi rutiere:

- 4 cm BA16
- 6 cm BA20
- 17 cm strat de bază din agregate naturale stabilizate cu lianti hidraulici conform STAS 10473/1-87;
- 30 cm fundație din balast;
- 20 cm strat de forma din balast;

- ✓ **SOLUTIA 2 - Structura rutiera semirigida cu pavele**

Cea de-a doua solutie consta in realizarea unui sistem rutier semirigid alcatuit din urmatoarele straturi rutiere:

- 10 cm pavele din beton autoblocante;
- 4 cm nisip;
- 16 cm strat de bază din balast stabilizat conform STAS 10473/1-87;
- 30 cm fundație din balast;
- 20 cm strat de forma din balast;

**- scenariul recomandat de catre elaborator :**

Se recomanda scenariul cu proiect.

Din cele 2 solutii prezentate in cadrul scenariului cu proiect, având in vedere avantajele și dezavantajele enumerate mai jos, se recomanda structura rutiera in Solutia 1, aceasta fiind promovata si detaliata in cadrul acestei documentatii.

**AVANTAJE SI DEZAVANTAJE STRUCTURA RUTIERA CU STRAT DE UZURA DIN IMBRACAMINTE  
BITUMINOASA**

Avantaje:

- grosimea imbracamintii asfaltice poate fi etapizata, putandu-se realiza in mai multe straturi



**HIPOLIT**  
**CONSTRUCT PROIECT**

SC HIPOLIT CONSTRUCT PROIECT SRL  
C.U.I. 35364837 C.I.F. J20/1110/2015  
str. Scolii, nr25A, Geoagiu- Bai, jud. Hunedoara  
Tel. 0744627524

- greselile de executie pot fi remediate usor si mai ieftin decat in cazul sistemelor rutiere rigide

- remediarea defectiunilor de suprafata se poate face mult mai usor si local
- valoare de investitie mai mica decat in cazul sistemelor rutiere rigide
- rulara este mai silentioasa neexistand rosturi precum cele de la dalele de beton
- se pot da in folosinta la scurt timp dupa executie
- in cazul interventiilor sau investitiilor la instalatiile subterane acestea se vor putea face prin taiere, decapare si sapare strict in zona interventiei

Dezavantaje:

- la temperaturi ridicate apar deformatii ale partii carosabile
- prepararea betonului asfaltic produce si emana noxe in atmosfera
- posibilitatile aparitiei degradarilor la imbracamintea asfaltica in rosturile longitudinale si de lucru, daca acestea nu sunt tratate corespunzator in faza de executie

**AVANTAJE SI DEZAVANTAJE STRUCTURA RUTIERA CU STRAT DE UZURA DIN PAVELE AUTOBLOCANTE**

Avantaje:

- avand culoarea deschisa prezinta o vizibilitate mai buna, ceea ce permite o circulatie mai sigura in diferite conditii nefavorabile (noapte, ploaie, ceata, etc)
- la temperaturi ridicate ale mediului inconjurator si sub actiunea traficului mediu, nu sunt sensibile la deformatii (valuriri si fagase), cum se costata uneori in cazul imbracamintilor bituminoase
- au un grad de rugozitate ridicat, asigurand chiar in conditii de umezire a suprafetei si la viteze mari de circulatie, siguranta in exploatare
- nu sunt atacate de carburanti si lubrifianti, fiind indicate pentru locuri de parcare si stationare a vehiculelor;
- sunt mai avantajoase din punct de vedere energetic avand consum specific de energie cu 50..90% mai mic decat imbracamintile bituminoase;

Dezavantajele:

- cheltuieli initiale de constructie sunt relativ mai mari;
- posibilitatile de ranforsare a structurilor rutiere cu imbracaminti rigide, pentru adaptarea lor la un trafic rutier sporit, impun tehnologii de executie mai complexe
- existenta rosturilor in stratul de uzura alcatuit din pavele autoblocante deranjeaza circulatia autovehiculelor, atat datorita colmatarii in exces a acestora cu amestec bituminos cat si datorita eventualelor tasari ale pavelor provocate de neuniformitatea capacitatii portante a terenului de fundare de-a lungul drumului.
- defectiunile care pot sa apara din cauza unor eventuale greseli de executie sau de subdimensionare a structurii rutiere se elimina foarte greu si cu cheltuieli insemnate;
- asigurarea conditiilor normale de circulatie pe timp de iarna impune metode de actionare anevoioase avand in vedere ca nu se recomanda utilizarea fondantilor chimici la dezapezire si combaterea poleiului;
- nu se preteaza la ameliorari progresive prin consolidari succesive ale structurii rutiere in functie de necesitatile impuse de trafic;

**- avantajele scenariului recomandat:**

Scenariul recomandat atat de Expertul Tehnic cat si de elaboratorul prezentei documentatii este scenariul cu proiect realizat cu solutia 1.

Avantajele scenariului recomandat sunt enumerate mai sus.

**4.3. Soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții;**

Solutia tehnica propusa de expertul tehnic corespunde scenariului CU PROIECT, cu solutia tehnica 1.

**4.4. Recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate.**

Pentru ca strada sa fie exploatata in conditii optime de rezistenta, siguranta si stabilitate, interventiile necesare sunt cele recomandate de expertul tehnic.

**5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA**

**5.1 Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic**

**Traseul in plan**

In plan s-a proiectat o strada cu lungimea totala de 257 metri.

Traseul proiectate se suprapune peste cel existent evitând exproprierea si este format din succesiuni de aliniamente si curbe, conform prevederilor STAS 863-85 Lucrări de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor. Prescripții de proiectare si STAS 10144/3-91.

In plan traseul străzii Depozitelor se caracterizează prin 3 aliniamente scurte racordate cu curbe alcatuite din arce de cerc cu raze de 300 metri respectiv 270 metri.

Proiectarea traseului tine cont de platforma actuala, corectiile ce se vor aduce fiind locale, astfel incat traseul sa se incadreze in limitele de proprietate.

Pe partea stanga intre km 0+000 si 0+040 s-a proiectat o parcare cu 12 locuri dispuse perpendicular pe axul drumului, fiecare loc de parcare avand dimensiunile 2,50x5.00 metri.

Pe partea dreapta intre km 0+090 si km 0+198.00 s-a proiectat o parcare pentru vehicule grele cu o latime variabila, intre 3.00 si 6.80 metri.

S-au proiectat trotuare cu latimea de 1.00 metru pe ambele parti ale drumului.

Pe partea dreapta s-a proiectat pista de biciclisti cu latimea de 1,50 metri. Trotuarul de pe partea dreapta s-a prelungit pana la km 0+300, fiind racordat cu pasarela pietonala existenta peste raul Sebes.



**HIPOLIT**  
CONSTRUCT PROIECT

SC HIPOLIT CONSTRUCT PROIECT SRL  
C.U.I. 35364837 C.I.F. J20/1110/2015  
str. Scolii, nr25A, Geoagiu- Bai, jud. Hunedoara  
Tel. 0744627524

Distanța dintre partea carosabilă și trotuare și cea dintre trotuare și limitele de proprietate s-a prevăzut a fi amenajată cu spațiul verde.

Viteza de proiectare este de 50 km/h.

#### **Profilul longitudinal**

Linia roșie proiectată se va amenaja ținând cont de următoarele aspecte:

- asigurarea unui confort corespunzător în circulație;
- executarea unui volum minim de lucrări (sapături, miscări de terasamente, etc);
- asigurarea scurgerii apelor;
- asigurarea acceselor la proprietăți;
- respectarea pasului de proiectare și a razelor minime de racordare impuse de standardele în vigoare (STAS 863/85 și STAS 10144/3-91).

Elementele geometrice proiectate în profil longitudinal sunt următoarele:

- Strada Depozitelor:
- declivități cuprinse între 0.47 și 2.08%
  - raze de racordare verticală cuprinse între 2.900 și 10.000 metri

#### **Profilul transversal**

În profil transversal strada Depozitelor are următoarele caracteristici:

- lățimea părții carosabile 2 x 3.50 m
- pistă de biciclete pe partea dreaptă cu lățimea de 1.50 metri
- trotuare pe ambele părți cu lățimea de 1.00 și 1.50 metri

#### **Structura rutieră**

Structura rutieră propusă a fost dimensionată ținând cont de condițiile locale, respectiv capacitatea portantă a terenului natural de la nivelul patului drumului, de acțiunea fenomenului de îngheț-dezghet la lucrări de drumuri și de solicitările datorate traficului, corespunzătoare unui trafic ușor. S-a mai ținut seama de "Normativul privind alcătuirea structurilor rutiere rigide și suple pentru străzi" indicativ NP 116-04 și "Normativul pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide" PD177-2001. Aceasta s-a verificat și la acțiunea repetată îngheț-dezghet, conform prescripțiilor din STAS 1709/1-90, STAS 1709/2-90 funcție de tipul climatic, patul drumului, condiții hidrologice.

Structura rutieră pentru strazile studiate, va avea următoarea componentă:

- ✓ 4 cm BA16
- ✓ 6 cm BA20
- ✓ 17 cm strat de bază din agregate naturale stabilizate cu lianți hidraulici conform STAS 10473/1-87;
- ✓ 30 cm fundație din balast;
- ✓ 20 cm strat de forma din balast;



Structura rutiera trotuar:

- ✓ Strat de nisip – 10 cm
- ✓ Strat de beton de ciment – 10 cm
- ✓ Strat de BA8 – 4 cm

Structura rutiera pista de biciclisti:

- ✓ Strat de nisip – 10 cm
- ✓ Strat de beton de ciment – 10 cm
- ✓ Strat de BA8 cu pigment colorat – 4 cm

Partea carosabila va fi încadrata de borduri prefabricate din beton C30/37, cu fețele văzute finisate cu dimensiuni 20x25 cm, tip A1 montate pe o fundație de beton C8/10, având pasul de 10 cm. Trotuarele vor fi încadrate cu borduri prefabricate din beton C30/37 cu fețele văzute finisate cu dimensiuni 10x15 cm, tip B1 montate pe o fundație de beton C8/10. Separarea dintre pista de biciclete și trotuar se va realiza printr-o bordura de tip B1 care se va monta cu un pas la bordura de 5 cm.

#### **Amenajarea intersecțiilor**

Intersecțiile dintre strada proiectată și străzile existente se vor realiza cu raze de racordare cu valori cuprinse între 2 și 6 metri.

Sistematizarea verticală a intersecțiilor se va realiza în așa fel încât să fie asigurată atât scurgerea apelor pluviale, vizibilitatea și siguranța participanților la trafic, prin realizarea acceselor pentru persoane cu dizabilități și introducerea unor pavaje tactile pentru nevăzători.

Intersecțiile cu alte drumuri laterale vor fi amenajate corespunzător, ținând seama și de prevederile Normativului CD 173-2001, iar drumurile laterale vor fi amenajate pe 10m cu același sistem rutier ca și străzile intersectate. Prin proiectare se vor crea condiții de vizibilitate, vor fi corelate elementele din plan, lung și profil transversal astfel încât circulația să se poată desfășura în condiții de siguranță și confort.

#### **Scurgerea apelor**

Prin amenajarea pantelor transversale și longitudinale, se asigură colectarea și dirijarea apelor pluviale de suprafață în gurile de scurgere proiectate, ținând cont de situația existentă (clădire și garduri existente precum și cote impuse).

Pentru asigurarea scurgerii apelor s-au prevăzut în lungul drumului puncte de minim, iar în aceste puncte se vor monta guri de scurgere noi și se va realiza un sistem nou de colectare și evacuare a apelor pluviale atât pe străzi cât și pe spațiile destinate parcarii vehiculelor.

Colectarea apelor pluviale se va face prin guri de scurgere cu sifon și depozit STAS 6701/82, tip A1, carosabile, cu ramă și grătar în formă L, montate în bordura drumului și guri de scurgere cu sifon și depozit STAS 6701/82, tip A2, carosabile, cu două rame și două grătare plane, montate pe carosabilul drumului.



**HIPOLIT**  
CONSTRUCT PROIECT

SC HIPOLIT CONSTRUCT PROIECT SRL  
C.U.I. 35364837 C.I.F. J20/1110/2015  
str. Scolii, nr25A, Geoagiu- Bai, jud. Hunedoara  
Tel. 0744627524

Gurile de scurgere se racordează la rețelele de canalizare pluvială cu tuburi din PVC 100, SN8, Dn=200 mm, în căminele de vizitare proiectate, de unde prin conducte de PAFSIN, SN10000, PN1 Dn= 300 mm se va realiza descarcarea apelor în raul Sebes, aflat la capatul strazii.

Pe traseul canalizării pluviale gravitaționale se prevăd cămine de vizitare STAS 2448/82 cu capace STAS 2308/81, la intersecții de conducte, la schimbări de direcție și la schimbări de pantă.

Căminele de vizitare vor fi cu fundație din beton simplu monolit, cu cameră de lucru din tuburi de beton prefabricate cu Dn 1000 mm, cu piese de trecere din PVC pentru țevi PAFSIN și PVC, acoperite cu capac și ramă din fontă turnat în placă din beton armat, placă carosabilă.

Adâncimea căminelor va fi de H=1,50-2,50 m față de nivelul terenului din zona de amplasament. Tevile din PAFSIN și PVC se vor poza în strat de nisip cu grosimea minimă de 10 cm față de generatoarea conductei.

### **Lucrări pentru asigurarea iluminatului public**

Instalațiile electrice se vor proiecta și executa conform cu I7-2011 - Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice.

Instalația de iluminat public din municipiul Sebes pe strada Depozitelor se va realiza prin intermediul următoarelor lucrări:

- amplasare de stalpi din metal zincat cu talpa de așezare, usa de vizitare, terminale pentru conexiunile electrice necesare; înălțimea utilă a stălpilor va fi de 8 m de la cota terenului amenajat, și vor fi montați pe trotuar la 0,2 m față de bordura în fundație turnată din beton conform proiectului de specialitate;

- montarea de console metalice cu dimensiunile l=500mm, h=500mm, și unghiul de înclinare 0°;

- montare aparate de iluminat stradal de dimensiuni mici, echipat cu 24 de leduri, 500 mA, cu sistem optic extra larg. Echipat cu balast electronic. Clasa electrică II, IP 66, IK 08; Carcasa din aluminiu turnat, vopsit în RAL 9006. Prevăzut cu sticlă securizată. Echipat cu sistem de fixare cu diametrul de 60mm care permite fixarea pe brat sau în varf de stalp. Permite înclinarea la 0, 5, 10 grade; Driver prevăzut cu funcția de reducere a consumului, prin dimărirea aparatului de iluminat cu 3 ore, respective 5 ore înainte și după miezul nopții. Poate fi deactivat la instalare; Echipat cu surse LED cu temperatură de culoare de 4000 K; Dimensiune 390x 230x 133 mm; Putere totală: 38 W; Flux luminos: 4801 lm; Eficacitatea aparatului: 126 lm/ W; Greutate 5.7 kg.

- montarea unei rețele subterane realizată cu cablu armat din aluminiu tip ACYABY;

- montarea de cutii de derivatie pentru iluminat public;

- realizarea racordurilor necesare în punctele de alimentare disponibile;

- montarea de prize de pamant pentru protecție electrică;

Nivelul de iluminare mediu va respecta prevederile din NP-062-2002, iar pentru realizarea similarilor lumino tehnice s-a considerat M5 clasa sistemului de iluminat conform caracteristicilor drumurilor. Aparatelor de iluminat se vor alege în funcție de sarcina vizuală, condițiile de montare și gradul de protecție necesar. Poziția finală, modul de pozare și finisajul aparatelor de iluminat și al stălpilor metalici se vor face în conformitate cu proiectul de amenajare arhitecturală și cerințele beneficiarului.

Alimentarea cu energie electrică a iluminatului public se va realiza din punctele de racord existente, conform avizului de la S.C. ELECTRICA S.A prin intermediul tablourilor electrice nou proiectate de pe amplasamentul studiat. De asemenea, contorizarea consumului de energie electrică va fi realizată conform avizului.



**HIPOLIT**  
CONSTRUCT PROIECT

SC HIPOLIT CONSTRUCT PROIECT SRL  
C.U.I. 35364837 C.I.F. J20/1110/2015  
str. Scolii, nr25A, Geoagiu- Bai, jud. Hunedoara  
Tel. 0744627524

Rețeaua de distribuție se realizează după schema de tip TN-S, în care conductorul de protecție distribuit este utilizat pentru întreaga schemă, de la punctul de racord existent până la ultimul punct de consum. Cablurile de alimentare vor fi de tip de aluminiu tip ACYAbY, montate în tuburi de protecție din PVC pozate îngropat în pământ/ în canal tehnic sub adâncimea de îngheț pe un pat de nisip având grosimea de 10 cm, respectiv pe generatoarea superioară a tuburilor de protecție va fi așternut un strat de nisip cu grosimea de 15 cm.

Instalația de iluminat public se va realiza prin intermediul aparatelor de iluminat tip proiector, echipate cu sursa LED de 154 W/230 V, IP65, distribuție asimetrică, balast electronic, montate pe stalpi din metal zincat cu talpa de așezare, usa de vizitare și terminale pentru conexiunile electrice necesare. Stalpi de iluminat vor fi montați în fundație turnată din beton conform proiectului de specialitate, înălțimea utilă a stâlpilor de iluminat va fi de 8,0 m de la cota terenului amenajat.

Comanda iluminatului exterior se va realiza manual prin intermediul butoanelor de acționare de pe ușile tablourilor electrice nou proiectate, și automat prin intermediul întrerupătoarelor crepusculare.

În tablourile electrice, pentru protecția circuitelor de iluminat se vor prevedea întreruptoare automate cu protecție magneto-termică de 10/16/20 A, 6/10 KA, având curba de protecție C echipate cu dispozitive de protecție la curent diferențial rezidual de 30 mA. În tablourile electrice se vor prevedea descărcătoare de supratensiune, pentru limitarea supratensiunilor tranzitorii și conducerea curenților la pământ pentru a reduce amplitudinea supratensiunilor la o valoare nepericuloasă. Desemenea se va prevedea spațiu de rezervă de minim 20%.

Stâlpii de metal, pe care vor fi montate aparatele de iluminat exterior, vor fi prevăzuți cu câte un electrod vertical din oțel zincat, iar legătura între stâlpul de oțel și electrodul vertical cu dimensiunea de 1500 mm x 2", se va realiza prin intermediul unei platbande din oțel zincat 40x4 mm cu lungimea de 1 m. Valoarea rezistenței de dispersie va trebui să fie mai mică de 4 ohm.

#### **Sisteme de alimentare cu apă și canalizare**

##### **a) Rețeaua de canalizare a apelor uzate menajere;**

Rețeaua de canalizare a apelor uzate menajere preia prin intermediul caminelor de racord aferente fiecărui imobil apă uzată menajeră. Sistemul de canalizare menajer este gravitațional. Rețeaua de canalizare se va monta subteran și se va realiza cu conducte din PVC, SN 8, Dn 250mm, îmbinate prin inel și mufa având camine de vizitare din beton cu rama și capacul din fontă. Sistemul de canalizate menajer are 6 camine de vizitare și o lungime de 259m. Apa uzată menajeră este transportată prin sistemul de conducte de la imobilele de locuit la stația de pompare. Stația de pompare este o construcție etanșă montată îngropat în care se colectează apa uzată menajeră. Stația este echipată cu două pompe submersibile (1A+1R) care pompează, apă colectată, prin intermediul conductei de refulare, din teava din polietilenă, Dn 110mm, Pn10bar în lungime de 306m montată subteran la adâncimea de 1,3m ax conductă față de cota terenului amenajat. În sistemul de canalizare existent.

##### **-b) Rețeaua de canalizare a apelor pluviale;**

Rețeaua de canalizare a apelor pluviale colectează apă provenită din precipitațiile cazute pe suprafața drumului. Aceasta este captată prin intermediul gurilor de scurgere, este transportată prin sistemul de conducte și camine după care este deversată în râul Sebes fiind deversată prin intermediul unei guri de varsare. Sistemul rețelei de canalizare pluviale este tip gravitațional montat subteran și realizat cu conducte din PVC, SN 8, Dn 800mm îmbinate prin inel și mufa și camine de vizitare din beton având rama și capacul din fontă. Sistemul de canalizate pluvial are 7 camine de



**HIPOLIT**  
CONSTRUCT PROIECT

SC HIPOLIT CONSTRUCT PROIECT SRL  
C.U.I. 35364837 C.I.F. J20/1110/2015  
str. Scolii, nr25A, Geoagiu- Bai, jud. Hunedoara  
Tel. 0744627524

vizitare si o lungime de 326,5m. Sistemul sa dimensionat pentru preluarea apei pluviale din atr. Depozitelor si a strazilor invecinate.

- c) Reteaua de alimentare cu apa;

Apa este preluata din sistemul de alimentare cu apa al localitatii. Reteau de apa este dimensionata pentru a asigura debitul de apa pentru consumul menajer si cel pentru incendiu. Reteaua de distributie a apei se va realiza din polietilena Dn 110mm, Pn10bar in lungime de 263m montata subteran la adancimea de 1,3m ax conducta fata de cota terenului amenajat. In aceasta retea se vor rcordea imobilele aferente strazii Depozitelor si trei hidranti de incendiu exterioar. La amplasarea retelelor se vor avea in vedere conditiile impuse de detinatori de retele precum si distantele minime de montaj fata de celelalte retele existente impuse de normativele si standardele in vigoare.

### Siguranta circulatiei

Pentru asigurarea circulației rutiere și pietonale în condiții de siguranță și confort străzile se vor semnaliza rutier conform normativelor în vigoare *SR EN 1848/1-2004, 1848/3-2004, 1848/4-2004, 1848/6-2004 și 1848/7-2004 - Siguranța circulației.*

Pe parcursul execuției lucrarea va fi semnalizată conform "*Normelor metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și / sau pentru protejarea drumului*".

Pentru delimitarea străzii se vor executa marcaje longitudinale și transversale, precum și măsuri de semnalizare rutieră verticală prin amplasarea indicatoare lor de circulație.

### 5.2. Necesarul de utilitati rezultate

Deoarece nu se poate descarca gravitacional canalizarea menajera, se va instala o statie de pompare, care este o constructie etansa montata ingropat in care se colecteaza apa uzata menajera, aceasta urmand sa fie racordata la reseaua electrica.

### 5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale

nr crt.	denumirea activitatii	durata luni															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	PT+DDE+PAC+LICITATIE	■	■	■	■												
2	Organizare de santier					■	■	■	■								
3	Lucrari retele edilitare									■	■	■	■	■	■	■	■
4	Lucrari de drum																■



**HIPOLIT**  
CONSTRUCT PROIECT

SC HIPOLIT CONSTRUCT PROIECT SRL  
C.U.I. 35364837 C.I.F. J20/1110/2015  
str. Scolii, nr25A, Geoagiu- Bai, jud. Hunedoara  
Tel. 0744627524

#### 5.4. Costurile estimative ale investitiei – deviz general

Costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investitie, cu luarea in considerare a costurilor unor investitii similare, ori a unor standarde de cost pentru investitii similare corelativ cu caracteristicile tehnice si parametrii specifici obiectivului de investitii

Proiectant: S.C. HIPOLIT CONSTRUCT PROIECT S.R.L.

Beneficiar: MUNICIPIUL SEBES

Conform  
HG907/2016

### DEVIZ GENERAL

#### "MODERNIZARE STRADA DEPOZITELOR "

1 euro=4,5915

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (faraTVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
	<b>CAPITOLUL 1</b>			
	<b>Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului</b>			
1.1.	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2.	Amenajarea terenului	2367.80	449.88	2817.68
1.3.	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	15675.00	2978.25	18653.25
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	70000.00	13300.00	83300.00
	<b>Total capitol 1</b>	<b>88042.80</b>	<b>16728.13</b>	<b>104770.93</b>
	<b>CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii</b>	40000.00	7600.00	47600.00
	<b>Total capitol 2</b>	<b>40000.00</b>	<b>7600.00</b>	<b>47600.00</b>
	<b>CAPITOLUL 3</b>			
	<b>Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica</b>			
3.1.	Studii	4500.00	855.00	5355.00
3.1.1.	Studii de teren	4500.00	855.00	5355.00
3.1.2.	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3.	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2.	Documentatii-suport si chelt. Pt. obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	5000.00	950.00	5950.00
3.3.	Expertiza tehnica	4000.00	760.00	4760.00
3.4.	Certificarea performantei energetice	0.00	0.00	0.00
3.5.	Proiectare	76500.00	14535.00	91035.00
3.5.1.	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2.	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3.	Studiu de fezabilitate/ documentatie de avizare a lucrarilor de interventii	26500.00	5035.00	31535.00



**HIPOLIT**  
CONSTRUCT PROIECT

SC HIPOLIT CONSTRUCTI PROIECT SRL  
C.U.I. 35364837 C.I.F. J20/1110/2015  
str. Scolii, nr25A, Geoagiu- Bai, jud. Hunedoara  
Tel. 0744627524

3.5.4.	Documentatii tehnice in vederea obt. De avize/acorduri/autorizatii	0.00	0.00	0.00
3.5.5.	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si detaliilor de executie	10000.00	1900.00	11900.00
3.5.6.	Proiect tehnic si detalii de executie	40000.00	7600.00	47600.00
3.6.	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7.	Consultanta	0.00	0.00	0.00
3.7.1.	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
3.7.2.	Audit financiar	0.00	0.00	0.00
3.8.	Asistenta tehnica	32000.00	6080.00	38080.00
3.8.1.	Asistenta tehnica din partea proiectantului	7000.00	1330.00	8330.00
3.8.1.1.	pe perioada de executie a lucrarilor	5000.00	950.00	5950.00
3.8.1.2.	participarea la fazele incluse in programul de control avizat de ISC	2000.00	380.00	2380.00
3.8.2.	Dirigentie de santier	25000.00	4750.00	29750.00
	<b>Total capitol 3</b>	<b>122000.00</b>	<b>23180.00</b>	<b>145180.00</b>
	<b>CAPITOLUL 4</b>			
	<b>Cheltuieli pentru investitia de baza</b>			
4.1.	Constructii si instalatii	1420849.67	269961.44	1690811.10
4.1.1.	Strada Depozitelor	1387529.67	263630.64	1651160.30
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	12320.00	2340.80	14660.80
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	21000.00	3990.00	24990.00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.5.	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
	<b>Total capitol 4</b>	<b>1454169.67</b>	<b>276292.24</b>	<b>1730461.90</b>
	<b>CAPITOLUL 5</b>			
	<b>Alte cheltuieli</b>			
5.1.	Organizare de santier 1.00%	14541.70	2762.92	17304.62
5.1.1.	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	14541.70	2762.92	17304.62
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizarii de santier	0.00	0.00	0.00
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului 1.30%	17333.30	0.00	17333.30
5.2.1.	Comisioane si dobanzi aferente creditului bancii financiare	0.00	0.00	0.00
5.2.2.	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	7878.77	0.00	7878.77
5.2.3.	Cota aferenta ISC pentru controlul statului, autorizarea lucrarilor de constructii	1575.75	0.00	1575.75
5.2.4.	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor -CSC	7878.77	0.00	7878.77



**HIPOLIT**  
CONSTRUCT PROIECT

SC HIPOLIT CONSTRUCT PROIECT SRL  
C.U.I. 35364837 C.I.F. J20/1110/2015  
str. Scolii, nr25A, Geoagiu- Bai, jud. Hunedoara  
Tel. 0744627524

5.2.5.	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfintare	0.00	0.00	0.00
5.3.	Cheltuieli diverse si neprevazute	145416.97	27629.22	173046.19
5.4.	Cheltuieli pentru informare si publicitate	5000.00	950.00	5950.00
	<b>Total capitol 5</b>	<b>182291.96</b>	<b>31342.15</b>	<b>213634.11</b>
	<b>CAPITOLUL 6</b>			
	<b>Cheltuieli pentru probe tehnologice si testare</b>			
6.1.	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2.	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
	<b>Total capitol 6</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>1886504.43</b>	<b>355142.51</b>	<b>2241646.94</b>
	din care (C+M) (1.2.+1.3.+1.4.+2+4.1.+4.2.+5.1.1.)	1575754.16	299393.29	1875147.45





**HIPOLIT**  
CONSTRUCT PROIECT

SC HIPOLIT CONSTRUCT PROIECT SRL  
C.U.I. 35364837 C.I.F. J20/1110/2015  
str. Scolii, nr25A, Geoagiu- Bai, jud. Hunedoara  
Tel. 0744627524

**DEVIZUL OBIECTULUI - STRADA DEPOZITELOR**

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
1	2	3	4	5
I	LUCRARI DE CONSTRUCTII			
4.1	Constructii si instalatii aferente acestora			
4.1.1	Terasamente	82,678.62	15,708.94	98,387.56
4.1.2	Lucrari de drum	429,511.10	81,607.11	511,118.20
4.1.3	Pista de biciclisti	34,110.00	6,480.90	40,590.90
4.1.4	Trotuare	65,751.20	12,492.73	78,243.93
4.1.5	Retea de alimentare cu apa	248,663.08	47,245.99	295,909.07
4.1.6	Canalizare menajera	184,405.90	35,037.12	219,443.02
4.1.7	Canalizare pluviala	267,520.27	50,828.85	318,349.12
4.1.8	Constructii statie de pompare	12,080.00	2,295.20	14,375.20
4.1.9	Lucrari edilitare	9,360.00	1,778.40	11,138.40
4.1.10	Iluminat public	51,050.00	9,699.50	60,749.50
4.1.11	Semnalizare rutiera	2,399.50	455.91	2,855.41
<b>TOTAL I</b>		<b>1,387,529.67</b>	<b>263,630.64</b>	<b>1,651,160.30</b>
II	MONTAJ			
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	12,320.00	2,340.80	14,660.80
<b>TOTAL II</b>		<b>12,320.00</b>	<b>2,340.80</b>	<b>14,660.80</b>
III	PROCURARE			
4.3	Utilaje si echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	21,000.00	3,990.00	24,990.00
4.4	Utilaje si echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00		0.00
4.5	Dotari	0.00		0.00
4.6	Active necorporale	0.00		0.00
<b>TOTAL III</b>		<b>21,000.00</b>	<b>3,990.00</b>	<b>24,990.00</b>
VI	PROBE			0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00		0.00
<b>TOTAL VI</b>		<b>0.00</b>		<b>0.00</b>
<b>Total deviz pe obiect</b>		<b>1,420,849.67</b>	<b>269,961.44</b>	<b>1,690,811.10</b>



*Gano*





Costurile estimate de operare pe durata normata de viata/de amortizare a investitiei publice Investitia nu implica costuri in perioada de exploatare.

### 5.5. Sustenabilitatea realizarii obiectivului de investitie

#### a) Impactul social si cultural, egalitatea de sanse

Finalizarea executiei investitiei va avea ca rezultat desfasurarea traficului in conditii de siguranta, asigurarea scurgerii apelor pluviale si conditii de mediu favorabile pentru locuitorii ansamblurilor rezidentiale din apropiere.

#### b) Estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei:

##### In faza de realizare

Se estimeaza la 14-18 locuri de munca

- personal tehnic de conducere: 1
- mecanici de utilaje: 3-5
- dulgheri 3
- fierari 3
- muncitori necalificati 4-6

##### In faza de operare

Prin realizarea acestui proiect nu se creeaza locuri de munca. Lucrarile de intretinere ulterioara sau urmarire in timp a comportarii lucrarilor vor fi contractate de firme de specialitate.

#### c) Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si a siturilor protejate, dupa caz

Lucrarile proiectate au o influenta benefica asupra mediului.

Protectia solului, a subsolului si a ecosistemelor terestre, prin masuri adecvate de gospodarire, conservare, organizare si amenajare a teritoriului, este obligatorie pentru proiectarea lucrarilor de constructii.

Pe durata exploatarii si intretinerii lucrarilor se vor respecta masurile de protectie a mediului in conformitate cu legislatia in vigoare, se vor mentine in buna stare de functionare amenajarile antipoluante si de protectie a mediului.

Strazile, prin lucrarile de exploatare si intretinere, pot afecta calitatea solului prin modificarea structurii, dereglarea echilibrelor ecosistemelor, modificarea habitatelor, divizarea teritoriului, intreruperea cailor de deplasare a faunei, consumul de teren agricol sau cu alta destinatie productiva. Pe durata exploatarii si intretinerii strazilor se vor respecta masurile de protectie a mediului in conformitate cu legislatia in vigoare, se vor mentine in buna stare de functionare amenajarile antipoluante si de protectie a mediului.

Protectia solului si subsolului:



Potrivit specificului constructiei strazilor, sursele posibile care ar putea influenta negativ indicatorii de calitate ai solului ca urmare a desfasurarii activitatilor analizate pe amplasamentul investitiei, sunt urmatoarele:

- decaparile de sol vegetal din operatiile de decopertare necesare constructiei gropii de imprumut pentru umpluturi la terasamente si care vor fi depozitate in zona limitrofa;
- scurgerile accidentale de carburanti si lubrifianti de la utilajele si mijloacele de transport;

In concluzie, avand in vedere cele mentionate anterior, impactul activitatii in ansamblu asupra solului si subsolului va fi nesemnificativ.

Nu sunt afectate constructiile si asezarile umane din vecinatate.

Prin natura si structura fluxurilor tehnologice de productie desfasurate in cadrul perimetrului ocupat de investitie, nu se intrevad efecte negative asupra starii de sanatate a populatiei. De asemenea, in timpul procedeele tehnologice nu sunt manipulate substante toxice sau periculoase, iar masinile si utilajele care vor realiza investitia nu prezinta risc semnificativ de producere de accidente majore sau avarii in exploatare.

De asemenea, nivelul maxim admis de zgomot de 65 db stabilit in prevederile STAS 10009/1988 nu poate fi depasit in activitatea viitoare, deci consideram ca de la acest obiectiv de investitie nu va fi afectata prin zgomote populatia din zona.

Pe langa acest obiectiv, nu exista alt obiectiv de interes public, monumente istorice si de arhitectura, zone de interes traditional, diverse asezaminte etc. care sa fie afectate sau care sa necesite protectie.

#### **5.6. Analiza financiara, inclusiv calcularea indicatorilor de performanta financiara: fluxul cumulat, valoarea actualizata neta, rata interna de rentabilitate; sustenabilitatea financiara**

---

ACB Se prezinta anexat.

### **6. SCENARIUL / OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(A) OPTIM(A) RECOMANDAT(A)**

#### **6.1. Comparatia scenariilor/optiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii riscurilor**

---

In cadrul DALI se analizeaza doua scenarii:

- **Scenariul fara proiect**

Reprezinta varianta in care nu se realizeaza investitia.

In acest scenariu starea de degradare a strazilor va continua sa se agraveze iar siguranta pietonilor va fi pusa in continuare in pericol. Poluarea mediului v-a continua sa fie o problema pentru locuitorii caselor din apropiere.

- **Scenariul cu proiect**

Reprezinta varianta in care se realizeaza investitia.



**HIPOLIT**  
CONSTRUCT PROIECT

SC HIPOLIT CONSTRUCT PROIECT SRL  
C.U.I. 35364837 C.I.F. J20/1110/2015  
str. Scolii, nr25A, Geoagiu- Bai, jud. Hunedoara  
Tel. 0744627524

In acest scenariu se vor realiza lucrarile de refacere a sistemului rutier, implementarea unui sistem de scurgere si colectarea a apelor pluviale si deversarea acestora in emisarii din apropierea investitiei si amenajarea trotuarelor si a zonelor de circulatie petonala.

In scenariul cu proiect au fost analizate doua solutii constructive de amenajare a sistemului rutier:

✓ **SOLUTIA 1 – Structura rutiera semirigida cu straturi asfaltice**

Solutia 1 pentru modernizarea strazilor consta in realizarea unui sistem rutier semirigid alcatuit din urmatoarele straturi rutiere:

- 4 cm BA16
- 6 cm BA20
- 17 cm strat de bază din agregate naturale stabilizate cu lianti hidraulici conform STAS 10473/1-87;
- 30 cm fundație din balast;
- 20 cm strat de forma din balast;

✓ **SOLUTIA 2 - Structura rutiera semirigida cu pavele**

Cea de-a doua solutie consta in realizarea unui sistem rutier semirigid alcatuit din urmatoarele straturi rutiere:

- 10 cm pavele din beton autoblocante;
- 4 cm nisip;
- 16 cm strat de bază din balast stabilizat conform STAS 10473/1-87;
- 30 cm fundație din balast;
- 20 cm strat de forma din balast;

**- scenariul recomandat de catre elaborator :**

Se recomanda scenariul cu proiect.

Din cele 2 solutii prezentate in cadrul scenariului cu proiect, având in vedere avantajele și dezavantajele enumerate mai jos, se recomanda structura rutiera in Solutia 1, aceasta fiind promovata si detaliata in cadrul acestei documentatii.

**AVANTAJE SI DEZAVANTAJE STRUCTURA RUTIERA CU STRAT DE UZURA DIN IMBRACAMINTE BITUMINOASA**

Avantaje:

- grosimea imbracamintii asfaltice poate fi etapizata, putandu-se realiza in mai multe straturi
- greselile de executie pot fi remediate usor si mai ieftin decat in cazul sistemelor rutiere rigide
- remediarea defectiunilor de suprafata se poate face mult mai usor si local
- valoare de investitie mai mica decat in cazul sistemelor rutiere rigide
- rularea este mai silentioasa neexistand rosturi precum cele de la dalele de beton
- se pot da in folosinta la scurt timp dupa executie



**HIPOLIT**  
CONSTRUCT PROIECT

SC HIPOLIT CONSTRUCT PROIECT SRL  
C.U.I. 35364837 C.I.F. J20/1110/2015  
str. Scolii, nr25A, Geoagiu- Bai, jud. Hunedoara  
Tel. 0744627524

- in cazul interventiilor sau investitiilor la instalatiile subterane acestea se vor putea face prin taiere, decapare si sapare strict in zona interventiei

Dezavantaje:

- la temperaturi ridicate apar deformatii ale partii carosabile
- prepararea betonului asfaltic produce si emana noxe in atmosfera
- posibilitatile aparitiei degradarilor la imbracamintea asfaltica in rosturile longitudinale si de lucru, daca acestea nu sunt tratate corespunzator in faza de executie

**AVANTAJE SI DEZAVANTAJE STRUCTURA RUTIERA CU STRAT DE UZURA DIN PAVELE AUTOBLOCANTE**

Avantaje:

- avand culoarea deschisa prezinta o vizibilitate mai buna, ceea ce permite o circulatie mai sigura in diferite conditii nefavorabile (noapte, ploaie, ceata, etc)
- la temperaturi ridicate ale mediului inconjurator si sub actiunea traficului mediu, nu sunt sensibile la deformatii (valuriri si fagase), cum se costata uneori in cazul imbracamintilor bituminoase
- au un grad de rugozitate ridicat, asigurand chiar in conditii de umezire a suprafetei si la viteze mari de circulatiei, siguranta in exploatare
- nu sunt atacate de carburanti si lubrifianti, fiind indicate pentru locuri de parcare si stationare a vehiculelor;
- sunt mai avantajoase din punct de vedere energetic avand consum specific de energie cu 50..90% mai mic decat imbracamintile bituminoase;

Dezavantajele:

- cheltuieli initiale de constructie sunt relativ mai mari;
- posibilitatile de ranforsare a structurilor rutiere cu imbracaminti rigide, pentru adaptarea lor la un trafic rutier sporit, impun tehnologii de executie mai complexe
- existenta rosturilor in stratul de uzura alcatuit din pavele autoblocante deranjeaza circulatia autovehiculelor, atat datorita colmatarii in exces a acestora cu amstic bituminos cat si datorita eventualelor tasari ale pavelor provocate de neuniformitatea capacitatii portante a terenului de fundare de-a lungul drumului.
- defectiunile care pot sa apara din cauza unor eventuale greseli de executie sau de subdimensionare a structurii rutiere se elimina foarte greu si cu cheltuieli insemnate;
- asigurarea conditiilor normale de circulatie pe timp de iarna impune metode de actionare anevoioase avand in vedere ca nu se recomanda utilizarea fondantilor chimici la dezapezire si combaterea poleiului;
- nu se preteaza la ameliorari progresive prin consolidari succesive ale structurii rutiere in functie de necesitatile impuse de trafic;

**6.2. Selectarea si justificarea scenariului / optiunii optim(e) recomandat(e)**

Scenariul recomandat atat de Expertul Tehnic cat si de elaboratorul prezentei documentatii este scenariul cu proiect realizat cu solutia 1.

Avantajele scenariului recomandat sunt enumerate mai sus.



### 6.3. Principali indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții

**6.3.1. 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**

INV: 2241646.94 lei inclusiv TVA;

INV: 1886504.43 lei fara TVA;

- Din care

C+M: 1875147.45 lei inclusiv TVA;

C+M: 1575754.16 lei fara TVA;

**6.3.2. 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**

LISTA DE CANTITATI DE LUCRARI Strada Depozitelor

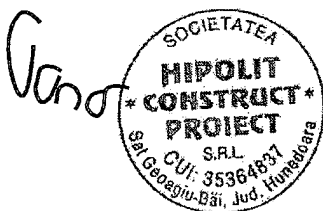
Nr. Crt.	Denumire lucrare	UM	Cant.
	Lungime	m	257.00
	Latime	m	7.00
	Suprafata carosabil	mp	2100.00
	Suprafata trotuar	mp	564.00
	Suprafata pista de biciclisti	mp	450.00
	Suprafata parcare	mp	831.00
<b>Amenajarea terenului</b>			
1	Spargerea betonului simplu	mc	77.10
2	Spargerea betonului armat	mc	35.00
3	Defrisari (arbusti)	mp	0.00
4	Taiere copaci inclusiv scoatere radacini	buc	0.00
<b>Amenajari pentru protectia mediului</b>			
1	Pamant vegetal inclusiv insamantare si udare (15cm)	mc	103.50
	Plantare arbore (Platanus Acerifolia)	buc	42.00
<b>Terasamente</b>			
1	Sapatura in corpul drumului	mc	2256.87
2	Umplutura	mc	451.37
3	Imbunatatire teren de fundare (blocaj de piatra)	mc	105.00
4	Frezare imbracaminte existenta	mp	600.00
5	Desfacere borduri existente	ml	150.00
<b>Lucrari de drum</b>			
3	Compactarea si nivelarea patului drumului	mp	2931.00
5	Strat de forma din balast 20 cm	mc	586.20
6	Strat de balast 30cm	mc	879.30
8	Strat din agregate naturale stabilizate cu lianti hidraulici 17 cm	mc	498.27
9	Curatire si amorsare suprafata premergator stratului de binder	mp	2931.00
10	Strat de legatura din BAD20 (6cm)	to	416.79
11	Curatire si amorsare suprafata premergator stratului de uzura	mp	2931.00
12	Strat de uzura din BA16 4cm	mp	2931.00
6	Pozat borduri mari pe fundatie din beton C8/10	ml	610.00
<b>Pista de biciclisti</b>			



**HIPOLIT  
CONSTRUCT PROIECT**

SC HIPOLIT CONSTRUCT PROIECT SRL  
C.U.I. 35364837 C.I.F. J20/1110/2015  
str. Scolii, nr25A, Geoagiu- Bai, jud. Hunedoara  
Tel. 0744627524

1	Sapatura	mc	108.00
2	Compactarea si nivelarea patului drumului	mp	450.00
3	Strat de nisip 10 cm	mc	45.00
4	Strat de beton de ciment 10 cm	mc	45.00
5	Strat de beton asfaltic BA8	mp	450.00
<b>Trotuar</b>			
1	Sapatura	mc	135.36
2	Compactarea si nivelarea patului drumului	mp	564.00
3	Strat de nisip 10 cm	mc	56.40
4	Strat de beton de ciment 10 cm	mc	56.40
5	Strat de beton asfaltic BA8	mp	564.00
7	Pozat borduri mici pe fundatie din beton C8/10	ml	1150.00
<b>Sistem de canalizare si alimentare cu apa</b>			
1	Rețele alimentare cu apa	ml	263.00
2	Canalizare-menajera	ml	259.00
3	Canalizare pluviala	ml	326.50
<b>Lucrari edilitare</b>			
1	Sapatura - Camin bransament apa/canal	mc	10.00
2	Beton C16/20 - Camin bransamente apa/canal	mc	3.00
3	Capace camin bransament apa canal	buc	10.00
4	Dotari camine	buc	10.00
<b>Lucrari pentru iluminat public</b>			
1	Stalpi de aluminiu cu brat+cutie pentru conexiuni	buc	13.00
2	Cablu ACYAbY 5x25mmp	ml	510.00
3	Tarusi verticali	buc	13.00
4	Platbanda 40x4 otel zincat	ml	300.00
<b>Semnalizare rutiera. Siguranta circulatiei</b>			
1	Indicatoare rutiere	buc	6.00
2	Marcaj longitudinal	kmech	0.26



**6.3.3. Indicatori financiari, socio economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții**

Nu este cazul.

**6.3.4. Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni**

Se estimeaza la 12 luni.

**6.4. 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**

Traseele proiectate se vor suprapune peste cele existente si vor fi formate din aliniamente si curbe, conform prevederilor STAS 10144/3-91 (Străzi. Elemente geometrice) si STAS 863-85.



**HIPOLIT**  
CONSTRUCT PROIECT

SC HIPOLIT CONSTRUCT PROIECT SRL  
C.U.I. 35364837 C.I.F. J20/1110/2015  
str. Scolii, nr25A, Geoagiu- Bai, jud. Hunedoara  
Tel. 0744627524

- 6.5. **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 din fonduri proprii.

## **7. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME**

- 7.1. **Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire**

---

Conform anexei.

- 7.2. **Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară**

---

Conform anexei.

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

---

Conform anexei.

- 7.4. **Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente**

---

Nu este cazul.

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

---

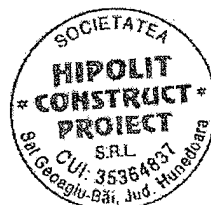
Conform anexei.

- 7.6. **Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice:**

---

Conform anexei.

Intocmit,  
Ing. Flaviu FILIP



**PROCES VERBAL DE RECEPȚIE 1886 / 2017**

Întocmit astăzi, **27/11/2017**, privind lucrarea **11794** din **10/10/2017**  
 având aviz de incepere a lucrărilor cu nr - din -

- 1. Beneficiar:** SERVICIUL PUBLIC DE ADMINISTRAREA PATRIMONIULUI
- 2. Executant:** Sabo Ioan-Lucian
- 3. Denumirea lucrărilor recepționate:** Plan topografic pentru Studiu de Fezabilitate pentru proiectul: "MODERNIZARE STRADA DEPOZITELOR, MUNICIPIUL SEBEȘ" jud. Alba
- 4. Nominalizarea documentelor și a documentațiilor care se predau Oficiului de Cadastru și Publicitate Imobiliară ALBA conform avizului de incepere a lucrărilor:**

Numar act	Data act	Tip act	Emitent	Valoare	Moneda
1095089	04.11.2014	act administrativ	ANAF	-	-
137	16.03.2017	act administrativ	Primaria Sebes	-	-

Asa cum sunt atasate la cerere. 2

**5. Concluzii:**

Pentru procesul verbal 1886 au fost recepționate 0 propuneri.

**6. Erori topologice față de alte entități spațiale:**

Identificator	Tip eroare	Mesaj suprapunere
---------------	------------	-------------------

Nu există erori topologice.

Lucrarea este declarată **Admisă**

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

Inginer Șef

Inspector  
**ELENA MIHAELA RASA**

Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Alba Nr. _____ / _____ Recepționat ELENA-MIHAELA RASA	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--



# MEMORIU TEHNIC

## 1. Metode de lucru :

Punctele din ridicare au fost determinate cu rover GPS South 82V® dublă frecvență + Glonass ,mod de lucru măsurători în timp real (RTK), constand din :receptor Rover modem GSM/GPRS integrat conectat la sistemul ROMPOS , carnet de teren cu aplicația soft Carlson SurvCE , avand implementat pachetul software Transdat Ro pentru efectuarea transformărilor de coordonate în Sistem Stereografic 1970.

Sistemul de proiecție utilizat la întocmirea planului la întocmirea topografic este Sistemul Național de referință Stereografic 1970 din punct de vedere planimetric și Sistemul de Cote Marea Neagră 1975 din punct de vedere altimetric.

Documentația s-a întocmit cu respectarea normelor prevăzute de Ordinul Directorului General al ANCPI NR. 108/2010.

## 2. Precizii obținute:

Precizia d 5'' pentru unghiuri și +/- (3+2ppm x D) distanțe

Precizia punctelor de stație determinată cu aparatură GPS +/- 2 cm

Precizia punctelor radiate de +/- 1-3 cm planimetric și altimetric, acestea situându-se în toleranța admisă de +/- 10 cm

## 3. Date referitoare la imobil:

Drumul(Strada Depozitelor) se află situat în intravilanul localității Sebes, jud. Alba si nu este înscris in cartea funciară.

**4. Suprafața pe care se execută lucrarea:** Suprafața este de **6028 mp.**

**5. Date referitoare la situația actuală și situația propusă:** în prezent drumul este pietruit si are ca destinație drum de interes local.

Se dorește receptia tehnica, pentru **Studiu de Fezabilitate**, pentru proiectul:

“MODERNIZARE STRADA DEPOZITELOR, MUNICIPIUL SEBEȘ”

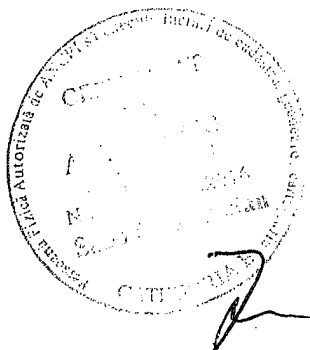
**6. Materializarea limitelor:** terenul nu este împrejmuit, limitele terenului pentru care s-au efectuat măsurătorile nu au fost materializate.

**7. Beneficiarul lucrării:** Serviciului Public de Administrare a Patrimoniului Sebes

## 8. Persoana fizică autorizată:

Sabo Ioan Lucian , Certificat de autorizare: Seria RO-CJ-F , NR. 0129 Categoria B.

**Data întocmirii: Octombrie 2017**



# MEMORIU TEHNIC

## 1. Metode de lucru :

Punctele din ridicare au fost determinate cu rover GPS South 82V® dublă frecvență + Glonass ,mod de lucru măsurători în timp real (RTK), constand din :receptor Rover modem GSM/GPRS integrat conectat la sistemul ROMPOS , carnet de teren cu aplicația soft Carlson SurvCE , avand implementat pachetul software Transdat Ro pentru efectuarea transformărilor de coordonate în Sistem Stereografic 1970.

Sistemul de proiecție utilizat la întocmirea planului la întocmirea topografic este Sistemul Național de referință Stereografic 1970 din punct de vedere planimetric și Sistemul de Cote Marea Neagră 1975 din punct de vedere altimetric.

Documentația s-a întocmit cu respectarea normelor prevăzute de Ordinul Directorului General al ANCPI NR. 108/2010.

## 2. Precizii obținute:

Precizia d 5'' pentru unghiuri și +/- (3+2ppm x D) distanțe

Precizia punctelor de stație determinată cu aparatură GPS +/- 2 cm

Precizia punctelor radiate de +/- 1-3 cm planimetric și altimetric, acestea situându-se în toleranța admisă de +/- 10 cm

## 3. Date referitoare la imobil:

Drumul(Strada Depozitelor) se află situat în intravilanul localității Sebes, jud. Alba si nu este înscris in cartea funciară.

**4. Suprafața pe care se execută lucrarea:** Suprafața este de **6028 mp.**

**5. Date referitoare la situația actuală și situația propusă:** în prezent drumul este pietruit si are ca destinație drum de interes local.

Se dorește recepția tehnica, pentru **Studiu de Fezabilitate**, pentru proiectul:

“MODERNIZARE STRADA DEPOZITELOR, MUNICIPIUL SEBEȘ”

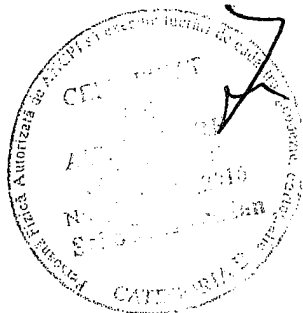
**6. Materializarea limitelor:** terenul nu este împrejmuit, limitele terenului pentru care s-au efectuat măsurătorile nu au fost materializate.

**7. Beneficiarul lucrării:** Serviciului Public de Administrare a Patrimoniului Sebes

## 8. Persoana fizică autorizată:

Sabo Ioan Lucian , Certificat de autorizare: Seria RO-CJ-F , NR. 0129 Categoria B.

**Data întocmirii: Octombrie 2017**



**S.C. GEOSOIL SOLUTIONS S.R.L.**  
**SERVICII GEOLOGICE**  
**GEOTEHNICĂ – MINERIT – FORAJE – CONSULTANȚĂ**

**str. Porii nr. 142B – FLOREȘTI – CLUJ**

**tel: 0741-357.630; 0746-107.984**

**e-mail: [razvan.iacob@geosoil.ro](mailto:razvan.iacob@geosoil.ro); [sergiu.dragusanu@geosoil.ro](mailto:sergiu.dragusanu@geosoil.ro)**

**Registrul Comerțului: J12/682/2016 C.U.I.: 35665252**

**cont lei: RO22BTRLRONCRT0336794901**

**cont euro: RO69BTRLEURCRT0336794901**

**CONT TREZORERIE: RO36TREZ2165069XXX033987**

## **RAPORT GEOTEHNIC**

### **MODERNIZARE STRADA DEPOZITELOR** **MUNICIPIUL SEBEȘ**

#### **BENEFICIAR:**

***MUNICIPIUL SEBEȘ prin***

***SERVICIUL PUBLIC DE ADMINISTRARE A PATRIMONIULUI***

#### **PROIECTANT GENERAL:**

***S.C. HIPOLIT CONSTRUCT PROIECT SRL***

#### **PROIECTANT DE SPECIALITATE:**

***S.C. GEOSOIL SOLUTIONS SRL***



**OCTOMBRIE - 2017**

## CUPRINS

Nr. crt.	Denumirea piesei	pag.
1	<b>CAP. 1 DATE GENERALE</b>	3
	1.1. Denumirea si amplasamentul obiectivului	3
	1.2. Beneficiar	3
	1.3. Scopul lucrarii. Faza	3
	1.4. Date privind topografia și morfologia	3
	1.5. Date privind geologia zonei	4
	1.6. Date privind hidrologia	6
	1.7. Date privind climatul	6
	1.8. Date seismice	7
2	<b>CAP. 2 SINTEZA INFORMAȚIILOR OBȚINUTE DIN INVESTIGAREA TERENULUI</b>	7
	2.1. Observații obținute în faza de recunoaștere	7
	2.2. Lucrări executate și rezultatele obținute	7
	2.3. Apa subterană	9
	2.4. Caracterizarea zonei studiate din punct de vedere al sensibilității la îngheț a pământurilor de fundare, a condițiilor hidrologice și a adâncimii de îngheț	9
3	<b>CAP. 3 INCADRAREA LUCRĂRII ÎN CATEGORIA GEOTEHNICĂ</b>	10
4	<b>CAP. 4 CATEGORII DE TEREN LA SĂPARE</b>	11
5	<b>CAP. 5 CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI</b>	12

**ANEXE TEXT**

Fișă sintetică pentru forajul F1;  
 Rapoarte de încercare (probe sol): 1718/ 15.09.2017

**ANEXE DESENATE**

1. Hărți – amplasarea forajelor;
2. Coloană litologică pentru forajul F1.

## **RAPORT GEOTEHNIC**

# **MODERNIZARE STRADA DEPOZITELOR** **MUNICIPIUL SEBEȘ**

### **CAP. 1 DATE GENERALE**

#### **1.1 Denumirea si amplasamentul obiectivului**

Strada este situată în municipiul Sebeș – județul Alba.

Amplasamentul drumurilor investigate și a forajelor efectuate sunt reprezentate pe hărțile – amplasarea forajelor anexate.

#### **1.2 Beneficiar**

Municipiul Sebeș.

#### **1.3 Scopul lucrării. Faza**

Prezentul raport geotehnic s-a realizat cu scopul de a oferi informații privind caracteristicile geotehnice ale terenului care constituie patul drumurilor, structura și starea sistemului rutier existent, dar și informații privind prezența apelor de suprafață și subterane.

Documentație pentru obținerea Certificatului de Urbanism/ Documentație pentru obținere AVIZE.

#### **1.4 Date privind topografia și morfologia**

Drumurile investigate se află în municipiul Sebeș – județul Alba.

### 1.5 Date privind geologia zonei

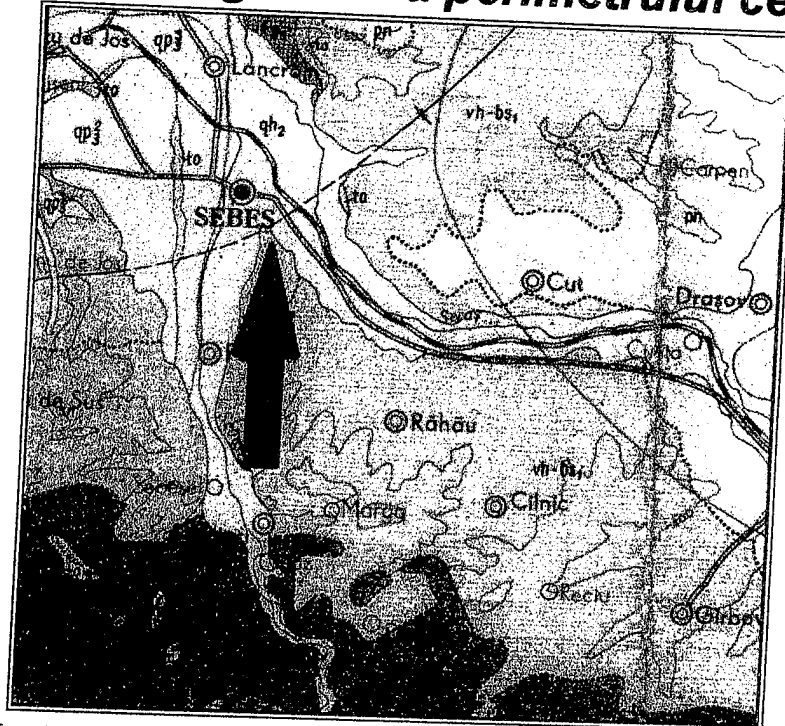
Din punct de vedere geologic perimetrul aparține unității structurale Depresiunea Transilvaniei, având în fundament șisturi cristaline metamorfice și depozite sedimentare până la Cretacicul superior (Senonian), care suportă succesiunea stratigrafică a depresiunii propriuzise, în cadrul căreia se delimitează depozite de vârstă paleogenă și neogenă.

Depresiunea Transilvaniei s-a individualizat și a evoluat ca atare începând din Paleogen care, datorită unor oscilații ale subasmentului, se caracterizează prin alternarea pe verticală a depozitelor de facies continental lacustru cu depozite de facies marin.

O a doua etapă a evoluției Depresiunii Transilvaniei începe cu Badenianul salifer (Neogen), când întregul teritoriu transilvan devine zonă submersă - colmatarea ei realizându-se în Pliocen. Apoi depresiunea evoluează mai departe ca uscat supus acțiunii agenților externi.

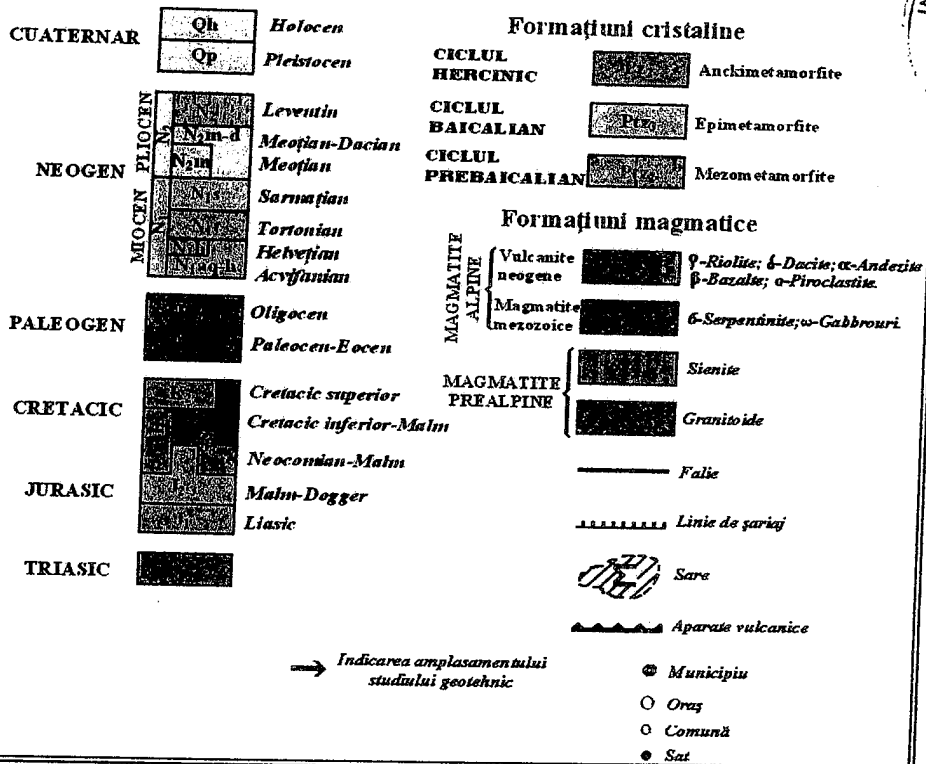
Această structură geologică este mascată, în cea mai mare parte, de formațiunile cuaternare recente care, în sectorul investigat, sunt reprezentate prin depozitele de nisipuri prafoase-argiloase.

# Încadrarea regională a perimetrului cercetat



Hartă geologică – extras din Foaia 26 Orăștie sc. 1:200000

## LEGENDĂ



ING. GEOL. GEOL. IACOB  
 BRASOV - ROMANIA

## 1.6 Date privind hidrologia

Arealul investigat este amplasat în bazinul hidrografic al râului Sebeș.

Drumurile care constituie obiectul prezentei documentații se află cuprinse între râul Sebeș și Secaș.

## 1.7 Date privind climatul

Regiunea este caracterizată de o climă temperat-moderată, cu specific de depresiune și culoare depresionare.

Arealul investigat este caracterizat de următoarele valori de temperatură și precipitații:

### *Temperatura aerului*

- temperatura medie anuală  $9 - 10^{\circ} \text{C}$ ;
- temperatura medie a lunii celei mai calde (iulie) este cuprinsă între  $18^{\circ} \text{C}$  și  $20^{\circ} \text{C}$ ;
- temperatura medie a lunii celei mai reci (ianuarie) este între  $-4^{\circ} \text{C}$  și  $-6^{\circ} \text{C}$ .

### *Precipitații atmosferice*

- cantități medii anuale de cca. 600 mm;
- cantități medii lunare maxime – iulie: 70 – 90 mm;
- cantități medii lunare minime – ianuarie: 20 – 50 mm.

Durata menținerii stratului de zăpadă este: 40 – 50 de zile, cu grosimea maximă a stratului de zăpadă cuprinsă între 50 și 60 cm.

Conform hărții cu repartitia după indicii de umiditate ( $I_m$ ) Thornthwaite, arealul se încadrează la "tip I climatic" cu un  $I_m = -20 \dots 0$ .

Conform STAS 1709/1 – 90 zona prezintă un indice de îngheț  $I_{med}^{3/30} = 480$ , (în  $^{\circ}\text{C} \times \text{zile}$ ) și un indice maxim de îngheț  $I_{max}^{30} = 500$  (în  $^{\circ}\text{C} \times \text{zile}$ ).

Conform STAS 6054-77 adâncimea de îngheț este de 80 - 90 cm.

Conform SR 174-1 (iulie 1997) amplasamentul se încadrează la "zonă caldă".



### **1.8 Date seismice**

Conform SR 11100/1-93 privind macrozonarea seismică a teritoriului României, amplasamentul investigat se situează în zona de gradul 7 (scara MSK).

Conform Normativului P100 - 1/2013, privind proiectarea antiseismică a construcțiilor pentru cutremure având un interval mediu de recurență  $IMR = 225$  ani, și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani, zonarea valorii de vârf a accelerației terenului pentru proiectare este  $ag = 0.10g$ , iar valoarea perioadei de colț  $T_c = 0.7s$ .

## **CAP. 2 SINTEZA INFORMATIILOR OBTINUTE DIN INVESTIGAREA TERENULUI**

### **2.1 Observații obținute în faza de recunoaștere**

Drumurile investigate, aparțin administrativ-teritorial de municipiul Sebeș din județul Alba, și (din punct de vedere morfo-structural) sunt plane, fiind situate în lunca Sebeșului, cu lățime variabilă situată în general între 3 - 5m, rar până la 6.0 m.

Suprafața drumurilor este constituită din umpluturi constituite din nisip cu pietriș și uneori cu elemente de bolovăniș dar și din umpluturi diverse (pământ, cărămidă, etc).

Frecvent apar zone cu deformări sau gropi în care apa bălțește, precum și tasări.

Șanțurile lipsesc sau sunt foarte degradate.

### **2.2 Lucrări executate și rezultatele obținute**

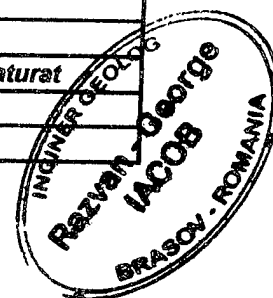
În vederea determinării structurii rutiere, a naturii patului drumurilor, a stratificației și caracteristicilor terenului natural, precum și a prezenței apei subterane, s-au executat 2 sondaje geotehnice amplasate, la solicitarea beneficiarului, conform planurilor și hărților anexate.

## Strada Depozitelor

F1. 0,00-0,40 – UMPLUTURI (NISIP, PIETRIȘ + ELEMENTE DE BOLOVĂNIȘ);

0,40-1,50 – NISIP PRĂFOS.

Nr.	Denumire analiză	Valoare determinată	Clasificarea și identificarea pământurilor
1.	Umiditate naturală $W$ (%)	31.08	
2.	Greutate volumică aparentă $\gamma$ ( $\text{kN/m}^3$ )	18.85	
3.	Greutate specifică absolută $\gamma_s$ ( $\text{kN/m}^3$ )	25.99	
4.	Granulozitate %		
	- argilă $d < 0.002$ mm	9.80	
	- praf $0.002 < d < 0.0063$ mm	43.73	
	- nisip $0.0063 < d < 2$ mm	46.47	
	- pietriș $2 < d < 63$ mm	0.00	
	- grad de neuniformitate $U_n = d_{60}/d_{10}$	-	
5.	Plasticitate		
	- indice de plasticitate $I_p$	27.42	<i>plasticitate mare</i>
	- indice de consistență $I_c$	0.68	<i>plastic consistent</i>
	- limita inferioară de plasticitate $W_p$ %	22.36	
	- limita superioară de plasticitate $W_L$ %	49.78	
	- indicele de lichiditate $I_L$	0.32	
6.	Umflare liberă $U_L$ %	100	<i>puțin activ</i>
7.	Conținut de humus (%)	-	
8.	Greutatea volumică uscată $\gamma_d$ ( $\text{kN/m}^3$ )	14.38	
9.	Porozitate $n$ (%)	46	
10.	Indicele porilor $e$	0.84	
11.	Grad de umiditate $S_r$ (%)	0.96	<i>practice saturat</i>
12.	Unghiul de frecare $\phi$ (grade)	-	
13.	Coeziunea $c$ (kPa)	13	



## Strada Depozitelor

F2. 0,00-0,45 – UMPLUTURI (NISIP, PIETRIȘ + ELEMENTE DE BOLOVĂNIȘ);

0,45-1,50 – NISIP PRĂFOS.

Sondajele executate au pus în evidență următoarea structură rutieră (pământurile identificate fiind încadrate în conformitate cu SR EN ISO 14688-2 *Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 2: Principii pentru o clasificare*):

- umplutură – nisip și prafuri cu pietriș / pietriș cu nisip, pe alocuri cu elemente (claste) de mărimea bolovănișului și fragmente de cărămizi; îndesare medie – 0.40 – 0.45 m grosime;
- patul drumului – constituit din nisipuri prăfoase umede și foarte umede.

### 2.3 Apa subterană

Apa subterană nu a fost interceptată în forajele făcute la data executării acestora (septembrie 2017).

### 2.4 Caracterizarea zonei studiate din punct de vedere al sensibilității la îngheț a pământurilor de fundare, a condițiilor hidrologice și a adâncimii de îngheț

#### *Sensibilitatea la îngheț a pământurilor*

Pământurile interceptate în sondajele executate sunt încadrate, pe baza criteriului granulometric – în conformitate cu STAS 1709/2-90, după cum urmează:

- **nivelul coeziv** – în general nisip prăfos – pământuri tip “P3” “foarte sensibile la îngheț”.

#### *Condiții hidrologice*

Conform STAS 1709/2-90 zona analizată prezintă condiții hidrologice “defavorabile”.

#### *Adâncimea de îngheț*

Adâncimea de îngheț în complexul rutier  $Z_{cr}$  se consideră egală cu adâncimea de îngheț în pământul de fundație  $Z$ , în condiții de porozitate și umiditate specifice acestuia, la care se adaugă un spor al adâncimii de îngheț  $DZ$ , și se calculează cu relația:

$$Z_{cr} = Z + DZ \text{ (cm)}$$

Adâncimea de îngheț în pământul de fundație ( $Z$ ), se calculează conform STAS 1709/1-90, pentru o zonă încadrată la tipul climatic “I” cu indicele de

umiditate Thorntwaite ( $I_m = -20 \dots 0$ ), cu condiții hidrologice defavorabile, cu un indice de îngheț  $I_{med}^{3/30} = 480$ , (în  $^{\circ}C \times zile$ ), în cazul unui sistem rutier suplu este:

- nisip prăfos – P3 -

$Z = 95 \text{ cm}$

Sporul de adâncime DZ va fi calculat de către proiectant în funcție de dimensiunile sistemului rutier proiectat.

### **CAP. 3 INCADRAREA LUCRĂRII ÎN CATEGORIA GEOTEHNICĂ**

Conform normativului NP 074/2014 “Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții” încadrarea perimetrului studiat în categoria geotehnică se face pe baza următorilor factori de definire ai riscului geotehnic astfel:

<b>Factori avuți în vedere</b>	<b>Descriere</b>	<b>Punctaj</b>
Condiții de teren	Teren mediu	3
Apă subterană	Fără epuizmente	1
Clasificarea construcției după categoria de importanță	Normală	3
Vecinătăți	Fără riscuri	1
Zona seismică	Cu valoare $a_0 = 0,10$	0
<b>Categoria geotehnică</b>	<b>Risc geotehnic redus</b>	<b>Punctaj 8</b>



**CAP. 4 CATEGORII DE TEREN LA SĂPARE**

Conform “ Indicativului de norme de deviz, comasate pentru lucrări de terasamente - TS (1/1993), la săpăre – Tabel 1“, terenul întâlnit poate fi încadrat astfel:

Nr crt	Poz. tabel	Denumirea pamanturilor si altor roci dezagregate	Proprietati coezive	Categoria de teren dupa modul de comportare la sapat			Greutate medie in situ (in sapatura)	Afanarea dupa executare a sapaturii	
				Manual	Mecanizat				
					Excavator cu lingura sau echipament de draglina	Buldozer, autogreifer, grefe cu tractor	Motoscreper cu tractor	Kg/m3	%
1	13	Nisip prăfos	slab coeziv	mijlociu	I	II	II	1500 - 1700	8 - 17
2	17	Nisip cu pietris (balast nisipos) cu dimensiuni pana la 70 mm	slab coeziv	mijlociu	II	II	II	1700 - 1900	14 - 28
3	18	Pietris de rau cu nisip (balast) pana la 150 mm	slab coeziv	tare	II	II	-	1750 - 2000	14 - 28

*[Signature]*

## **CAP. 5 CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI**

Obiectivul temei de cercetare este modernizarea străzilor din municipiul Sebeș, județul Alba.

Perimetrul investigat este amplasat în lunca râului Sebeș pe teren plat.

Conform hărții cu repartitia după indicele de umiditate ( $I_m$ ) Thornthwaite, arealul se încadrează la "tip I climatic" cu un  $I_m = -20 \dots 0$ , iar conform SR 174-1 (iulie 1997) amplasamentul se încadrează la "zonă caldă".

Conform STAS 1709/1 – 90 zona prezintă un indice de îngheț  $I_{med}^{3/30}=480$ , (în °C× zile) și un indice maxim de îngheț  $I_{max}^{30}=500$  (în °C× zile).

Conform STAS 6054-77 adâncimea de îngheț este de 80 – 90 cm.

În vederea determinării structurii rutiere, a naturii patului drumurilor, a stratificației și caracteristicilor terenului natural, precum și a prezenței apei subterane, s-au executat 7 sondaje geotehnice situate în acord cu solicitarea beneficiarului.

Investigațiile executate au pus în evidență drumuri împietruite cu pietriș pe o grosime variabilă, degradat și neuniform.

Patul drumurilor este reprezentat prin nisipuri prăfoase umede și foarte umede.

Depozitele coezive au fost încadrate la pământuri tip "P3" - "foarte sensibile la îngheț".

Apa subterană nu a fost interceptată în forajele făcute la data executării acestora (septembrie 2017).

Pe întreg tronsonul probat sistemul de drenare și scurgere a apelor este deficitar, șanțurile lipsind de cele mai multe ori.

Având în vedere cele mai sus-menționate recomandăm următoarele:

- eliminarea zonelor, respectiv remedierea zonelor cu defecte de la suprafața drumurilor;
- în cadrul lucrărilor de asfaltare a drumurilor investigate se va împietrui și se va realiza o îmbunătățire a acestora cu material granular (de tip piatră spartă sau balast) compactată conform normativelor în vigoare;
- după finalizarea acestei îmbunătățiri, la proiectarea noii structuri rutiere, se poate lua în calcul, pentru patul drumului, un modul de elasticitate dinamic  $E_p = 65$  Mpa pentru nisip prăfos;
- dimensionarea noii structuri rutiere (strat de formă, îmbrăcăminte bituminoasă, etc.) va fi stabilită de către proiectant în conformitate cu PD 177/2001 respectiv AND NP 550-99;
- se va realiza un sistem eficient de drenare și scurgere a apelor de suprafață, care să împiedice infiltrarea acestora în patul drumurilor;
- pe parcursul executării lucrărilor de modernizare se va solicita prezența inginerului geotehnician de câte ori este nevoie.

Întocmit:

Inginer geolog Răzvan-George Iacob



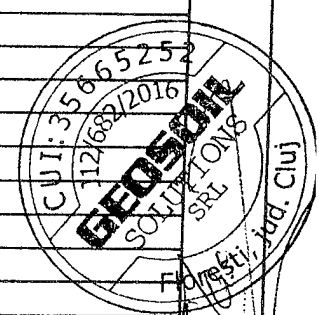
UNITATEA EXECUTANTĂ  
AMPLASAMENT

FIȘĂ SINTETICĂ A SONDAJULUI GEOTEHNIC NR. F 1

ANEXA NR. 1  
Plan de proiect modularizat  
Plan de proiect modularizat



COTA ABSOLUTĂ/RELATIVĂ m	ADÂNCIMEA m	GROSIMEA m	PROFILUL LITOLOGIC	N.L. - APA SUBTERANĂ	DESCRIEREA STRATULUI	PROBA		GRANULOFIATE				DISTRIBUȚIE PROCENTUALĂ			Cu-460/d10		W %	W <sub>L</sub> %	W <sub>P</sub> %	I <sub>p</sub> %	I <sub>c</sub> kN/m <sup>3</sup>	Y %	a %	e %	Sr	Kf cm/s	γ <sub>S</sub> %	U <sub>L</sub> kPa	M <sub>max</sub> (2.300) lm <sup>3</sup>	COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU	REZISTENȚĂ LA FORȚĂRE			SPT	OBSERVAȚII					
						NUMĂR PROBĂ (T1/R1/R2/R3/R4/R5)	ADÂNCIMEA m	argila	praf	nisp	pietri	bolovaniș	0	°	kPa	lov.															%									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38			
		0.40			UMPLUTURĂ																																			
		1.25			NISIP PRĂFOS																																			
		1.50				P1	1-1.50m	10.44	46	-	-	-	-	31	50	22	27	0.68	18.9	46	0.84	0.96																		

Verificat

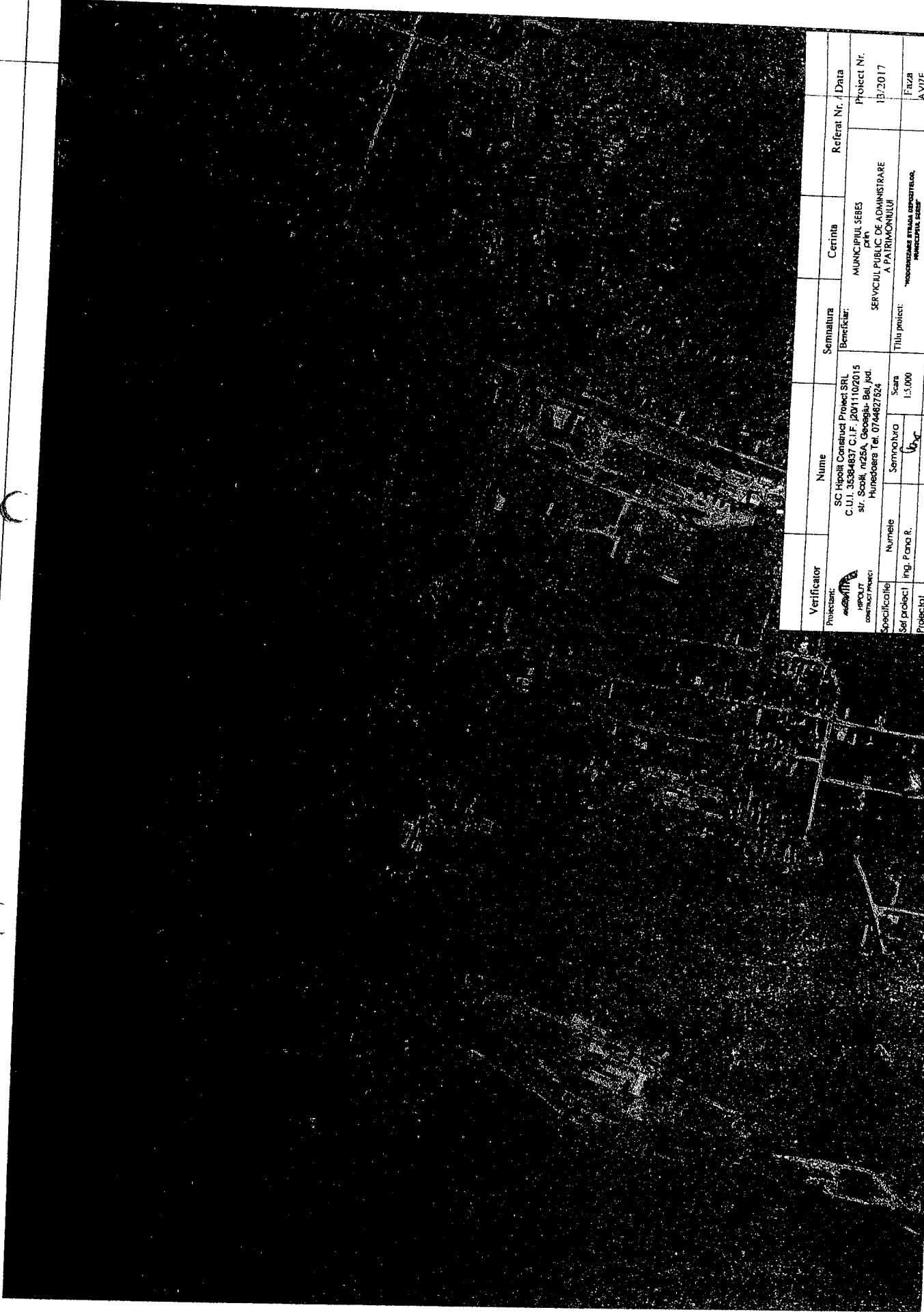


Intocmit  
ing. geol. IACOB R.G.



COTA ABSOLUTĂ/ RELATIVĂ	ADÂNCIMEA	GROSIMEA	PROFILUL LITOLIC	N.H. - APA SUBTERANĂ	DESCRIEREA STRATULUI
m	m	m	-	m	
1	2	3	4	5	6
	0,45	0,45			UMPLUTURĂ
	1,05				NISIP PRĂFOS
	1,50				

INGINER GEOLOG  
**Răzvan - George**  
**IACOB**  
 BRASOV - ROMANIA



Verificator	Nume	Semnatura	Certinta	Referat Nr. / Data
Proiectant:	SC Hipolit Construcții Proiect SRL C.U.I. 35384837 C.I.F. 2011102015 str. Scarii, nr.25A, Geoghebu-Bel, jud. Hunedoara Tel. 0744827524	Beneficiar:	MUNICIPIUL SEBES prin SERVICIUL PUBLIC DE ADMINISTRARE A PATRIMONIULUI	Proiect Nr. 13/2017
Specificatie	Numele	Scara	Titlu proiect:	Faza
Ser proiect	Ing. Pava R.	1:500	"PROIECTAREA SI REALIZAREA PROIECTULUI DE	AVIZ
Proiect	Ing. Pava R.	DATA	Titlu planșă:	Planșă Nr.
Desenat	Ing. Pava R.	2017	Plan de amenajare	PA_01



Atestări:

A.N.C.F.D. – Agregate naturale pentru studii de CF și drumuri  
 G.T.F. – Geotehnică și teren de fundare  
 M.B.M. – Materiale pentru betoane și mortare

**Raport de încercare nr. 1718/ 15.09.2017**

**Beneficiar: HIPOLIT CONSTRUCT PROIECT SRL**

**Locație: Sebeș, județul Alba**

**Foraj: F1**

**Adâncimea: 1.50 m**

**Nr probei: P1**

**Nr. Comandă: 428**

**Denumirea probei (conform SR EN 14 688-2:2005) : Nisip prafos**

**Data prelevării probelor: 6 septembrie 2017**

**Data recepției probelor: 7 septembrie 2017**

**Perioada încercărilor: 7 septembrie 2017- 15 septembrie 2017**

**Prelevator probă: SC GEOSOIL SOLUTIONS SRL**

Nr.	Denumire analiză	Valoare determinată	STAS	Procedura
1.	Umiditate naturală $W$ (%)	31.08	1913/1-82	P.S.-FMP-15
2.	Greutate volumică aparentă $\gamma$ ( $\text{kN/m}^3$ )	18.85	1913/3-76	P.S.-FMP-22
3.	Greutate specifică absolută $\gamma_s$ ( $\text{kN/m}^3$ )	25.99	1913/2-76	P.S.-FMP-21
4.	Granulozitate % - argilă $d < 0.005$ mm - praf $0.005 < d < 0.05$ mm - nisip $0.05 < d < 2$ mm - pletriș $2 < d < 70$ mm - grad de neuniformitate $U_n = d_{60}/d_{10}$	9.80	1913/5-85	P.S.-FMP-16
		43.73		
		46.47		
		0.00		
		-		
5.	Plasticitate - indice de plasticitate $I_p$ - indice de consistență $I_c$ - limita inferioară de plasticitate $W_p$ % - limita superioară de plasticitate $W_L$ % - indicele de lichiditate $I_L$	27.42	1913/4-86	P.S.-FMP-23
		0.68		
		22.36		
		49.78		
		0.32		
6.	Umflare liberă $U_L$ %	100	1913/12-88	P.S.-FMP-26
7.	Conținut de humus (%)	-	7107/1-76	
8.	Greutatea volumică uscată $\gamma_d$ ( $\text{kN/m}^3$ )	14.38	1913/3-76	P.S.-FMP28
9.	Porozitate $n$ (%)	46	1913/3-76	P.S.-FMP28
10.	Indicele porilor $e$	0.84	1913/3-76	P.S.-FMP28
11.	Grad de umiditate $S_r$ (%)	0.96	1913/1-82	P.S.-FMP28
12.	Modul de deformare Liniară $E$ (kPa)	-	3300/1-85	
13.	Unghiul de frecare $\phi$ (grade)	13	3300/1/85	P.S.-FMP27
14.	Coeziunea $c$ (kPa)	28	3300/1-85	P.S.-FMP27

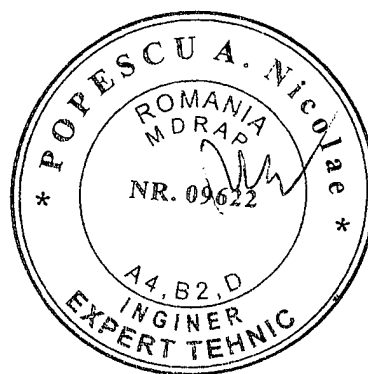




**DENUMIREA LUCRĂRII:  
EXPERTIZĂ TEHNICĂ A OBIECTIVULUI:  
„MODERNIZARE STRADA DEPOZITELOR, MUNICIPIUL SEBES”**

**Beneficiar : Municipiul Sebeș, Județul Alba**

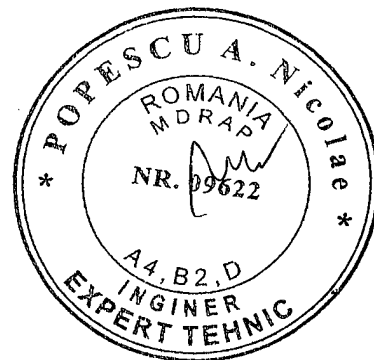
**Expertiza nr.69/2017**



**Expert Tehnic POPESCU A.NICOLAE**

**Certificat nr. 09622/18.03.2016**

## BORDEROU



### Piese scrise:

Coperta.....pag.1

Borderou.....pag.2

Legitimație și atestat expert tehnic.....pag.3-4

Referat privind expertiză tehnică.....pag.5-18

### Anexe

Anexa 1 - Foto relevante.....pag.19



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE  
Direcția Generală Dezvoltare Regională și Infrastructură

D-na/Dl. **PORESCU A. NICOLAE**

Cod numeric personal:

1 6 4 0 2 4 1 4 0 1 2 1 2 1

Profesie: **INGINER**

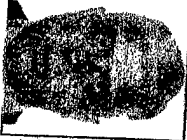
**ATESTAT**

Pentru competența: **EXPERT TEHNIC**

În domeniile: **CONSTRUCȚII DRUMURI**

(CASAȘIȘ)

În specialitatea:



Privind cerințele esențiale de competență mecanică și  
STABILITATEA ȘI SIGURANȚA ÎN CONSTRUCȚII  
DE CONSTRUCȚII DRUMURI ȘI CONSTRUCȚII  
CASAȘIȘ



Semnătura titularului: *MW*

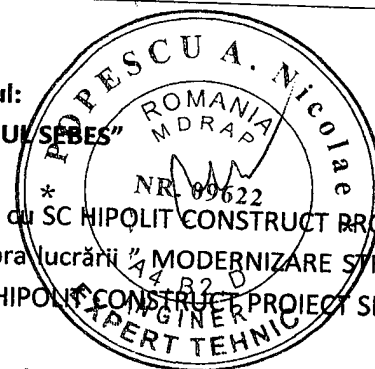
Data eliberării: **18.03.2016**

Seria VD Nr. **09622**

Prezentul atestat este valabil în conformitate cu cerințele de competență mecanică și stabilitate în construcții, cuprinse în anexa nr. 1 la Hotărârea Guvernului nr. 1750/13 privind organizarea și funcționarea M.D.R.A.P., cu modificările și completările ulterioare.

## REFERAT

privind Expertiza tehnica pentru obiectivul:  
„MODERNIZARE STRADA DEPOZITELOR, MUNICIPIUL SEBES”



### 1. GENERALITĂȚI

În vederea modernizării străzii Depozitelor Primăria Sebeș a contractat cu SC HIPOLIT CONSTRUCT PROIECT SRL, lucrările de elaborare a documentației faza DALI. Expertiza tehnica asupra lucrării „MODERNIZARE STRADA DEPOZITELOR, MUNICIPIUL SEBES” a fost elaborată ca urmare a solicitării SC HIPOLIT CONSTRUCT PROIECT SRL, în baza contractului încheiat între aceasta și Popescu Andrei Nicolae PFA.

Popescu Andrei Nicolae PFA prestează servicii de expertizare lucrări în domeniul drumurilor, expert tehnic atestat prin Certificatul nr. 09622/18.03.2016, pentru domeniile de competență A4, B2, D.

Referatul de expertiza a fost întocmit în conformitate cu prevederile următoarelor prescripții în vigoare:

- Legea nr. 10/1995, privind calitatea în construcții, republicată în data de 30.09.2016;
- Hotărârea nr. 907 din 29 noiembrie 2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;
- Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 34/2006 privind achizițiile publice, cu modificările și completările ulterioare;
- Regulamentul privind controlul de stat al calității în construcții, aprobat prin H.G. nr. 273/1994;
- H.G. 925/1995 – Regulamentul de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor;
- Normativ pentru dimensionarea straturilor bituminoase de ranforsare a sistemelor rutiere suple și semirigide, indicativ AND 550 din 1999;
- Normativ pentru dimensionarea pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide, indicativ PD 177 din 2001;
- Ordinul M.T. nr.45/1998 pentru aprobarea „Normelor tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor”;
- STAS 863-85 – Lucrări de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor. Prescripții de proiectare.
- STAS 2900-89 – Lucrări de drumuri. Lățimea drumurilor.
- SR EN ISO 14688-2:2005 “Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 2. Principiu pentru o clasificare;
- STAS 1913/1-9,12,13,15,16 “Teren de fundare. Determinarea caracteristicilor fizice”;
- SR EN 13108-1:2006/AC:2008 - Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1; Betoane asfaltice
- SR EN 13043 Agregate pentru amestecuri bituminoase și pentru finisarea suprafețelor utilizate în construcția șoselelor, a aeroporturilor și a altor zone cu trafic.
- SR EN 13242+A1:2008: Agregate din materiale nelegate sau legate hidraulic pentru utilizare în inginerie civilă și în construcții de drumuri.
- SR EN 12620+A1:2008: Agregate pentru beton.
- SR EN 13285:2011: Amestecuri de agregate nelegate. Specificații
- CP 012/1 – 2007 Cod de practică pentru producerea betonului.
- SR 1848-1:2011 Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Clasificare, simboluri și amplasare.
- STAS 10796/1/77 Construcții anexe pentru colectarea și evacuarea apelor. Prescripții generale de proiectare.
- STAS 1709/1-90 Acțiunea fenomenului de îngheț-dezghet la lucrări de drumuri. Adâncimea de îngheț în complexul rutier. Prescripții de calcul.
- STAS 1709/2-90 Acțiunea fenomenului de îngheț-dezghet la lucrări de drumuri. Prevenirea și remedierea degradărilor din îngheț-dezghet. Prescripții tehnice.
- STAS 6400-84 Lucrări de drumuri. Straturi de bază și de fundație. Condiții tehnice generale de calitate.
- STAS 10144/1,2,3-1990- Străzilor-Prescripții de proiectare
- Legea 319/2006 Legea securității și sănătății în muncă
- Ordin AND nr. 116/1999 - Instrucțiuni proprii de securitatea muncii pentru lucrări de întreținere, reparare și exploatare a drumurilor și podurilor



- P 118/1999 Norme tehnice de proiectare și realizare a construcțiilor privind protecția la acțiunea focului;
- Normativ AND 584-2012 – Traficul de calcul pentru proiectarea drumurilor din punct de vedere al capacității portante și al capacității de circulație;
- Normativ AND 602-2012 – Metode de investigare a traficului rutier;
- PD 189-2012 - Normativ pentru determinarea capacității de circulație a drumurilor publice

## 2. METODA EXPERTIZĂRII

### 2.1. Stabilirea situației existente a străzii expertizată tehnic

### 2.2. Soluții recomandate pentru strada expertizată

Pentru întocmirea EXPERTIZEI TEHNICE s-au consultat următoarele:

- Date tehnice și statistice furnizate de către beneficiar;
- Culegere de date și inspecție vizuală a amplasamentului străzii realizate de către elaborator;
- Studiu geotehnic întocmit de S.C. GEOSOIL SOLUTIONS S.R.L., în luna octombrie 2017;
- Specificații tehnice de specialitate;

## 3. MOTIVUL EFECTUĂRII EXPERTIZEI

Strada pe lungimea de 257 m din Municipiul Sebeș care face obiectul prezentei documentații tehnice, se încadrează în categoria de importanță „C” (importanță normală) și în clasa de importanță III (medie), conform legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții și a H.G. nr.766/1997, anexa 3, referitoare la aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții.

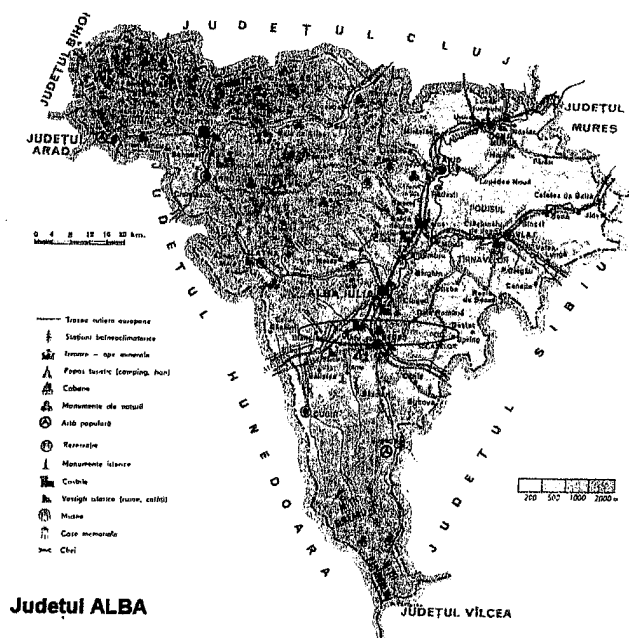


Fig. 1 – Plan de amplasare în zona, Municipiul Sebeș județul Alba

Realizarea investiției propuse din Municipiul Sebeș este impusă de necesitatea de a realiza o infrastructură la standarde europene, astfel încât accesul locuitorilor din zonă către centrul municipiului și către rețeaua națională și județeană de transport să se desfășoare în condiții maxime de siguranță și confort.

Modernizarea străzii Depozitelor va contribui la reducerea timpului de transport, eliminarea blocajelor rutiere și traversarea Municipiul Sebeș în condiții de siguranță și confort.

Investiția cuprinde modernizarea străzii Depozitelor din Municipiul Sebeș având lungimea de 257m.

În condițiile actuale, circulația pe strada studiată se desfășoară anevoios, nefiind asigurate condițiile minime de siguranță și confort.

Datorită traficului și, în principal, a lucrărilor de modernizare a rețelelor de apă-canal, gaz, energie electrică și alte utilități, suprafața carosabilă destinată traficului auto din zona investigată prezintă numeroase degradări. Aceste degradări apar sub diferite forme: fisuri, crăpături, rupturi, gropi, și denivelări, cedări de margine.

Trotuarul existent este de asemenea degradat, are suprafață deteriorată și nu mai permite circulația pietonală continuă și în siguranță.

Starea avansată de degradare conduce la lipsa de siguranță și punerea în pericol a pietonilor și celorlalți participanți la trafic. Prin realizarea lucrărilor de modernizare se urmărește îmbunătățirea condițiilor de circulație

auto si pietonala, creșterea gradului de siguranță a circulației publice, scăderea gradului de poluare, reducerea uzurii vehiculelor participante la trafic si nu in ultimul rând redarea unui ambient plăcut zonei.

Semnalizarea rutieră atât orizontală cât si verticală lipsește pe strada studiata ceea ce duce la un trafic haotic si periculos.

În consecință beneficiarul solicită expertului tehnic justificarea necesității efectuării lucrărilor de modernizarea a străzii sus-menționata, cu recomandări privind soluțiile tehnice posibile pentru tratarea situațiilor existente.

Pentru conceperea soluțiilor de modernizare s-a efectuat revizia tehnică a străzii respective, a stării zestrei existente și a modului de colectare si evacuare a apelor de suprafață din zona construcției considerata.

Starea de viabilitate existentă este necorespunzătoare pentru desfășurarea circulației în condiții normale, cu defecțiuni ale suprafeței de rulare și ale complexului rutier frecvente și pe suprafețe întinse, cu o îmbrăcăminte rutieră neconformă cerințelor actuale de securitate și confort (cu starea tehnica a îmbrăcăminții rutiere afectată de condițiile climaterice, de lipsa lucrărilor de întreținere) și cu infiltrarea apelor din precipitații în corpul străzii (îmbrăcăminte rutieră care permite infiltrarea apelor prin fisurile și crăpăturile existente în corpul străzii, dispozitive de colectare și evacuare a apelor de suprafață care fie lipsesc, fie sunt într-o stare tehnică necorespunzătoare, cu apele care pot stagna în zona construcțiilor etc.).

Potențialul seismic corespunde macrozonei care se caracterizează printr-o valoare de vârf a accelerației terenului  $a_g = 0,10g$  pentru un interval mediu de recurență  $IMR = 225$  de ani și 20 % posibilitate de depășire în 50 de ani, iar perioada de control a spectrului de răspuns este  $T_c = 0,7$  secunde potrivit normativului P 100-1-2013.

Strada care face obiectul prezentei expertize tehnice, se încadrează în categoria de importanță „C” (importanță normală) și în clasa de importanță III (medie), conform legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții și a H.G. nr.766/1997, anexa 3, referitoare la aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții.

#### **4. SITUAȚIA EXISTENTĂ**

Strada investigata se afla in partea de sud-est a municipiului Sebeș.

Orașul Sebeș este situat în partea centrala a României, în sud-vestul Transilvaniei, în județul Alba. Drumurile europene E 68 ( Deva- Sibiu- Brașov) si E 81 ( Cluj- Sibiu- Pitești), drumul național 67 (de pe Valea Sebeșului) si alte drumuri județene trec prin Sebeș.

##### **Date privind geologia zonei**

Din punct de vedere geologic perimetrul aparține unității structurale Depresiunea Transilvaniei, având in fundament șisturi cristaline metamorfice și depozite sedimentare pana la Cretacicul superior (Senonian), care suporta succesiunea stratigrafica a depresiunii propriu- zise, in cadrul căreia se delimitează depozite de vârsta paleogena si neogena.

Depresiunea Transilvaniei s-a individualizat si a evoluat ca atare începând din Paleogen care, datorita unor oscilații ale subasmentului, se caracterizează prin alternarea pe verticala a depozitelor de facies continental lacustru cu depozite de facies marin.

O a doua etapa a evoluției Depresiunii Transilvaniei începe cu Badenianul salifer (Neogen), când întregul teritoriu transilvan devine zona submersă - colmatarea ei realizându-se in Pliocen. Apoi depresiunea evoluează mai departe ca uscat supus acțiunii agenților externi.

Aceasta structura geologica este mascata, in cea mai mare parte, de formațiunile cuaternare recente care, in sectorul investigat, sunt reprezentate prin depozitele de nisipuri prăfoase-argiloase.

##### **Date privind hidrologia**

Arealul investigat este amplasat in bazinele hidrografice al râului Sebeș.

Drumurile care constituie obiectul prezentei documentații se afla cuprinse intre râul Sebeș si Secaș.

##### **Date privind climatul**

Regiunea este caracterizata de o clima temperat-moderata, cu specific de depresiune si culoare depresionare.

Arealul investigat este caracterizat de următoarele valori de temperatura si precipitații:

Temperatura aerului

- temperatura medie anuala 9 - 10° C;
- temperatura medie a lunii celei mai calde (iulie) este cuprinsa intre 18° C și 20° C;

- temperatura medie a lunii celei mai reci (ianuarie) este între  $-4^{\circ}\text{C}$  și  $-6^{\circ}\text{C}$ .

Precipitații atmosferice

- cantități medii anuale de cca, 600 mm;
- cantități medii lunare maxime - iulie: 70 - 90 mm;
- cantități medii lunare minime - ianuarie: 20 - 50 mm.

Durata menținerii stratului de zăpadă este: 40 - 50 de zile, cu grosimea maximă a stratului de zăpadă cuprinsă între 50 și 60 cm.

Conform hărții cu repartitia după indicele de umiditate (Im) Thornthwaite, arealul se încadrează la "tip I climatic" cu un  $\text{Im} = -20 \dots 0$ .

Conform STAS 1709/1 - 90 zona prezintă un indice de îngheț  $\text{Imed}5/30=450$ , (în  $^{\circ}\text{C} \times$  zile).

Conform STAS 6054-77 adâncimea de îngheț este de 80 - 90 cm.

Conform AND 605 (2014) amplasamentul se încadrează la "zona caldă".

Investiția propusă include modernizarea unei străzi importante din Municipiul Sebeș. În urma modernizării acesteia, locuitorii Municipiul Sebeș, vor beneficia de acces direct într-o stradă modernizată prin care vor avea acces la principalele drumuri din zonă.

Strada aleasă de beneficiar are o stare de viabilitate redusă.

Caracteristicile străzii expertizată sunt:

### **Strada Depozitelor (257 m)**

#### **Traseul în plan**

Strada investigată are o lungime de 257 metri și pornește din intersecția cu drumul național DN67C și de desfășoară până la pasarela pietonală care traversează râul Sebeș.

În plan traseul străzii se caracterizează prin aliniamente scurte racordate cu raze de cerc.

Această stradă deservește mai multe depozite și sedii de firmă comerciale dar și sediul Remat Sebeș.

Strada este asfaltată pe primii aproximativ 100 de metri, iar pe restul de 157 metri sistemul rutier este compus dintr-o pietruire degradată.

De asemenea pe primii 100 de metri ai străzii pe partea dreaptă este amenajat un trotuar cu lățimea medie de 1.00 metru, iar pe partea stângă este amenajată o parcare cu un sistem rutier degradat.

Elementele geometrice din plan nu corespund standardelor în vigoare.

#### **Profil longitudinal**

În profil longitudinal declivitățile străzii au valori reduse, fiind cuprinse între 0.25 și 2.08%. Declivitățile longitudinale reduse aduc probleme în scurgerea și evacuarea apelor pluviale în lungul străzii.

Din cauza neamenajării declivităților în sens longitudinal, scurgerea apei pluviale nu este asigurată, aceasta stăgănând pe partea carosabilă și făcând astfel strada impracticabilă în special în sezonul ploios.

#### **Profilul transversal**

Lățimea existentă a străzii analizată este variabilă, cu valori cuprinse între 5.50 și 6.50 metri.

Pe partea dreaptă a străzii, pe primii 100 de metri este amenajat un trotuar cu lățimea de 1.00 metru, iar pe partea stângă pe primii 40 de metri este amenajată o parcare.

#### **Structura rutieră existentă**

Pe strada Depozitelor sistemul rutier existent este alcătuit dintr-un covor asfaltic pe primii 100 de metri urmând ca pe următorii 157 de metri sistemul rutier să fie unul precar alcătuit fie dintr-un strat de piatră spartă compactată.

Degradările apărute în timp, dar și cele apărute după intervențiile la rețele de apă, canalizare, gaz etc s-au remediat cu superficialitate astfel formându-se gropi și fâgașe care pun în pericol siguranța participanților la trafic.

#### **Sistemul de scurgere a apelor**

Scurgerea apelor pluviale de pe suprafața carosabilă a străzii nu este asigurată nici în lung, dar nici în profil transversal. Evacuarea apei se realizează natural prin infiltrare sau prin scurgerea acesteia în zonele adiacente străzii, inundând astfel atât partea carosabilă cât și curțile depozitelor în perioadele ploioase.

#### **Semnalizări și marcaje rutiere**

Semnalizarea rutieră atât orizontală cât și verticală lipsește ceea ce duce la un trafic haotic și periculos. Intersecțiile cu celelalte străzi sunt de asemenea neamenajate corespunzător.

### Zestrea străzii Depozitelor expertizată (conform studiului geotehnic)

În vederea determinării structurii rutiere, a naturii patului drumurilor, a stratificației și caracteristicilor terenului natural, precum și a prezentei apei subterane, s-au executat 2 sondaje geotehnice.

#### **F1**

0,00-0,40 - umpluturi (nisip, pietriș + elemente de bolovăniș);

0,40-1,50 - nisip prăfos.

#### **F2.**

0,00-0,45 - umpluturi (nisip, pietriș + elemente de bolovăniș);

0,45-1,50 - nisip prăfos.

Sondajele executate au pus în evidență următoarea structura rutiera (pământurile identificate fiind încadrate în conformitate cu SR EN ISO 14688-2 Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 2: Principii pentru o clasificare):

- 0.40 - 0.45 m umplutura - nisip și prafuri cu pietriș / pietriș cu nisip, pe alocuri cu elemente (claste) de mărimea bolovănișului și fragmente de cărămizi; îndesare medie;

- patul drumului - constituit din nisipuri prăfoase umede și foarte umede.

#### **Apa subterana**

Apa subterana nu a fost interceptată în forajele făcute la data executării acestora (septembrie 2017).

#### **Caracterizarea zonei studiate din punct de vedere al sensibilității la îngheț a pământurilor de fundare**

Pământurile interceptate în sondajele executate sunt încadrate, pe baza criteriului granulometric - în conformitate cu STAS 1709/2-90, după cum urmează:

- nivelul coeziv - în general nisip prăfos - pământuri tip "P3" "foarte sensibile la îngheț".

#### **Încadrarea lucrării în categoria geotehnică**

Conform normativului NP 074/2014 "Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții" încadrarea perimetrului studiat în categoria geotehnică este cu risc geotehnic redus.

#### **Concluzii:**

Sistemul de semnalizare rutieră este necorespunzător. Indicatoarele rutiere sunt degradate, iar marcajele nu se mai disting. Este necesară realizarea, conform standardelor și normativelor în vigoare, a unui sistem de semnalizare verticală și orizontală.

Traficul pietonal se desfășoară pe trotuarul existent acolo unde acesta există, sau pe partea carosabilă a străzii unde nu există trotuare.

Traseul străzii analizată se desfășoară în intravilanul Municipiului Sebeș, cu limitele de proprietate bine conturate, pe ambele părți. În profil longitudinal, strada se caracterizează prin declivități mici specifice zonei de câmpie și prin faptul că scurgerea apelor de suprafață nu este rezolvată corespunzător (șanțuri inexistente), conform Anexei 1 - Foto relevante).

### **5. INVESTIGAȚII ASUPRA COMPLEXELOR RUTIERE EXISTENTE**

La solicitarea beneficiarului, investigațiile efectuate asupra străzii care face obiectul expertizei tehnice au constatat în execuția a 2 foraje geotehnice în urma cărora s-a determinat alcătuirea complexelor rutier existente, categoria pământului din patul drumului și capacitatea portantă la nivelul acestuia, respectiv în evaluarea stării tehnice și a modului de colectare și evacuare a apelor de suprafață din zona acestei străzi. Investigațiile susmenționate au permis formularea de concluzii privind comportarea actuală sub trafic a complexelor rutiere existente, a condițiilor de desfășurare a circulației rutiere și a modului de scurgere a apelor.

#### **5.1. Starea tehnică**

Evaluarea stării de degradare a fost efectuată pe baza metodologiei CD 155 – 2001 "Instrucțiuni tehnice pentru determinarea stării tehnice a drumurilor moderne" și AND 540-2003 "Normativ pentru evaluarea stării de degradare a îmbrăcăminții pentru drumuri cu structuri rutiere suplă și semirigide". Totodată evaluarea stării de degradare a fost efectuată și pe baza măsurătorilor și aprecierilor vizuale efectuate la fața locului. Pentru aceasta a fost luată în considerare și arhiva fotografică atașată.

Prin aceste investigații se poate aprecia ID (Indicele de degradare ce conține informații legate de structură și de suprafață), astfel încât drumul investigat să poată fi încadrat corespunzător.

#### **5.1.1. Evaluarea stării de degradare a sectorului cu îmbrăcămințe asfaltică L=100m**

Structura rutieră cu îmbrăcăminte asfaltică se prezintă cu defecte specifice de tipul gropi, denivelări, faianțari, suprafețe plombate, crăpături și fisuri pe toate direcțiile, defecte de margine etc., care coboară nivelul de viabilitate al străzii expertizată. Ca urmare a pantelor în special transversale necorespunzătoare, apele pluviale rămân perioade îndelungate cantonate pe carosabil, șanțurile lipsind, alimentând astfel prin crăpăturile și fisurile străzii, infrastructura și patul acesteia, slăbindu-i capacitatea portantă.

Starea de degradare pe fiecare sector omogen este caracterizată de indicele de degradare (ID), calculat cu relația:

$$ID = \frac{\text{suprafața degradată (S}_{\text{degr}} \text{ m}^2)}{\text{suprafața benzii de circulație (S m}^2)}$$

$S_{\text{degr.}} = D1 + 0,7D2 + 0,7 \times 0,5D3 + 0,2D4 + D5$  (m<sup>2</sup>), unde:

- D1 = suprafața afectată de gropi și plombe;
- D2 = suprafața afectată de faianțari, fisuri și crăpături multiple pe direcții diferite;
- D3 = suprafața afectată de fisuri și crăpături longitudinale și transversale, rupturi de margine;
- D4 = total suprafață poroasă, cu ciupituri, suprafață încrețită, suprafață șiroită, suprafața exudată;
- D5 = suprafață afectată de făgașe longitudinale.

Coefficienți 0,7 și 0,2 țin cont de ponderea defecțiunii respective, iar coeficientul 0,5 ține cont de lățimea pe care este afectată suprafața îmbrăcăminte de degradările de tip D3, pentru a fi exprimate în m<sup>2</sup>.

În cadrul acestor sectorului de strada studiat a fost ales un eșantion. În cadrul acestui eșantion a fost determinată starea de degradare.

➤ *Evaluare ID conform CD-155/2001*

Îmbrăcăminte asfaltică / Eșantion		Eșantion Strada Depozitelor
D1	gropi și plombe (mp)	1
D2	faianțari, fisuri și crăpături multiple pe direcții diferite (mp)	12
D3	fisuri și crăpături long. și transv, rupturi de margine (mp)	3
D4	supraf. poroasă, cu ciupituri, încrețită, șiroită, exudată (mp)	16
D5	supraf. afectată de făgașe long. (mp)	
	S degradată (mp)=	13.65
	S sector (mp)=	90
	ID= Suprafață degradată/Suprafața sector	15%
<b>Calificativ stare pe eșantionul de măsurare</b>		<b>REA</b>
<b>Calificativ stare degradare/strada</b>		<b>Rea</b>

### 5.1.2. Evaluarea stării de degradare a sectorului pietruit L=157 m

Evaluarea stării de degradare exprimată prin indicele de degradare (ID) are la baza investigarea defecțiunilor structurii rutiere și a suprafeței acesteia, a dispozitivelor de colectare și evacuare a apelor pluviale. Structura străzii se prezintă cu defecte specifice de tipul făgașe, gropi, denivelări, degradări de margine, cauzate de staționarea sau șiroirea apelor pluviale pe partea carosabilă dar și o descărcare necorespunzătoare a lor către emisari. Lipsa șanțurilor sau starea de colmatare parțială și totală a celor existente este o altă consecință a defectelor căpătate în timp de structura rutieră.

Dispozitivele de scurgere a apelor lipsesc.

Factorii de mediu, adică acțiunea îngheț-dezghetului, sau umiditatea ridicată din perioada anotimpului ploios reprezintă o altă cauză a stării de degradare actuale.

Starea de degradare este apreciată prin indicele de degradare ID care se determină prin raportarea suprafeței afectate de degradări la suprafața totală a părții carosabile. Starea de viabilitate este determinată luând în considerare situația cea mai defavorabilă.

Aprecierea cantitativă a degradărilor se efectuează prin luarea în considerare a tuturor degradărilor întâlnite pe sectorul investigat. Starea de degradare este calculată conform cu CD155 ținând cont de următoarele:

$$ID = S_{\text{deg}} / S \text{ (m}^2) \text{ unde}$$

$$S_{\text{deg}} = D1 + 0,7D2 + 0,7 \times 0,5D3 + 0,2D4 + D5 \text{ (m}^2)$$

$$S = \text{suprafața părții carosabile (m}^2)$$

D1 = suprafața afectată de gropi (%);

D2 = suprafața afectată de faianțări, fisuri și crăpături multiple pe direcții diferite (%);

D3 = suprafața afectată de fisuri și crăpături transversale și longitudinale, rupturi de margine (%);

D4 = total suprafață poroasă cu ciupituri, suprafață încrețită, suprafață șiroită, suprafață exudată (%);

D5 = suprafață afectată de făgașe longitudinale (%).

Calificativul stării de degradare se stabilește în funcție de indicele ID:

ID > 13 REA

ID = 7,5-13 MEDIOCRA

ID = 5-7,5 BUNA

ID < 5 FOARTE BUNA

În cazul străzii Depozitelor expertizată situația se prezintă astfel:

Strada	Lungimea (m)	Suprafața parte carosabilă (mp)	S degradări(mp)	ID (%)	Calificativ stare degradare
Depozitelor	157	942	186	20%	rea

Indicele de degradare este >13% indicând o stare de degradare rea pe sectorul pietruit al străzii Depozitelor supusă expertizei tehnice.

Soluția de intervenție pe Strada Depozitelor atât pe sectorul asfaltat, cât și pe sectorul pietruit, conform Normativului CD 155/2001, pentru calificativul rea, este raforsare prin refacerea integrală a structurii rutiere.

**Analiza rezultatelor** investigațiilor efectuate privind defecțiunile constatate pe strada investigată din **Municipiul Sebeș** au condus la formularea **următoarelor concluzii:**

- partea carosabilă a străzilor investigate având diverse tipuri de îmbrăcăminte, prezintă degradări de tipul fisurilor, crăpăturilor, faianțarilor, gropilor mici, suprafețelor exudate. Lățimea părții carosabile este de 5,50-6,50 m;
- nu sunt asigurate elemente geometrice atât în plan cât și în profil transversal și longitudinal pentru cerințele actuale de confort și siguranță în exploatare;
- sunt inexistente dispozitivele de colectare și evacuare a apelor pluviale;
- semnalizarea rutieră este deficitară, multe indicatoare sunt într-o stare avansată de degradare sau lipsesc cu desăvârșire, marcajele rutiere sunt șterse și nu mai sunt vizibile.
- amenajarea acceselor laterale, parcarilor, trotuarelor, este necorespunzătoare cu noua structură rutieră proiectată.

În concluzie, *strada investigată din Municipiul Sebeș* se prezintă într-o stare tehnică **total necorespunzătoare** care afectează negativ condițiile de circulație din punctul de vedere al siguranței, confortului și vitezei. De asemenea, impactul asupra mediului este **total nefavorabil**.

## 6. TRAFICUL

Dimensionarea straturilor unei structuri rutiere presupune evidențierea în prealabil a traficului vehiculelor cu sarcina mai mare de 3.5 t (autocamioane și derivate cu 2 osii, autocamioane și derivate cu 3 și 4 osii, autovehicule articulate, autobuze, trenuri rutiere).

În vederea determinării traficului de calcul necesar dimensionării structurii rutiere, volumul de trafic obținut în urma simularilor la diferite orizonturi de timp a fost exprimat, la nivel MZA, în vehicul etalon osii standard 115 kN.

La alcătuirea structurilor rutiere pentru străzi se ia în considerare traficul, exprimat în vehicule grele (V.G.) cu greutatea pe osie mai mare de 50 kN, care vor circula pe artera stradală, considerând perioada de perspectivă conform Art. 13 din "Normativ privind alcătuirea structurilor rutiere rigide și suple pentru străzi", indicativ NP 116-04.

Autovehiculele cu greutate pe osie mai mare de 50 kN (V.G.) fac parte din categoria vehiculelor grele, care definesc traficul greu. Ele sunt reprezentative pentru traficul urban și considerarea lor în estimarea traficului de calcul conduce la o încadrare în clasele de trafic puțin diferită de cea stabilită pentru vehiculul etalon N 115 (care se folosește pentru drumuri).

Perioada de perspectivă va fi de 10 ani, si anume 2018-2027.

**Tabelul 6.1 Clase de trafic pentru străzi (perioada de perspectivă = 10 ani)**

Trafic drumuri osii 115 kN CD 155-2001 (publicat cu ordin MCT 625/2003 în Monitorul Oficial nr. 786/2003)		Trafic străzi corelare cu echivalare cu vehicule grele (V.G.)		
Clasa de trafic	Volum trafic Nc m.o.s.	Clasa trafic	Volum trafic Nc 115 kN m.o.s.	MZA 50 kN (V.G.)
1	2	3	4	5
Excepțional	3,0 ... 10,0	T0	> 3,0	> 600
Foarte greu	1,0 ... 3,0	T1	1,0 ... 3,0	220 ... 660
Greu	0,3 ... 1,0	T2	0,5 ... 1,0	110 ... 220
Mediu	0,1 ... 0,3	T3	0,3 ... 0,5	70 ... 110
Ușor	0,03 ... 0,1	T4	0,15 ... 0,3	35 ... 70
Foarte ușor	< 0,03	T5	< 0,15	< 35

Sursa: "Normativ privind alcătuirea structurilor rutiere rigide și suple pentru străzi", Indicativ NP 116-04

**Tabel 6-1. Determinarea traficului de calcul pentru dimensionarea sistemelor rutiere**

Artera Depozitelor se încadrează în clasa de trafic „ușor”, traficul de calcul pentru dimensionarea sistemelor rutiere fiind cuprins între 0,3..0,5 m.o.s.

#### 7. RECOMANDARI PRIVIND SOLUȚIILE PROIECTATE

În conformitate cu prevederile Ordinului MT. Nr. 49/1998, care se refera la Proiectarea și realizarea străzilor în localități urbane, strada Depozitelor din Municipiul Sebeș care face obiectul acestei expertize poate fi clasificată ca: strada de categoria a III-a colectoare - cu 2 benzi de circulație, care preia fluxurile de trafic din zonele funcționale și le dirijează spre străzile de legătură sau magistrale.

În conformitate cu prevederile STAS 10144/3-91 care se refera la „Străzi. Elemente geometrice-prescripții de proiectare”, strada Depozitelor din Municipiul Sebeș care face obiectul acestei expertize poate fi clasificată ca strada de categoria a III-a cu 2 benzi de circulație.

Principiul fundamental de proiectare pentru modernizarea străzii expertizata va fi acela de a menține în linii mari traseul existent în plan, în profil longitudinal și profil transversal, avându-se în vedere în același timp și prevederile STAS-ului 10144/3-91, încercând o cât mai bună coordonare a situației existente în teren cu aceste norme tehnice.

Prescripțiile tehnice cer corelarea elementelor geometrice în plan cu elementele geometrice în profil longitudinal. În consecință soluțiile de traseu în plan și profil longitudinal se vor studia împreună, avându-se în același timp în vedere situația terenului în profil transversal, mai exact spus soluțiile proiectate ale traseului vor fi astfel stabilite încât să rezulte volume minime ale cantităților necesare lucrărilor de modernizare.

De asemenea se va urmări ca traseul în plan, profil longitudinal sau transversal să se înscrie în teren astfel încât să se mențină lucrările existente, accese, intersecții cu străzile laterale, parcuri, etc.

Datorită situației existente, va fi necesară și proiectarea și realizarea unor mici corecții, atât în plan cât și în profilul longitudinal, pentru încadrarea în prevederile Normativelor în vigoare.

#### Traseul în plan

Traseul proiectat se va suprapune așa cum am mai arătat peste cel existent evitând exproprierile și va fi format din succesiuni de aliniamente și curbe, conform prevederilor STAS 10144/3-91.

În plan și în profil longitudinal, se recomandă proiectarea unor elemente geometrice corespunzătoare unei viteze de baza viteze de baza de 40-50 km/h pentru străzi de categoria a III a. În cazuri izolate, pentru evitarea demolărilor de clădiri, mutărilor de instalații și, implicit, a exproprierilor de terenuri, proiectantul va putea reduce viteza de proiectare pentru rezolvarea unor racordări în plan.

## Profilul longitudinal

Se va conferi liniei roșii un caracter continuu, cu pas de proiectare de minim 100m, Se vor racorda prin curbe verticale circulare diferențele mai mari de 1% dintre 2 pante succesive.

Linia roșie va fi stabilită ținând cont și de următoarele aspecte:

- executarea unui volum minim de lucrări (săpături, mișcări de terasamente etc.);
- asigurarea scurgerii apelor;
- asigurarea acceselor la proprietăți dacă este cazul;
- evitarea declivităților alternante (dinți de fierăstrău care reduc vizibilitatea, măbind riscul accidentelor);
- puncte de cota obligată, cum ar fi podețele sau racordările cu alte drumuri. În zona acestora linia roșie va avea declivități reduse, evitându-se formele de „spinare de măgar”.

## Profilul transversal

În profil transversal, având în vedere situația existentă din teren și importanța străzii urbane expertizată, se recomandă proiectarea unor elemente geometrice corespunzătoare unor străzi urbane, conform Ordinului pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localități urbane (Ordinul Ministerului Transporturilor Nr. 49/1998, publicat în Monitorul Oficial al României, partea I, nr. 138 bis/6.06.1998), cu consultarea prevederilor STAS 10144/1-90, și anume :

Strada Depozitelor—strada de categoria a III-a colectoare - cu 2 benzi de circulație, **cu lățimea părții carosabile de 6-7 m; partea carosabilă poate fi încadrată de trotuare de 1-3 m lățime.**

Strada poate fi încadrată și ca drum de clasă tehnică V.

Proiectantul va căuta sa respecte în proiect aceste gabarite. Dacă nu va putea integral sa le respecte, atunci se va putea prevala de prevederile ordinului MT nr. 45 (Norme tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor) care prevede la capitolul 5 “Dispoziții finale”, punctul 5.2 următoarele:

„În cazul modernizării, consolidării sau reabilitării unor secțiuni de drumuri existente, care au o structură rutieră definitivă fără defecte majore structurale, sunt în rambleuri înalte sau debleuri adânci, au lucrări grele de sprijinire și consolidare, sunt în traversarea localităților cu numeroase accese și prezintă elemente geometrice care nu se încadrează în cele prevăzute de norme, iar amenajarea în condițiile normelor ar necesita lucrări de volume mari și costisitoare, exproprieri și/sau demolări sau ar elimina posibilitățile de acces la riverani, cu acordul administratorului drumului; acestea se pot corela cu viteza de proiectare în cadrul unui proces de proiectare excepțională, prin adoptarea unor elemente la limita celor rezultate din calcule, fără însă a afecta siguranța circulației, prevăzându-se măsuri corespunzătoare” și având în vedere solicitarea beneficiarului lucrării de a se păstra în totalitate traseul existent, se poate opta pentru reducerea excepțională a părții carosabile și a platformei.

Pe strada Depozitelor partea carosabilă va fi încadrată de borduri de beton, montate pe o fundație de beton.

Panta transversală a părții carosabile în aliniament va fi de 2,5% pentru îmbrăcămintă bituminoasă.

În curbe, panta transversală va fi în concordantă cu raza de racordare a aliniamentelor.

## Terasamente

Lucrările de terasamente vor consta din săpături și umpluturi pentru realizarea cotelor platformei proiectate precum și lucrări la trotuare, parcări, șanțuri, etc.

Lucrările de terasamente vor respecta gradul de compactare prevăzut de STAS 2914-84.

## Structura rutieră

Structura de rezistență va putea fi semirigidă conform Normativului PD 177-2001, cu o îmbrăcămintă bituminoasă în două straturi, sau mixtă cu pavele din beton, conform Normativului NP116/2004, rezultată în baza calculului de dimensionare efectuat de către proiectant. Structura rutieră proiectată se va verifica la acțiunea îngheț-dezghețului (STAS 1709-1/90, STAS 1709/2-90 și STAS 1709/3-90). Grosimea finală a straturilor va rezulta după aceasta verificare. Ținând seama de traficul de perspectivă se recomandă pornind de la situația actuală să se realizeze o structură rutieră corespunzătoare clasei de trafic foarte ușor.

Se propun două soluții tehnice alternative, pentru o perioadă de perspectivă de 10 ani:

### Varianta I

Pe strada Depozitelor din Municipiul Sebeș-refacerea integrală a structurii rutiere

Se va executa în prealabil o săpătură.



#### Varianta I - structura rutieră semirigidă:

- 4 cm BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA16 conform AND 605-2014);
- 6 cm BA20 leg 50/70 sau BA20 leg 50/70 PC (cu pietriș concasat) conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD20 sau BADPC20 conform AND 605-2014);
- 17 cm strat de bază din balast stabilizat conform STAS 10473/1-87;
- 30 cm fundație din balast;
- 20 cm strat de forma din balast;

sau

#### Varianta II- structura rutieră mixtă:

##### Pe strada Depozitelor din Municipiul Sebeș-refacerea integrală a structurii rutiere

- 10 cm pavele din beton autoblocante;
- 4 cm nisip;
- 16 cm strat de bază din balast stabilizat conform STAS 10473/1-87;
- 30 cm fundație din balast;
- 20 cm strat de forma din balast;

Stratul de nisip, balast și piatră spartă se vor realiza conform prevederilor STAS 6400-84 și SR EN 13242+A1:2008 clasa 4.

Capacitatea portantă și gradul de compactare la nivelul superior al terasamentelor și al stratului de forma va fi stipulată prin caietele de sarcini ale documentației tehnice care urmează să fie elaborată, conform normativelor în vigoare: AND 530, Indicativ CD31-2002 etc.

Capacitatea portantă la nivelul stratului de balast va fi conform prevederilor normativului CD31-2002, iar cea pe stratul de piatră spartă va fi stipulată în Caietul de Sarcini al documentației faza PT.

Avantajele și dezavantajele Variantelor alternative I și II sunt următoarele:

##### Varianta I cu îmbrăcămintă semirigidă

###### Avantaje:

- grosimea îmbrăcăminții asfaltice poate fi etapizată, putându-se realiza în mai multe straturi
- greșelile de execuție pot fi remediate ușor și mai ieftin decât în cazul sistemelor rutiere rigide
- remedierea defecțiunilor de suprafață se poate face mult mai ușor și local
- valoare de investiție mai mică decât în cazul sistemelor rutiere mixte
- rularea este mai silențioasă neexistând rosturi precum cele de la dalele de beton
- se pot da în folosință la scurt timp după execuție
- în cazul intervențiilor sau investițiilor la instalațiile subterane acestea se vor putea face prin taiere, decupare

și săpare strict în zona intervenției

###### Dezavantaje:

- la temperaturi ridicate apar deformații ale părții carosabile
- prepararea betonului asfaltic produce și emana noxe în atmosfera
- posibilitățile apariției degradărilor la îmbrăcămintea asfaltică în rosturile longitudinale și de lucru, dacă

acestea nu sunt tratate corespunzător în faza de execuție

##### Varianta II mixtă cu strat de uzură din pavele autoblocante

###### Avantaje:

- având culoarea deschisă prezintă o vizibilitate mai bună, ceea ce permite o circulație mai sigură în diferite condiții nefavorabile (noapte, ploaie, ceață, etc)

- la temperaturi ridicate ale mediului înconjurător și sub acțiunea traficului mediu, nu sunt sensibile la deformații (văluriri și fâgașe), cum se costă uneori în cazul îmbrăcăminților bituminoase

- au un grad de rugozitate ridicat, asigurând chiar în condiții de umezire a suprafeței și la viteze mari de circulație, siguranță în exploatare

- nu sunt atacate de carburanți și lubrifianți, fiind indicate pentru locuri de parcare și staționare a vehiculelor;

- sunt mai avantajoase din punct de vedere energetic având consum specific de energie cu 50..90% mai mic decât îmbrăcămințile bituminoase;

**Dezavantajele:**

- cheltuieli inițiale de construcție sunt relativ mai mari;
- posibilitățile de ranforsare a structurilor rutiere cu îmbrăcăminți mixte, pentru adaptarea lor la un trafic rutier sporit, impun tehnologii de execuție mai complexe
- existența rosturilor în stratul de uzură alcătuit din pavele autoblocante deranjează circulația autovehiculelor, atât datorită colmatării în exces a acestora cu mastic bituminos cât și datorită eventualelor tasări ale pavelor provocate de neuniformitatea capacității portante a terenului de fundare de-a lungul drumului.
- defecțiunile care pot să apară din cauza unor eventuale greșeli de execuție sau de subdimensionare a structurii rutiere se elimină foarte greu și cu cheltuieli însemnate;
- asigurarea condițiilor normale de circulație pe timp de iarnă impune metode de acționare așevioase având în vedere că nu se recomandă utilizarea fondanților chimici la dezgheț și combaterea poleiului;
- nu se pretează la ameliorări progresive prin consolidări succesive ale structurii rutiere în funcție de necesitățile impuse de trafic;

**Expertul tehnic recomandă Varianta 1.**

**Soluția finală va fi aleasă după consultarea Proiectantului cu Beneficiarul.**

Îmbrăcămintea rutiera bituminoasă se va încadra cu pene ranfort conform STAS 1598-1/89.

Structurile rutiere corespund unui trafic < ușor >. Acest lucru trebuie înțeles în sensul că, timp de 10 ani, aceste structuri rutiere vor corespunde acestui trafic dar numai în condițiile unei execuții corecte și cu materiale de calitate, a unei exploatare corecte, a efectuării lucrărilor de întreținere la timp conform prevederilor Normativului AND 554 și fără o creștere a agresivității traficului.

**Trotuare**

Pe sectorul de stradă Depozitelor investigat, există un trotuar pe o parte de strada conform situației prezentate în capitolul " Situația existentă". Pe unele sectoare de stradă trotuarele lipsesc, iar cel existent este în stare avansată de degradare și trebuie refăcut. Proiectantul va avea în vedere, acolo unde este posibil, să completeze eventualele zone în care trotuarele lipsesc.

La amenajarea trotuarelor se va ține seama de prevederile STAS 10144/2-90 și ale Normativului privind alcătuirea structurilor rutiere rigide și suple pentru străzi NP 116-04.

Pentru circulația pietonilor se recomandă să se amenajeze trotuare dimensionate de către proiectant funcție de numărul de pietoni pe oră, cu o lățime de minim 1,00 m, cu următoarele structuri rutiere, pentru strada:

**Varianta 1**

- |                                   |                |
|-----------------------------------|----------------|
| - îmbrăcăminte (pavaj ornamental) | - 6,00-8,00 cm |
| - nisip                           | - 3,00-5,00 cm |
| -piatra sparta                    | - 15,00 cm     |
| - balast                          | - 15,00 cm     |

sau

**Varianta 2**

- |                                  |            |
|----------------------------------|------------|
| -îmbrăcăminte BA8 rul 50/70      | - 4,00 cm  |
| -strat de bază (beton de ciment) | - 10,00 cm |
| -substrat de nisip               | - 10,00 cm |

Se vor tăia rosturi la betonul de ciment la distanța de 2 m, între ele.

**Expertul tehnic recomandă Varianta 1.**

**Soluția finală va fi aleasă după consultarea Proiectantului cu Beneficiarul.**

Trotuarele vor fi încadrate de borduri din beton de ciment 20x25 cm spre carosabil, și de borduri 10 x 15 cm spre proprietăți, sau piste de cicliști, pozate pe un strat de beton de ciment. Dacă nu este spațiu se poate renunța la bordura spre proprietăți. La colturile străzii și la intersecții cu alte străzi, dacă nu sunt în apropiere accese auto amenajate, se vor realiza borduri înclinate pentru accesul persoanelor cu dizabilități fizice.

Trotuarele vor avea panta transversală unică de min.1 % , spre carosabil.

Clasa betoanelor utilizate pentru lucrările la trotuare se vor alege în funcție de recomandările Indicativului NE 012/2-2010 și a Codului de practică pentru producerea betonului (CP 012/1-2007).

### **Piste de cicliști**

Amenajarea pistelor de cicliști va ține seama de prevederile STAS 10144/1,2-90.

Amplasarea pistelor de biciclete, se va face pe o singura parte a drumului, cu lățimea de min 1.5 m, separate de fluxul pietonal și cel rutier prin sisteme de siguranță sau aliniamente de spațiu verde. Pistele de bicicleta vor fi amplasate pe tronsoanele unde lățimea drumului o permite.

Pistele de biciclete și trotuarele vor fi delimitate fizic între ele și fata de celelalte elemente de infrastructură, prin aliniamente de borduri, diferențe de nivel, separatoare fizice (stâlpi, garduri, stâlpișori, bolarzi, etc.) sau aliniamente de spațiu verde.

- la racordarea pistei de biciclete cu partea carosabilă a străzilor se vor prevedea borduri teșite având panta de 1:3.
- gabaritul pistelor de biciclete va asigura o înălțime liberă de trecere de 2,40 m.
- panta transversala este unică, funcție de tipul îmbrăcăminții alese (0,5-2,5%).
- spațiile minime de siguranță de la marginea pistei de cicliști, la construcții sau alte cai de circulație învecinate, vor fi de: 0,50 m până la construcțiile laterale și 1,00 m până la alte cai de circulație paralele, altele decât trotuarele și aleile de pietoni.

Se recomandă următoarea structura rutiera pentru pista de cicliști:

- ▣ Strat de balast – 15 cm
- ▣ Strat de piatra sparta – 15 cm
- ▣ Strat de BA8 rul50/70 cu pigment colorat – 4 cm

### **Parcari**

Parcarea de la începutul sectorului de pe partea stângă a străzii, se va moderniza cu aceeași structura rutiera ca și strada adiacentă propusă spre modernizare (Varianta 1 de structura rutiera).

Parcarea va fi delimitată de trotuar cu borduri pozate pe un strat de beton de ciment, sau de rigole carosabile.

Parcarile vor avea panta transversală unică de 2.5 % spre carosabil.

### **Zone verzi**

La amenajarea spațiilor verzi se va ține seama de prevederile STAS 10144/1-90. Acolo unde distanța dintre partea carosabilă și trotuare va permite, se vor amenaja spații verzi. Spațiile verzi vor fi delimitate de partea carosabilă cu borduri din beton de ciment 20x25 cm spre carosabil și 10 x 15 cm spre trotuare, pozate pe un strat de beton de ciment.

Clasa betoanelor utilizate pentru lucrările la parcări și zone verzi se vor alege în funcție de recomandările Indicativului NE 012/2-2010 și a Codului de practică pentru producerea betonului (CP 012/1-2007).

### **Scurgerea apelor**

Scurgerea apelor se va asigura de către proiectant în primul rând prin pantele în profil longitudinal și profil transversal astfel încât apele pluviale să fie colectate și dirijate spre gurile de scurgere proiectate, ținând cont de situația existentă (clădiri și garduri existente precum și cote impuse).

Pentru asigurarea scurgerii apelor se vor identifica punctele de minim în lungul drumului, iar în aceste puncte se vor monta guri de scurgere noi, și se va realiza un sistem nou de colectare și evacuare a apelor pluviale atât pe strada cât și pe spațiile destinate parcării vehiculelor.

Colectarea apelor pluviale se va face prin guri de scurgere cu sifon și depozit STAS 6701/82, tip A1, carosabile, cu ramă și grătar în formă L, montate în bordura drumului și guri de scurgere cu sifon și depozit STAS 6701/82, tip A2, carosabile, cu două rame și două grătare plane, montate pe carosabilul drumului.

Gurile de scurgere se racordează la rețelele de canalizare pluvială cu tuburi din PVC 100, SN8, Dn=200 mm, în căminele de vizitare proiectate, de unde prin din conducte de PAFSIN, SN10000, PN1 Dn= 300 mm se va realiza descărcarea apelor în râul Sebeș, aflat la capătul străzii.

Pe traseul canalizării pluviale gravitaționale se prevăd cămine de vizitare STAS 2448/82 cu capace STAS 2308/81, la intersecții de conducte, la schimbări de direcție și la schimbări de pantă.

Căminele de vizitare vor fi cu fundație din beton simplu monolit, cu cameră de lucru din tuburi de beton prefabricate cu Dn 1000 mm, cu piese de trecere din PVC pentru țevi PAFSIN și PVC, acoperite cu capac și ramă din fontă turnat în placă din beton armat, placă șarosabilă.

Adâncimea căminelor va fi de H=1,50-2,50 m față de nivelul terenului din zona de amplasament. Țevile din PAFSIN și PVC se vor poza în strat de nisip cu grosimea minimă de 10 cm față de generatoarea conductei.

Va trebui să se proiecteze un sistem continuu de colectare și evacuare al apelor din precipitații (canalizare pluvială sau șanțuri). Dispozitivele vor corespunde STAS 10796/1-77, STAS 10796/2-79 și STAS 10796/3-88.

Se va evita introducerea apelor de suprafață colectate din zona străzii respective în incinta proprietăților situate lateral acestora.

Clasa betoanelor utilizate pentru lucrările de asigurare a colectării și evacuării apelor de suprafață se vor alege în funcție de recomandările Indicativului NE 012/2-2010 și a Codului de practică pentru producerea betonului (CP 012/1-2007).

Este obligatoriu ca după executarea lucrărilor pe această stradă sistemele de scurgere a apelor să se mențină în stare de funcționare prin curățiri și decolmatări ori de câte ori este necesar. Aceasta sarcină revine beneficiarului pe tot parcursul anului, fiind știut faptul că, apa care stagnează pe platformă sau chiar la marginea platformei, pe acostamente sau în șanțuri, este un factor important de degradare prematură a stării unui drum.

#### **Accese**

Accesele existente pot fi menținute. Accesele la proprietăți vor fi racordate la cota proiectată a străzi și vor fi amenajate, conform soluției alese pentru structura rutieră a străzilor cu care acestea se racordează.

În zona cu trotuare accesul la proprietăți se va realiza prin coborârea bordurilor trotuarelor. De asemenea trotuarele se vor extinde pe aceste zone până la limita de proprietate.

Asigurarea mobilității persoanelor cu dizabilități și a persoanelor cu cărucioare va fi asigurată la intersecția străzilor și la trecerile de pietoni prin coborârea bordurilor.

#### **Lucrări de consolidare**

Eventualele lucrări de consolidare necesare a fi proiectate, vor fi stabilite de specialiști Af.

Zonele moi cu capacitate portanta redusa identificate în patul străzi vor fi tratate cu un blocaj de piatra peste care se va așterne fundația.

#### **Siguranța circulației**

Pentru siguranța circulației rutiere sunt necesare a se realiza lucrări de semnalizare verticală (indicatoare de circulație), în scopul prevenirii posibilelor accidente de circulație. Indicatoarele de circulație se vor amplasa conform proiectului de semnalizare rutiera.

Indicatoarele rutiere se vor confecționa și monta conform SR 1848/1-2011, SR 1848/2-2011 și SR 1848/3-2008.

Marcajele rutiere longitudinale care se vor aplica vor fi axiale (pe sectoare cu 2 benzi de circulație). Se vor executa și marcaje transversale de oprire, de cedare a trecerii, de trecere a pietonilor, locurile de parcare, stațiile de autobuz etc. Marcajele se vor executa conform SR 1848-7.

#### **Rezistența și stabilitatea la sarcini statice, dinamice și seismice**

Soluțiile de întreținere, reconstrucție, consolidare, extindere, rezultate în urma analizelor și evaluărilor efectuate în cadrul lucrărilor, vor fi astfel stabilite încât să ateste rezistența la solicitările dinamice datorită traficului, să asigure siguranța în exploatare și protecția împotriva zgomotelor pe toată durata de serviciu a drumurilor.

Vor fi luate în considerare soluții în conformitate cu prevederile celor mai recente normative din domeniu, care garantează îndeplinirea tuturor cerințelor privind funcționarea, securitatea și fiabilitatea lucrărilor proiectate, normative avizate de Administrația Națională a Drumurilor, cum sunt: AND 540, AND 550, AND 554, AND 565, ORD. MT 45.

Aceste soluții vor fi în conformitate cu Normele Europene și vor asigura rezistența și stabilitatea lucrărilor atât la sarcini statice cât și la cele dinamice și îmbunătățirea caracteristicilor de suprafață prin:

- sporirea stabilității la deformații permanente
- rezistențe sporite la fâgășuire
- rezistențe la alunecare sporite (stabilitatea corpului drumului)
- evacuarea mai rapidă a apelor

- diminuarea fenomenului de acvaplanare

- rezistență la îngheț – dezgheț sporțită

Structurile rutiere realizate cu aceste mixturi conduc la creșterea durabilității prin:

- creșterea rezistenței la oboseala și îmbătrânire

- îmbunătățirea caracteristicilor de stabilitate

#### **Siguranța în exploatare**

Pentru reabilitare se va urmări în permanență ca prin soluțiile recomandate să se realizeze siguranța în exploatare a lucrărilor, obiectiv prioritar în activitatea de administrare a rețelei de drumuri.

La reabilitare se recomandă utilizarea numai a materialelor agrementate tehnic și cu termene de garanție care să se încadreze în durata de viață estimată.

Daca rețelele electrice existente în zonă vor fi afectate de lucrările proiectate, dar acestea vor fi refăcute funcție de condițiile impuse de avizatori prin avizele de principiu.

Capacele căminelor de utilități afectate de lucrările de modernizare, vor fi aduse la cota proiectată a străzilor.

#### **Managementul traficului în timpul execuției lucrărilor**

Lucrările de reabilitare se vor executa sub circulație, pe tronsoane bine determinate în concordanță cu tehnologiile de execuție și natura intervențiilor.

În acest sens lucrările vor fi semnalizate conform legislației rutiere în vigoare și vor fi montate semafoare sau vor fi instalați piloți de circulație la capetele zonelor de intervenție.

Pe timpul execuției lucrărilor se va institui restricție de viteză de 10 km/h pe zonele pe care se intervine la sistemul rutier.

Prezenta expertiză are valabilitate 1 an de la redactare, dacă nu se produc modificări majore ca urmare a unor calamități naturale, care pot modifica datele prezente.

București, Octombrie 2017

**Expert tehnic Construcții Drumuri**

**Ing. Popescu A. Nicolae**



**ANEXA 1- ANEXA FOTOGRAFICA**

Anexa 1-Fotografii Relevante



Foto 1



Foto 5



Foto 2



Foto 6

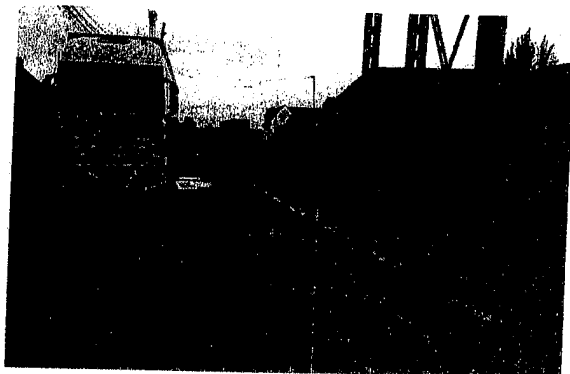


Foto 3



Foto 7



Foto 4

Denumirea proiectului:

"MODERNIZARE STRADA DEPOZITELOR, MUNICIPIUL SEBES"

**Beneficiar: MUNICIPIUL SEBES PRIN SERVICIUL  
PUBLIC DE ADMINISTRAREA PATRIMONIULUI**

**ANALIZA COST-BENEFICIU**



## **5.6 Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție**

**a) prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință;**

Lucrarea este amplasată pe raza municipiului Sebes. Strada care face obiectul prezentei documentații se află în zona de sud-est a municipiului Sebes. Aceasta însumează o lungime de 257 metri.

Modernizarea străzii studiate din zonele de sud-est a municipiului Sebes, se axează în principal pe sporirea accesibilității, a confortului și a siguranței cetățenilor. Accesibilitatea acestuia se va face prin racordul cu străzile principale și prin stabilirea fluxurilor de circulație.

Orasul Sebes este situat în partea centrală a României, în sud-vestul Transilvaniei, în județul Alba. Drumurile europene E 68 (Deva- Sibiu- Brașov) și E 81 (Cluj- Sibiu- Pitești), drumul național 67 (de pe Valea Sebesului) și alte drumuri județene trec prin Sebes.

Conform recensământului efectuat în 2011, populația municipiului Sebeș se ridică la 27.019 locuitori, în scădere față de recensământul anterior din 2002, când se înregistraseră 27.698 de locuitori. Majoritatea locuitorilor sunt români (83,01%), cu o minoritate de romi (4,09%). Pentru 11,45% din populație apartenența etnică nu este cunoscută. Din punct de vedere confesional majoritatea locuitorilor sunt ortodocși (80,1%), cu o minoritate de penticostali (3,05%). Pentru 11,58% din populație nu este cunoscută apartenența confesională.

În condițiile actuale, circulația pe strada studiată, se desfășoară anevoios nefiind asigurate condițiile minime de siguranță și confort.

Datorită traficului și, în principal, a lucrărilor de modernizare a rețelelor de apă-canal, gaz, energie electrică și alte utilități, suprafețele carosabile destinate traficului auto din zona studiată prezintă numeroase degradări. Aceste degradări apar sub diferite forme: decolmatarea rosturilor și deschiderea rosturilor longitudinale, fisuri, crăpături, rupturi, gropi, tasări ale dalelor și denivelări, rupturi ale bordurilor, denivelări și cedări ale capacelor caminelor de vizitare și ale gurilor de scurgere.

Trotuarele sunt de asemenea degradate, au suprafața deteriorată și nu mai permit circulația pietonală continuă și în siguranță.

Starea avansată de degradare conduce la lipsa de siguranță și punerea în pericol a pietonilor și celorlalți participanți la trafic. Prin realizarea lucrărilor cuprinse în proiect se urmărește îmbunătățirea condițiilor de circulație auto și pietonală, creșterea gradului de siguranță a circulației

publice, scaderea gradului de poluare, reducerea uzurii vehiculelor participante la trafic si nu in ultimul rand redarea unui ambient placut zonei.

Semnalizarea rutiera atat orizontala cat si vertical lipseste pe strada studiata ceea ce duce la un trafic haotic si periculos.

Strada Depozitelor are o lungime de 257 metri si se desfasoara din drumul national DN67C inspre Vest pana la raul Sebes si deserveste mai multe spatii comerciale, depozite industriale si sediul Remat Sebes.

In scenariul cu proiect au fost analizate doua solutii constructive de amenajare a sistemului rutier:

✓ SOLUTIA 1 – Structura rutiera semirigida cu straturi asfaltice

Solutia 1 pentru modernizarea strazilor consta in realizarea unui sistem rutier semirigid alcatuit din urmatoarele straturi rutiere:

- 4 cm BA16
- 6 cm BA20
- 17 cm strat de bază din agregate naturale stabilizate cu lianti hidraulici conform STAS 10473/1-87;
- 30 cm fundație din balast;
- 20 cm strat de forma din balast;

✓ SOLUTIA 2 - Structura rutiera semirigida cu pavele

Cea de-a doua solutie consta in realizarea unui sistem rutier semirigid alcatuit din urmatoarele straturi rutiere:

- 10 cm pavele din beton autoblocante;
- 4 cm nisip;
- 16 cm strat de bază din balast stabilizat conform STAS 10473/1-87;
- 30 cm fundație din balast;
- 20 cm strat de forma din balast;

Din cele 2 solutii prezentate in cadrul scenariului cu proiect, având in vedere avantajele și dezavantajele enumerate mai jos, se recomanda structura rutiera in Solutia 1, aceasta fiind promovata si detaliata in cadrul acestei documentatii.

### *AVANTAJE SI DEZAVANTAJE STRUCTURA RUTIERA CU STRAT DE UZURA DIN IMBRACAMINTE BITUMINOASA*

#### Avantaje:

- grosimea imbracamintii asfaltice poate fi etapizata, putandu-se realiza in mai multe straturi

- greselile de executie pot fi remediate usor si mai ieftin decat in cazul sistemelor rutiere rigide

- remediarea defectiunilor de suprafata se poate face mult mai usor si local
- valoare de investitie mai mica decat in cazul sistemelor rutiere rigide
- rularea este mai silentioasa neexistand rosturi precum cele de la dalele de beton
- se pot da in folosinta la scurt timp dupa executie
- in cazul interventiilor sau investitiilor la instalatiile subterane acestea se vor putea face prin taiere, decapare si sapare strict in zona interventiei

Dezavantaje:

- la temperaturi ridicate apar deformatii ale partii carosabile
- prepararea betonului asfaltic produce si emana noxe in atmosfera
- posibilitatile aparitiei degradarilor la imbracamintea asfaltica in rosturile longitudinale si de lucru, daca acestea nu sunt tratate corespunzator in faza de executie

*AVANTAJE SI DEZAVANTAJE STRUCTURA RUTIERA CU STRAT DE UZURA DIN PAVELE AUTOBLOCANTE*

Avantaje:

- avand culoarea deschisa prezinta o vizibilitate mai buna, ceea ce permite o circulatie mai sigura in diferite conditii nefavorabile (noapte, ploaie, ceata, etc)
- la temperaturi ridicate ale mediului inconjurator si sub actiunea traficului mediu, nu sunt sensibile la deformatii (valuriri si fagase), cum se costata uneori in cazul imbracamintilor bituminoase
- au un grad de rugozitate ridicat, asigurand chiar in conditii de umezire a suprafetei si la viteze mari de circulatiei, siguranta in exploatare
- nu sunt atacate de carburanti si lubrifianti, fiind indicate pentru locuri de parcare si stationare a vehiculelor;
- sunt mai avantajoase din punct de vedere energetic avand consum specific de energie cu 50..90% mai mic decat imbracamintile bituminoase;

Dezavantajele:

- cheltuieli initiale de constructie sunt relativ mai mari;
- posibilitatile de ranforsare a structurilor rutiere cu imbracaminti rigide, pentru adaptarea lor la un trafic rutier sporit, impun tehnologii de executie mai complexe
- existenta rosturilor in stratul de uzura alcatuit din pavele autoblocante deranjeaza circulatia autovehiculelor, atat datorita colmatarii in exces a acestora cu amstic bituminos cat si datorita eventualelor tasari ale pavelelor provocate de neuniformitatea capacitatii portante a terenului de fundare de-a lungul drumului.
- defectiunile care pot sa apara din cauza unor eventuale greseli de executie sau de subdimensionare a structurii rutiere se elimina foarte greu si cu cheltuieli insemnate;

- asigurarea conditiilor normale de circulatie pe timp de iarna impune metode de actionare anevoioase avand in vedere ca nu se recomanda utilizarea fondantilor chimici la dezapezire si combaterea poleiului;

- nu se preteaza la ameliorari progresive prin consolidari succesive ale structurii rutiere in functie de necesitatile impuse de trafic;

- avantajele scenariului recomandat:

Scenariul recomandat atat de Expertul Tehnic cat si de elaboratorul prezentei documentatii este scenariul cu proiect realizat cu solutia 1.

Obiectivele preconizate prin promovarea investitiei sunt asigurarea in conditii optime a desfasurarii traficului care deservește depozitele si sediile firmelor care au accesul de pe aceasta strada.

Amenajarea strazi va contribui la realizarea unor activitati productive, ducand la ridicarea standardului material cu toate consecintele benefice ale acestui lucru. Executia lucrarilor de modernizare va asigura exploatarea strazii Depozitelor in conditii optime de rezistenta, stabilitate si siguranta a circulatiei.

Durata prevazuta de realizare a investitiei este de **16 luni**.

Analiza s-a facut pentru o perioada de 30 de ani

**b) analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung;**

Printre politicile de reforma la nivelul Uniunii Europene se numara si strategia de dezvoltare a infrastructurii rutiere ca parte componenta a obiectivului major ce presupune interconectarea retelelor nationale de transport, telecomunicatii si energie din statele membre. Scopul acestor strategii este cresterea coeziunii economice si sociale, dezvoltarea Pietei Interne, stimularea competitivitatii si a dezvoltarii durabile in interiorul Uniunii.

Situatia inregistrata la nivelul tarii noastre a inregistrat diparitati intre comunitatile din mediul rural si cel urban. Acestea sunt cauzate de accesul dificil al primei categorii la serviciile de baza - educatie, sanatate, infrastructura edilitara, de exodul masiv al fortei de munca spre urban, de numarul mare al exploatatiilor de subzistenta si o crestere exponentiala a riscului de saracie si excluziune sociala. De asemenea, se resimte numarul redus al IMM-urilor implicate în desfasurarea activităților de industrie, servicii si turism rural. Toate acestea reflecta gradul scazut de dezvoltare economica a anumitor zone, cu impact negativ asupra calitatii vietii. Una dintre situatiile problematice reclama lipsa sau deficienta infrastructurii rutiere.

Îmbunătățirea accesului prin reabilitarea și modernizarea infrastructurii rutiere este o măsură indispensabilă în vederea dezvoltării socio-economice a localităților. În acest mod se asigură condiții favorabile pentru atragerea investițiilor, crearea unor noi locuri de muncă, precum și dezvoltarea sectorului IMM. De asemenea, dezvoltarea infrastructurii rutiere permite promovarea și accesul la patrimonial cultural specific, în vederea viabilizării potențialului turistic, respectiv o nouă oportunitate de creștere economică.

Nu în ultimul rând, investițiile la capitolul infrastructură prefigurează gestionarea sustenabilă a resurselor și aplicarea pe termen lung a bunelor practici în ceea ce privește măsurile de protecție a mediului: scăderea emisiilor de carbon, reducerea poluării fonice, protejarea biodiversității, atenuarea și adaptarea la schimbările climatice.

#### **c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;**

Analiza financiară presupune determinarea indicatorilor de performanță financiară pentru infrastructura propusă. Realizarea analizei financiare pornește de la o serie de ipoteze de calcul, ipoteze care sunt prezentate în continuare:

- Orizontul de analiză este compus din două intervale: durata de realizare a infrastructurii, în acest caz 16 luni, și durata de funcționare observată, considerată ca fiind de 30 de ani;
- Veniturile și cheltuielile anuale neactualizate sunt considerate ca fiind crescătoare pe intervalul de funcționare observat, rata de creștere fiind de 3% anual pentru venituri și 2% anual pentru cheltuieli, și identice în cele două alternative analizate (varianta zero și varianta maximă);
- Factorul de actualizare utilizat este de 5%.

#### **Estimarea veniturilor**

Estimarea veniturilor anuale ce urmează a fi obținute de către beneficiar prin operarea infrastructurii propuse spre realizare sunt estimate la un nivel de 4.000 lei în primul an de operare al investiției.

Intrările financiare vor fi asigurate anual de către beneficiarul investiției prin Bugetul anual.

#### **Estimarea cheltuielilor**

Din datele furnizate de proiectant și costurile de la investiții similare pe care le-a avut localitatea, s-a stabilit că cheltuielile cu întreținerea și operarea investiției sunt în valoare de 12.000 lei/Km.

Astfel, costurile cu întreținerea și operarea investiției, în primul an de operare sunt în valoare de 3.084 lei.

### **Indicatori financiari:**

Obiectivul analizei financiare este de a calcula performanța și sustenabilitatea financiară a investiției propuse pe parcursul perioadei de referință.

Durata prevăzută de realizare a investiției este de **16 luni**.

**Orizontul de timp** pentru care s-a efectuat prezenta analiză este de **30 ani**.

**Proiecția fluxurilor de numerar – metoda directă:** se regăsește mai jos, ținând cont de următoarele precizări:

- Proiecția s-a realizat în corelație cu următoarele: graficul de esalonare a investiției, veniturile încasabile și cheltuielile plătibile, ținând cont de duratele medii de încasare, respectiv de plățile aferente.

**Rata de actualizare** - rata de actualizare, după modelul în care a fost impuse de practica proiectelor de finanțare europeană, reflectă perspectiva comunității vizate de proiect asupra modului în care beneficiile viitoare sunt apreciate cu cele prezente.

Utilizarea acestei rate în contextul politicii de dezvoltare susținută de Comisia Europeană, trebuie să asigure comparabilitatea datelor pentru țări similare. Având în vedere experiența țărilor cu dezvoltare medie, Comisia Europeană sugerează legarea nivelului ratei de actualizare de ritmul așteptat de creștere al PIB-ului, recomandând un nivel standard pentru aceste țări de 5%.

### **Calculul ratei interne de rentabilitate**

**Rata internă de rentabilitate (RIR)**- reprezintă rata de actualizare la care valoarea actualizată netă = 0. O rată mai mică indicând faptul că veniturile nu vor acoperi cheltuielile.

**Rata internă de rentabilitate s-a calculat:**

- prin actualizarea fluxurilor de lichidități disponibile, utilizând programul Excel din pachetul Microsoft Office utilizând funcția financiară IRR(). Microsoft Excel utilizează o tehnică iterativă pentru calculul funcției IRR. Începând de la valoarea guess, IRR ciclează prin calcule până la o precizie a rezultatului de 0,00001 procente.

**Valoarea actualizată netă** indică valoarea actuală, la momentul 0, a implementării unui proiect ce va genera în viitor diverse fluxuri de venituri și cheltuieli:

Valoarea actualizată netă (VAN) se va calcula după următoarea formulă:

$$VAN = \sum_{i=0}^n \frac{FD_i}{(1 + Ra)^i} + \frac{Vr}{(1 + Ra)^{n+i}}$$

în care:

VAN – valoarea actualizată netă;

Fdi – Fluxul de lichidități disponibile în anul i;

Vr – valoarea reziduală;

Ra – rata de actualizare;

n – durata de viață economică a proiectului.

**Indicatori financiari ai proiectului raportați la investiția totală pentru proiectul analizat în urma realizării analizei, rezultă astfel:**

Nr. crt.	Denumire indicator	Valoare
1	Rata internă de rentabilitate financiară a investiției (RIR)	-15,14%
2	Valoarea financiară actualizată netă a investiției (VAN)	-1.930.342 lei

În situația analizată VAN are valoare negativă, iar RIR mai mică decât Ra= 5%, reflectând o situație favorabilă în privința fezabilității proiectului și a necesității finanțării acestuia din fonduri nerambursabile.

**Rata internă de rentabilitate financiară a investiției și valoarea financiară netă actualizată a investiției - varianta maxima, cu finantare**

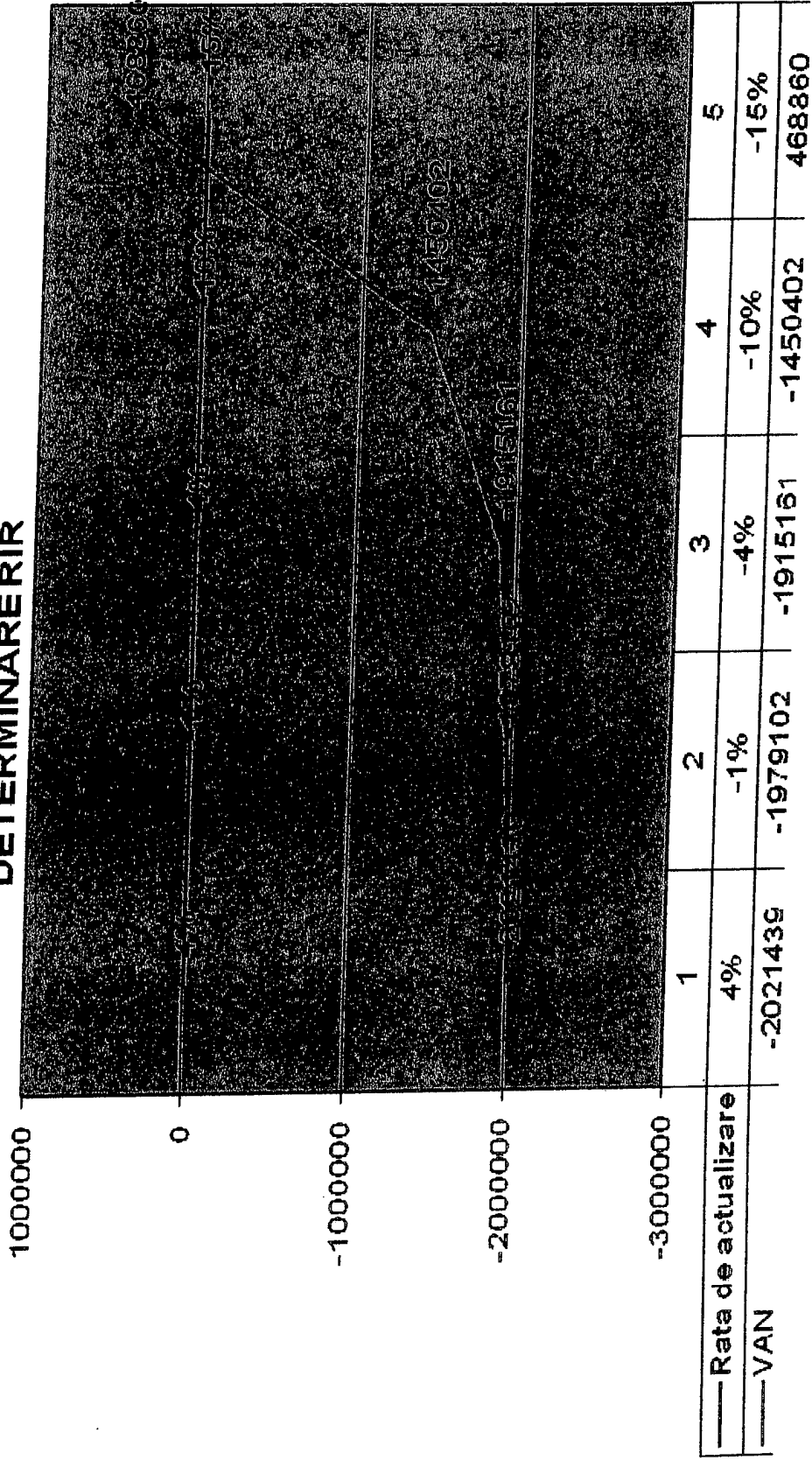
	Am1	Am2	Am3	Am4	Am5	Am6	Am7	Am8	Am9	Am10	Am11	Am12	Am13	Am14	Am15
Total venituri	0	0	4000	4120	4244	4371	4502	4637	4776	4919	5067	5219	5376	5537	5703
Total cheltuieli	1024652	1024652	3084	3146	3209	3273	3338	3405	3473	3543	3613	3686	3759	3835	3911
<b>Flux de numerar net</b>	-	-	916	974	1035	1098	1164	1232	1303	1377	1454	1533	1616	1702	1792
Total venituri	5874	6050	6232	6419	6611	6810	7014	7224	7441	7664	7894	8131	8375	8626	8885
Total cheltuieli	3989	4069	4151	4234	4318	4405	4493	4583	4674	4768	4863	4960	5060	5161	5264
<b>Flux de numerar net</b>	1885	1981	2081	2185	2293	2405	2521	2642	2767	2897	3031	3171	3315	3466	3621
Rata financiară de actualizare @	5%														
Rata internă de rentabilitate financiară a investiției	<b>-15,14%</b>														
Valoarea financiară netă actualizată a investiției	<b>-1.930.342</b>														

**Raportul cost/beneficiu**

Parametru	Valoare [lei]
Costuri (C)	114.266
Beneficii estimate (B)	171.724
<b>C/B</b>	<b>0,67 subunitar</b>



# DETERMINARERIR



VAN

## Sustenabilitatea

Din tabelul de calcul al indicatorilor economici se observă că fluxurile de numerar nete sunt pozitive pe durata întregii perioade de previziune, de unde rezultă că proiectul nu întâmpină riscul unui deficit de numerar care să pună în pericol realizarea sau operarea investiției, demonstrându-se astfel sustenabilitatea investiției.

d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;

Analiza cost-eficacitate (ACE) constă în compararea alternativelor de proiect care urmăresc obținerea unui singur efect sau rezultat comun, dar care poate diferi în intensitate. Aceasta are ca scop selectarea celui proiect care, pentru un nivel dat al rezultatului, minimizează valoarea netă actualizată a tuturor costurilor, sau, alternativ, pentru un cost dat, maximizează nivelul rezultatului. Rezultatele ACE sunt folositoare pentru acele proiecte ale căror beneficii sunt dificil, dacă nu imposibil, să fie evaluate, în timp ce costurile pot fi determinate cu mai multă certitudine.

În cazul investiției analizate beneficiile sunt multiple. Printre aceste beneficii amintim:

- prin realizarea acestei investiții, în zona, se favorizează o creștere a activităților economice din domeniile: comerciale, turism, servicii și de producție;
- se va asigura un trafic rutier în condiții crescute de siguranță și confort
- se asigura posibilitatea de acces, în condiții optime, a mijloacelor de intervenție rapidă în caz de nevoie (pompieri, salvare, poliția, etc.) și a mijloacelor auto pentru transportul școlar și public;
- stimularea unor activități productive ce duc la ridicarea standardului material și spiritual al locuitorilor, care să conducă la stabilizarea populației în această zonă, cu toate consecințele benefice ale acesteia;
- realizarea acestei investiții este impusă de necesitatea rezolvării circulației rutiere și pietonale în condiții de confort optim și de siguranță circulației;
- ameliorarea calității mediului și diminuarea surselor de poluare, prin realizarea unei suprafețe ce reduce poluarea sonoră, poluarea aerului;
- ameliorarea condițiilor igienico-sanitare ale locuitorilor și a activităților productive desfășurate.

## Analiza de senzitivitate

Prin aceasta analiza determinam parametri critici, adica acele variabile care pot avea un impact semnificativ asupra implementarii investitiei analizate.

Analiza ia în calcul pentru prezentul proiect următorii parametri critici:

- veniturile
- costurile operationale
- valoarea investiției

Se va considera o variație de +/- 20% pentru fiecare parametru. Se va analiza efectul asupra RIRF/C și VFNA/C pentru fiecare parametru individual precum și efectul combinat de la cazul cel mai favorabil pana la cazul cel mai defavorabil.

### Parametrul critic: Veniturile

-20%	-10%	-5%	Baza	5%	10%	20%
-17,65%	-16,19%	-15,63%	-15,14%	-14,71%	-14,32%	-13,63%
-1.945.448	1.937.895	1.934.119	1.930.342	-1.926.566	1.922.789	-1.915.236

### Parametrul critic: Costurile operationale

-20%	-10%	-5%	Baza	5%	10%	20%
-14,14%	-14,61%	-14,87%	-15,14%	-15,44%	-15,76%	-16,49%
-1.919.976	1.925.159	1.927.751	1.930.342	-1.932.934	1.935.525	-1.940.708

### Parametrul critic: Valoarea investiției

-20%	-10%	-5%	Baza	5%	10%	20%
-14,36%	-14,77%	-14,96%	-15,14%	-15,31%	-15,48%	-15,78%
-1.539.534	1.734.938	1.832.640	1.930.342	-2.028.044	2.125.746	-2.321.150

**Parametrul critic: Combinația**

Cel mai nefavorabil caz (foarte pesimist)	Mult sub așteptări	Sub așteptări	Baza	Peste așteptări	Mult peste așteptări	Cel mai bun caz (foarte optimist)
-18,56%	-17,34%	-16,14%	-15,14%	-14,28%	-13,50%	-12,08%
-2.346.623	2.138.483	2.034.412	1.930.342	-1.826.272	1.722.202	-1.514.061

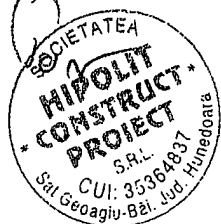
e) analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

Analiza de risc scoate în evidență principalele riscuri la care este supus proiectul, precum și măsurile de prevenire și soluționare a situațiilor nedorite, în cazul în care acestea survin. Categoriile de riscuri avute în vedere în ceea ce privește implementarea proiectului sunt următoarele:

Riscuri	Măsuri de prevenire/ diminuare
<p><b>Riscul de depășire a valorii investiției prevăzute</b> Duratele prevăzute pentru derularea diverselor etape ale proiectului pot conduce la situația în care estimarea bugetului proiectului să nu mai fie actuală.</p>	<p>Bugetul estimativ realizat a ținut cont de aceste riscuri, utilizându-se <b>prețuri actuale</b>, care probabil că nu vor suferi schimbări semnificative intervalul de timp până la demararea implementării proiectului.</p>
<p><b>Riscul de scădere a veniturilor</b> Dacă beneficiarul nu are prevăzuți banii necesari acoperirii cheltuielilor neeligibile în Bugetul anual există riscul de nefinalizare a investiției. Dacă beneficiarul nu are prevăzuți banii necesari acoperirii cheltuielilor cu întreținerea și mentenanța investiției în Bugetul anual există riscul de neîndeplinire a clauzelor contractuale</p>	<p><b>Bugetul Propriu al beneficiarului</b> va asigura în fiecare an veniturile necesare acoperirii cheltuielilor cu derularea implementării proiectului, iar mai apoi va asigura veniturile necesare acoperirii cheltuielilor cu întreținerea și mentenanța investiției.</p>

<b>Riscuri</b>	<b>Masuri de prevenire/ diminuare</b>
prevăzute în Contractul de finanțare pentru perioada de monitorizare.	
<b>Riscul de creștere a costurilor</b> Pe parcursul operării investiției este posibil să crească costurile ( cu întreținerea și mentenanța investiției )	În determinarea costurilor medii pe parcursul operării investiției s-au luat în calcul <b>date statistice</b> de la lucrări similare din localitate și din județ.
<b>Riscul de întârziere</b> Există riscul ca perioada prevăzută pentru finalizarea proiectului să nu poată fi respectată din motive mai mult sau mai puțin obiective.	Considerarea în realizarea graficului de implementare a unor <b>durate acoperitoare pentru activitățile prevăzute.</b>
<b>Riscul tehnologic</b> Este reprezentat de posibilitatea ca soluția tehnologică aleasă să devină inadecvată datorită uzurii morale până la finalizarea implementării proiectului.	<b>Selectarea atenta și pe baza unor criterii științifice riguroase a echipamentelor</b> , ceea ce va asigura noutatea și actualitatea tehnologiei realizate
<b>Riscul de management</b> Posibilitatea ca managementul proiectului să nu poată fi asigurat în mod eficient, ceea ce va conduce la întârzieri în derularea proiectului și poate chiar conduce la nerespectarea termenului de execuție prevăzut.	<b>Externalizarea managementului de proiect</b> către un prestator de servicii specializat, care dispune de capacitate fizică și financiară, precum și de experiența necesară asigurării unui management de proiect adecvat. Valoarea acestui serviciu este inclusă în contractul de consultanță prevăzut în bugetul proiectului.

Întocmit



ROMÂNIA  
Județul Alba  
Municipiul Sebeș  
[autoritatea administrației publice emitente<sup>1)</sup>]  
Nr. 137 din 16.03.2017

## CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 137 din 16.03.2017

în scopul: **MODERNIZARE STRADA DEPOZITELOR\*\***)

Ca urmare a Cererii adresate de<sup>1)</sup> **S.P.A.P. SEBES** prin **MARIUS ARDELEAN** cu domiciliul<sup>2)</sup> în județul Alba, localitatea Sebeș, cp. 515800, Viilor, nr. 28, bl. -, sc. -, et. -, ap. -, sector -, telefon/fax 0258730148, e-mail spap\_sebes@yahoo.ro înregistrată la nr. 10617 din 14.03.2017.

Pentru imobilul — teren și/sau construcții —, situat în județul Alba, localitatea Sebeș, cp. 515800, Municipiul Sebeș, nr. -, bl. -, sc. -, et. -, ap. -, sector -, CF -, Nr. topo. - sau identificat prin<sup>3)</sup> - Plan de încadrare în zonă  
- Fișa mijlocului fix.

În temeiul reglementărilor Documentației de urbanism nr 4400 din 2000, faza P.U.G., aprobată prin Hotărârea Consiliului Județean/Local Sebeș nr. 127 din 2000.

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

### SE CERTIFICĂ:

1. **REGIMUL JURIDIC:**
  - Teren intravilan.
  - Proprietatar Municipiul Sebeș conform cu HG nr. 974/05.09.2002
2. **REGIMUL ECONOMIC:**
  - Folosința actuală : căi de circulație rutieră.
  - Destinația prin PUG : căi de circulație rutieră.

1) Numele și prenumele solicitantului

2) Adresa solicitantului

3) Date de identificare a imobilului — teren și/sau construcții — conform Cererii pentru emiterea Certificatului de urbanism

3. REGIMUL TEHNIC:
- UTR 14 .
  - Nu se prevede POT și CUT.
  - Toate utilitățile.

Prezentul certificat de urbanism poate fi utilizat în scopul declarat<sup>4)</sup> pentru:  
**MODERNIZARE STRADA DEPOZITELOR**

4) Scopul emiterii certificatului de urbanism conform precizării solicitantului, formulată în cerere.

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

4. OBLIGAȚII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții — de construire/de desființare — solicitantul se va adresa autorității competente pentru protecția mediului:

**AGENZIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI ALBA**  
**STR. LALELELOR, NR. 7 B, COD 510217, MUN. ALBA – IULIA, JUD ALBA, TEL: 0258/813290**

(autoritatea competentă pentru protecția mediului, adresa)  
(Denumirea și adresa acestora se personalizează prin grija autorității administrației publice emitente.)

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

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

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

În aceste condiții:

După primirea prezentului certificat de urbanism, titularul are obligația de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecția mediului în vederea evaluării inițiale a investiției și stabilirii demarării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului și/sau a procedurii de evaluare adecvată. În urma evaluării inițiale a notificării privind intenția de realizare a proiectului se va emite punctul de vedere al autorității competente pentru protecția mediului.

În situația în care autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește efectuarea evaluării impactului asupra mediului și/sau a evaluării adecvate, solicitantul are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente cu privire la menținerea cererii pentru autorizarea lucrărilor de construcții.

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

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

- a) certificatul de urbanism (copie);  
b) dovada titlului asupra imobilului, teren și/sau construcții, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie legalizată);  
c) documentația tehnică — D.T., după caz (2 exemplare originale):

D.T.A.C.     D.T.A.D     D.T.O.E.

d) avizele și acordurile stabilite prin certificatul de urbanism:

d.1) avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura (copie):

Alte avize/acorduri:

alimentare cu apă

gaze naturale

canalizare

telefonizare

alimentare cu energie electrică

salubritate

alimentare cu energie termică

transport urban

d.2) avize și acorduri privind:

prevenirea și stingerea incendiilor

apărarea civilă

protecția mediului

sănătatea populației

aviz Adm. de Drumuri

aviz S.G.A

aviz Comisia de Circulație din cadrul Primăriei

aviz Adm. Națională a Inbunătățirilor Funciare

aviz de principiu pentru lucrări de săpătură pe domeniul public

d.3) avize/acorduri specifice ale administrației publice centrale și/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora (copie):

Alte avize:

- Inspecția de Stat în Construcții Alba.

d.4) studii de specialitate (1 exemplar original):

- Studiu geotehnic.

- Verificator conform Legii 10/1995.

- Evaluarea inițială a investiției și stabilirea necesității evaluării efectelor acesteia asupra mediului de către autoritatea competentă pentru protecția mediului.

e) punctul de vedere/actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului (copie);

f) se va respecta Codul Civil în vigoare;

g) se va respecta Ordinul 119/04.02.2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației;

h) Dovada înregistrării proiectului la Ordinul Arhitecților din România (1 exemplar original).

i) Documentele de plată ale următoarelor taxe (copie):

Prezentul certificat de urbanism are valabilitatea de \_\_\_\_\_ luni de la data emiterii.

Conducătorul autorității  
administrației publice emitente  
Primar Dorin Gheorghe Nistor  
(funcția, numele, prenumele și semnătura)

L.S.



Secretar general/Secretar

Cristina Elena Vlad  
(numele, prenumele și semnătura)

Arhitect-șef

Virgil Olteanu  
(numele, prenumele și semnătura)

Achitat taxa de: \_\_\_\_\_ lei, conform Chitanței nr. \_\_\_\_\_ din \_\_\_\_\_

Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct/prin poștă la data de \_\_\_\_\_



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

**se prelungește valabilitatea  
Certificatului de urbanism**

de la data de \_\_\_\_\_ până la data de \_\_\_\_\_

După această dată, o nouă prelungire a valabilității nu este posibilă, solicitantul urmând să obțină, în condițiile legii, un alt certificat de urbanism.

Conducătorul autorității  
administrației publice emitente <sup>\*\*\*</sup>,  
Primar \_\_\_\_\_  
(funcția, numele, prenumele și semnătura)

L.S.

Secretar general/Secretar,

\_\_\_\_\_  
(numele, prenumele și semnătura)

Arhitect-șef,

\_\_\_\_\_  
(numele, prenumele și semnătura)

Data prelungirii valabilității: \_\_\_\_\_

Achitat taxa de \_\_\_\_\_ lei, conform Chitanței nr. \_\_\_\_\_ din \_\_\_\_\_

Transmis solicitantului la data de \_\_\_\_\_ direct.

\*) Se completează, după caz:

- consiliul județean;
- Primăria Municipiului București
- Primăria Sectorului ..... al Municipiului București
- Primăria Municipiului .....
- Primăria Orașului .....
- Primăria Comunei .....

\*\*) Scopul emiterii certificatului de urbanism conform precizării solicitantului, formulată în cerere

\*\*\*) Se completează, după caz:

- președintele Consiliului Județean
- primarul general al municipiului București
- primarul sectorului.... al municipiului București
- primar

\*\*\*\*) Se va semna, după caz, de către arhitectul-șef sau „pentru arhitectul-șef” de către persoana cu responsabilitate în domeniul amenajării teritoriului și urbanismului

Birou Acces la rețea

**CĂTRE,**  
**SERVICIUL PUBLIC DE ADMINISTRAREA PATRIMONIULUI**  
**judet ALBA, localitate SEBES strada VIILOR nr. 28 cod postal 515800**

Referitor la cererea de aviz de amplasament, înregistrată cu nr. 70401711451 / 11.10.2017, pentru obiectivul **MODERNIZARE STRADA DEPOZITELOR**, amplasat în județ ALBA, localitate SEBES strada DEPOZITELOR nr. FN cod postal 515800 INTRAVILAN

În urma analizei documentației, pentru realizarea , se emite:

**AVIZ DE AMPLASAMENT FAVORABIL Nr. 70401711451 / 21.03.2018**

\*Fata de LEA 20 kV sau orice alte instalatii electrice aflate in zona veti respecta: Ord ANRE nr.49 /2007 [Norma tehnica privind delimitarea zonelor de protectie si siguranta aferente capacitatilor energetice] si NTE 003/04/00 - "Normativ pentru constructia liniilor aeriene de energie electrica cu tensiuni peste 1000 V"

\*Fata de LES 20kV si LES 0.4 kV din zona veti pastra distanta minima impusa de NTE 007/08/00 - "Normativ pentru proiectarea si executia rețelelor de cabluri electrice", precum si Ord ANRE nr.49 /2007 [Norma tehnica privind delimitarea zonelor de protectie si siguranta aferente capacitatilor energetice].

\*Executarea lucrarilor de sapaturi din zona traseelor de cabluri se va face numai manual, numai in prezenta delegatului SDEE Transilvania Sud SA - Sucursala de Distribuție a Energiei Electrice ALBA si cu respectarea normelor de protectie a muncii specifice - NPSM. In caz contrar, beneficiarul (sau executantul, dupa caz) va suporta conseintele pt. orice deteriorare a instalatiilor precum si raspunderea in cazul accidentelor de natura electrica si/sau neelectrică.

\*La executarea lucrarilor se vor lua masuri sa nu ramana stalpi in carosabil.

\*Fata de fundatia stalpilor , prizele de pamant a LEA 20kV din zona veti respecta conditiile impuse de Ordinul 49/2007.

\*La executarea lucrarilor de sapaturi in apropierea fundatiei stalpilor se vor lua masuri de rigidizare a stalpilor in cazul in care sapatura va afecta stabilitatea stalpilor, iar prizele de pamant afectate de lucrari vor fi refacute.

\*In zona LEA nu veti folosi utilaje agabaritice la realizarea lucrarilor.

\*Eventualele protejari, refaceri sau devieri ale instalatiilor noastre afectate de lucrarea dv. se vor face printr-o firma atestata ANRE in baza unui contract de reglementare rețele electrice, ce se va incheia la S. Investitii a SDEE Alba.

\*Beneficiarul si/sau constructorul sunt direct raspunzatori material si penal pentru lucrarile executate care conduc la deteriorari de instalatii electrice si accidente de munca. Beneficiarul si/sau constructorul se obliga sa suporte integral contravaloarea lucrarilor de reparatii a instalatiilor deteriorate, precum si daunele cauzate de intreruperea alimentarii cu energie electrica a consumatorilor, daca acestea sunt cauzate de lucrarile executate.

\*In conformitate cu ordinul ANRE Ordinul nr. 25/2016 privind aprobarea Metodologiei pentru emiterea avizelor de amplasament de catre operatorii de rețea Art 35 care prevede:

Art. 35.

(1) In situatia mutarii instalatiilor operatorului de rețea pe noi amplasamente, exercitarea de catre operatorul de rețea a drepturilor de uz si servitute asupra terenurilor afectate se efectueaza in conditiile prevazute de art. 12 din Legea energiei electrice si a gazelor naturale nr. 123/2012, cu modificarile si completarile ulterioare.

(2) Conform prevederilor Legii nr. 123/2012, cu modificarile si completarile ulterioare, pentru mutarea pe noile amplasamente a instalatiilor operatorului de rețea, acesta incheie cu titularul dreptului de proprietate privata asupra terenurilor afectate de instalatiile electrice o conventie avand ca obiect exercitarea de catre operatorul de rețea a drepturilor de uz si servitute asupra acestor terenuri, in conditiile si cu respectarea prevederilor Hotararii Guvernului nr. 135/2011 pentru aprobarea regulilor procedurale privind conditiile si termenii referitori la durata, continutul si limitele de exercitare a drepturilor de uz si servitute asupra proprietatilor private afectate de capacitatele energetice, a conventiei-cadru, precum si a regulilor procedurale pentru determinarea cuantumului indemnizatiilor si a despagubirilor si a modului de plata a acestora.

**(3) Contravaloarea indemnizatiilor si despagubirilor stabilite in conventia prevazuta la alin. (2) se suporta de operatorul de retea.**

**(4) Operatorul de retea poate imputernici pe solicitantul avizului de amplasament sa incheie, in numele si pe seama sa, conventia prevazuta la alin. (2).."**

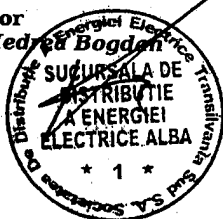
**\*Avizul de amplasament este valabil numai pentru amplasamentul pentru care a fost emis; realizarea obiectivului pe un alt amplasament nu poate fi facuta decat dupa obtinerea unui aviz pentru noul amplasament.**

**\*Prezentul aviz este valabil pe perioada valabilitatii certificatului de urbanism si isi pierde valabilitatea in cazul nerespectarii planului de amplasament al obiectivului .**

**\*Alaturat va restituim un plan de situatie pe care s-au figurat orientativ instalatiile noastre din zona.**

S-a eliberat prezentul aviz în conformitate cu certificatul de urbanism nr. 137 din 16.03.2017  
Tariful de emitere a avizului de amplasament, în valoare de 74.97 RON s-a achitat cu chitanța nr. /

Director  
Ing. Medea Bogdan



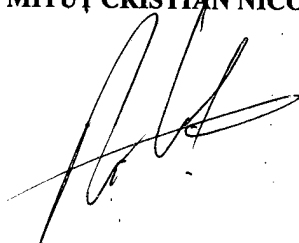
Birou Acces la rețea  
Ing. Muntean Rodica



Întocmit  
Ing. Ioan Dudu



PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ  
Consilier local,  
MITUȚ CRISTIAN NICOLAE



SECRETAR MUNICIPIU  
VLAD CRISTINA ELENA

