

ROMÂNIA
JUDEȚUL ALBA
MUNICIPIUL SEBEȘ
CONSILIUL LOCAL

HOTĂRÂREA NR.278/2022

privind aprobarea SF pentru obiectivul de investiții “ Amenajare trotuare si rigole de scurgere ape pluviale Lancrăm -Strada Nouă, Municipiul Sebeș”

Consiliul local al Municipiului Sebeș, jud.Alba;

Întrunit în ședința publică ordinară din data de 29.09.2022, ora 14,00;

Luând în dezbateri proiectul de hotărâre privind aprobarea SF pentru obiectivul de investiții “ Amenajare trotuare și rigole de scurgere ape pluviale Lancrăm -Strada Nouă, Municipiul Sebeș”

Analizand:

- referatul de aprobare nr.65304/28.09.2022 al SF la proiectul de hotărâre privind aprobarea Proiectului faza SF pentru obiectivul de investiții “ Amenajare trotuare si rigole de scurgere ape pluviale Lancram -Strada Nouă, Municipiul Sebeș”;
- raportul de specialitate nr. 4152/28.09.2022 întocmit de către Popa Amalia Loredana, inspector de specialitate din cadrul Compartimentului Reparații și Întreținere al Serviciului Public de Administrarea Patrimoniului Sebeș privind aprobarea SF pentru obiectivul de investiții “Amenajare trotuare si rigole de scurgere ape pluviale Lancram -Strada Nouă, Municipiul Sebeș”;
- raportul de specialitate nr.65604/2022 al Compartimentului Investiții Publice din cadrul aparatului de specialitate al Primarului Municipiului Sebeș;
- referatul privind justificarea introducerii pe ordinea de zi suplimentară a proiectului de hotărâre mai sus menționat cu nr.4176/28.09.2022 al Serviciului Public de Administrare a Patrimoniului Sebeș;
- procesul verbal nr.58370/07.09.2022 încheiat cu ocazia dezbaterii publice a proiectului de hotărâre;

Având avizul nr.739/2022 al Comisiei pentru amenajarea teritoriului, urbanism, lucrări publice, administrarea domeniului public și privat și avizul nr.738/2022 al Comisiei de studii prognoze economico-sociale, buget, finanțe din cadrul Consiliului Local al Municipiului Sebeș;

Având în vedere:

- contractul de servicii nr. 37 din 12.05.2022 încheiat între S.P.A.P. Sebeș și SC Modern Proiect S.R.L., având ca obiect elaborarea Proiectului -faza SF “Amenajare trotuare si rigole de scurgere ape pluviale Lancram -Strada Nouă, Municipiul Sebeș”;
- tema de proiectare nr. 1682/12.04.2022, aprobat prin H.C.L. nr. 100/2022 privind proiectarea obiectivului de investiții” Amenajare trotuare si rigole de scurgere ape pluviale Lancram -Strada Nouă, Municipiul Sebeș” – faza SF;

Conform prevederilor H.C.L. nr. 177/2015 documentația a fost supusă dezbaterii publice în data de 07.09.2022

Având în vedere:

- H.G. nr.907/2016 privind etapele de elaborare și conținutului –cadru al documentației tehnico-economice aferente obiectivelor / proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice ;

- prevederile art. 44, alin.1, din Legea nr.273/2006 privind finanțele publice locale;
 - prevederile art.129, alin. 2, lit. b și alin. 4 , lit. d, OUG nr. 57/2019 privind Codul Administrativ;
- In baza art. 139 din OUG nr. 57/2019 privind Codul Administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

HOTĂRĂSTE:

Art. I. Se aprobă SF., proiect nr.08-22, VARIANTA 1 , pentru obiectivul de investiții ” Amenajare trotuare si rigole de scurgere ape pluviale Lancram -Strada Nouă, Municipiul Sebeș”,având următorii indicatori tehnico – economici:

1. Valoarea totală a investiției = 941.721,62 lei fără TVA respectiv 1.119.333,49 lei inclusiv TVA, din care C+M = 820.380,32 lei fără TVA, respectiv 976.252,58 lei inclusiv TVA.

2. Durata de realizare a investiției este de 10 luni din care 4 luni pentru realizare Proiect Tehnic și obținere avize și 6 luni executia lucrarilor.

Art. II. SF prevăzut la art.1 al prezentei este cuprins în Anexa nr.1 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. III. De ducerea la îndeplinire a prezentei hotărâri răspunde SPAP Sebes.

Art. IV Prezenta hotărâre poate fi atacată de persoanele îndreptățite, în termenul și în condițiile prevăzute de Legea nr. 554/2004, privind contenciosul administrativ, cu modificările și completările ulterioare.

Prezenta hotărâre va fi afișată, se va publica pe site-ul Primăriei și în Monitorul Oficial al Municipiului Sebeș și se comunică:

- Instituției Prefectului Județului Alba;
- Primarului Municipiului Sebeș;
- Viceprimarului Municipiului Sebeș;
- Arhitectului șef ;
- Direcției Venituri;
- Compartimentului Investiții Publice ;
- Biroului Contencios Juridic și Administrație, Transparență Decizională și Arhivă
- Compartimentului Relații Publice, Comunicare;
- Serviciului Public de Administrarea Patrimoniului Sebeș

Sebeș la 29.09.2022

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
Consilier local, RADU ALEXANDRU

CONTRASEMNEAZĂ
SECRETAR GENERAL
VLAD CRISTINA ELENA



Total consilieri locali	19
Prezenți	16
Pentru	16
Împotrivă	-
Abțineri	-
Neparticipare la vot	-

2ex.PD/CV/CG conține 2 pagini și anexă

Pagina 2 din 2

S.C. MODERN PROIECT S.R.L.

Sediu: CLUJ-NAPOCA, Str. Unirii, nr. 27, bl. D, sc. B, ap. 17 jud. Cluj

Punct de lucru: Cluj-Napoca, Str. Rachitei, nr. 1, jud. Cluj

tel: 0740136818, email: modernproiect@gmail.com

STUDIU DE FEZABILITATE

pentru realizarea obiectivului de investiții:

" AMENAJARE TROTUARE ȘI RIGOLE DE SCURGERE APE PLUVIALE LANCRĂM - STRADA NOUĂ, MUNICIPIUL SEBEȘ "



PIESE SCRISE SI PIESE DESENATE

Beneficiar:



Municipiul Sebeș, județul Alba
Serviciul Public de Administrarea Patrimoniului
Municipiul Sebeș
str. Viilor, nr.28, telefon/fax 0258730148

FISA PROIECTULUI

1. DENUMIREA OBIECT:

**" AMENAJARE TROTUARE ȘI RIGOLE DE SCURGERE APE
PLUVIALE LANCRĂM - STRADA NOUĂ, MUNICIPIUL SEBEȘ "**

2. TITULARUL INVESTITIEI:

MUNICIPIUL SEBEȘ
Serviciul Public de Administrarea Patrimoniului
Municipiul Sebeș
str. Viilor, nr.28, telefon/fax 0258730148

3. BENEFICIARUL INVESTITIEI:

MUNICIPIUL SEBEȘ
Serviciul Public de Administrarea Patrimoniului
Municipiul Sebeș
str. Viilor, nr.28, telefon/fax 0258730148

4. ELABORATORUL STUDIULUI:

S.C. MODERN PROIECT S.R.L.
Dej, Str. Unirii, nr. 27, Dej, Punct de lucru: Cluj-Napoca, Str. Rachitei nr.
1, jud. Cluj, tel: 0740136818, email: modernproiect@gmail.com

5. FAZA DE PROIECTARE:

S.F.

6. NUMAR PROIECT:

8/2022

LISTA DE SEMNATURI

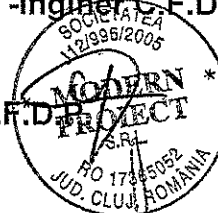
Proiectant: **S.C. MODERN PROIECT S.R.L**

Şef proiect: **ing. ROGOZ Marin-Gabriel -inginer C.F.D.P.**

Colectiv de elaborare: **ing. ROGOZ Marin-Gabriel -inginer C.F.D.P.**

ing. LAZAN Dan -inginer C.F.D.P.

ing. Sabau Adrian -inginer C.F.D.P.



BORDEROU

A. PIESE SCRISE

LISTA DE SEMNATURI	3
BORDEROU	4
1. Informații generale privind obiectivul de investiții.....	8
1.1 Denumirea obiectului de investiții.....	8
1.2 Ordonator principal de credite/investitor	8
1.3 Ordonator de credite (secundar/terțiar).....	8
1.4 Beneficiarul investiției	8
1.5 Elaboratorul studiului de fezabilitate.....	8
2. Situație existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții	9
2.1 Concluziile studiului de fezabilitate privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză.....	9
2.2 Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare	9
2.3 Analiza situației existente și identificarea deficiențelor.....	15
2.4 Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții	16
2.5 Obiectivele preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice.....	17
3. Identificarea, propunerea și prezentarea a minim două scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții	18
3.1 Particularități ale amplasamentului	18
a) Descrierea amplasamentului	18
b) Relații cu zonele învecinate, accesuri existente și/sau cai de acces posibile.	18
c) Orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale....	18
d) Surse de poluare existente în zonă	19
e) Date climatice și particularități de relief.....	19
f) Existența unor:	19
g) Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament.....	20

Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, functional-arhitectural si tehnologic:.....	22
a) Caracteristici tehnice si parametri specifici obiectivului de investitii	22
b) Varianta constructiva de realizare a investitei, cu justificarea alegerii acesteia	22
c) Echiparea si dotarea specifica functiunii propuse	26
3.2 Costuri estimative ale investitei	27
a) Costuri estimative pentru realizarea obiectivului de investitie	27
b) Costuri estimative de operare pe durata normata de viata/de amortizare a investitei publice	27
3.3 Studii de specialitate	35
a) Studiu topografic.....	35
b) Studiu geologic.....	35
c) Raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică	35
d) Studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere	35
e) Studiu privind valoarea resursei culturale.....	35
f) Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.....	35
3.4 Grafice orientative de realizarea a investitei.....	36
4. Analiza fiecarui/fiecarei scenariu/optiuni tehnico-economic(e) propus(e)	37
4.1 Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință	37
4.2 Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția.	41
4.3 Situația utilităților și analiza de consum:	43
4.4 Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:.....	43
4.5 Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții.....	60
4.6 Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară ..	61
4.7 Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu.....	63
4.8 Analiza de senzitivitate	65
Analiza de senzitivitate la indicatorii analizei financiare	66

Analiza de senzitivitate la indicatorii analizei economice	66
Concluzii ale analizei de senzitivitate	67
4.9 Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor	68
4.9.1. Analiza descriptivă a riscurilor previzionate	68
4.9.1.1. Riscuri interne	68
4.9.1.2. Riscuri externe	70
4.9.2. Măsuri de administrare a riscurilor	71
5. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(a) optim(a), recomandat(a)	74
Varianta cu investiție maximă	74
Varianta cu investiție maxima	75
5.1 Comparatia scenariilor/optiuniilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor	79
5.2 Selectarea si justificarea scenariului/optiunii optim(e) recomandat(e)	79
5.3 Descrierea scenariului/optiunii optim(e) recomandat(e) privind	80
a) Obținerea si amenajarea terenului	80
b) Asigurarea utilitatilor necesare functionarii obiectivului	80
c) Solutia tehnica, cuprinzand descrierea din punct de vedere tehnologic, constructive, tehnic, functional-arhitectural si economic, a principalelor lucrari pentru investitia de baza	80
5.4 Principalii indicatori tehnico-economici aferenti obiectivului de investitii:	83
a) Indicatori maximali	83
b) Indicatori minimali, respectivi indicatori de performanta	83
c) Indicatori financiari, socio-economic, de impact, de rezultat/operare	83
a) Durata estimate de executie a obiectivului de investitii	83
5.5 Prezentarea modului in care se asigura conformitatea cu reglementarile specific functiunii preconizate din punct de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei	84
5.6 Nominalizare surselor de finantare a investitiei publice, ca urmare a analizei financiare si economice	90
6. Urbanism, acorduri si avize conforme	90
6.1 Certificat de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire	90
6.2 Extras de carte funciara, cu exceptia cazurilor special prevazute de lege	90
6.3 Actul administrative al autoritatii competente pentru protectia mediului	90
6.4 Avize conforme privind asigurarea utilitatilor	90

6.5	Studiul topografic vizat de catre Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara	90
6.6	Avize, acorduri si studii specifice	90
7.	Implementarea investitiei	91
7.1	Informatii despre entitatea responsabila cu implementarea investitiei.....	91
7.2	Strategii de implementare	91
7.3	Strategii de exploatare si intretinere	91
7.4	Recomandari privind asigurarea capacitatii manageriale si institutionale	91
8.	Concluzii si recomandari.....	91

B. PIESE DESENATE

Nr. Crt	Specificatie	Scara	Planşa nr.
1.	Plan de încadrare în zona	1:10.000	I1
2.	Plan de situație	1:500	S1 ÷ S4
3.	Profile transversal tip drum	1:50	TP1-TP3

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1 *Denumirea obiectului de investiții*

**" AMENAJARE TROTUAR ȘI RIGOLE DE SCURGERE APE PLUVIALE
LANCRĂM - STRADA NOUĂ, MUNICIPIUL SEBEȘ "**

1.2 *Ordonator principal de credite/investitor*

PRIMARUL MUNICIPIULUI SEBEȘ

1.3 *Ordonator de credite (secundar/terțiar)*

**Directorul Serviciul Public de Administrarea Patrimoniului
Municipiul Sebeș
str. Viilor, nr.28, telefon/fax 0258730148**

1.4 *Beneficiarul investiției*

**MUNICIPIUL SEBEȘ
Serviciul Public de Administrarea Patrimoniului
Municipiul Sebeș
str. Viilor, nr.28, telefon/fax 0258730148**

1.5 *Elaboratorul studiului de fezabilitate*

**S.C. MODERN PROIECT S.R.L.
Dej, Str. Unirii, nr. 27, Dej, Punct de lucru: Cluj-Napoca, Str. Rachitei nr.
1, jud. Cluj, tel: 0740136818, email: modernproiect@gmail.com**

2. Situație existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții

2.1 Concluziile studiului de fezabilitate privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiuni tehnico-economice identificate și propuse spre analiză

Nu este cazul, a fost elaborat direct studiul de fezabilitate.

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

În postura de stat membru al UE, politica națională de dezvoltare a României se va racorda la politicile, obiectivele, principiile și reglementările europene în domeniu, în vederea asigurării dezvoltării socio-economice și reducerii cât mai rapide a disparităților față de Uniunea Europeană.

Strategia de dezvoltare a municipiului Sebes constituie baza pentru dezvoltarea durabilă a economiei locale și a îmbunătățirii calității vieții cetățenilor. Realizată din inițiativa Primăriei Sebes, strategia a fost elaborată cu sprijinul recomandărilor propuse de cetățeni, funcționari ai primăriei, agenți economici, instituții și organizații locale, pe parcursul consultărilor.

Sebeș, mai demult Sebeșul Săsesc, este un municipiu în județul Alba, Transilvania, România, format din localitățile componente Lancrăm, Petrești și Sebeș (reședința), și din satul Răhău. În anul 2011 avea o populație de 27.019 de locuitori la recensământ.

Economia locală se caracterizează prin diversitate, fiind axată în special pe materiale de construcții, agricultură, exploatarea și prelucrarea lemnului, industria ușoară, comerț și servicii de transport. În prezent Sebeșul este un oraș cu o economie dinamică, datorită în mare parte investițiilor externe făcute în ultimul deceniu.

Potențialul turistic al municipiului este însă unul ridicat datorită obiectivelor situate în oras și în împrejurimi. Toate acestea vin să evidențieze paleta largă și bogată de resurse de care dispune orasul, ceea ce face posibilă o dezvoltare durabilă a acesteia.

Având în vedere potențialul de dezvoltare al municipiului, prin prezenta documentație se propune să definească soluții tehnico-economice pentru modernizarea unor străzi definite ca priorități în Planul de Urbanism General al municipiului și în Planul de Amenajare Teritorială a județului Alba.

Prezentul memoriu tehnic s-a întocmit în conformitate cu prevederile HOTĂRÂRII Nr. 907/2016 din 29 noiembrie 2016.

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 și Normele tehnice privind proiectarea, construirea, reabilitarea, modernizarea, întreținerea, repararea, 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 strazilor 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 anumitor 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 deseurile 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 deseurilor.

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

Documente de referință:

LEGISLATIE IN DOMENIU

- Legea nr 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții
- Legea nr 453/2001 – Lege pentru modificarea și completarea Legii nr 50/1991
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții;
- Regulamentul privind controlul de stat al calității în construcții, aprobat prin HG nr. 273/1994
- H.G. 925/1995 – Regulament de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor.
- Ordinul M.T. nr. 43/1998 “Norme privind încadrarea în categorii a drumurilor naționale”;
- Ordinul M.T. nr. 45/1998 “Norme tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor”;
- Legea 255/2010 privind exproprierile pentru cauza de utilitate publică
- Hotărârea Guvernului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice
- Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice;
- Norme generale de protecția muncii – Ministerul Muncii și Protecției Sociale 2002;
- Legea Protecției Muncii nr. 90/1996, republicată 200

TRASEE ȘI ELEMENTE GEOMETRICE

- STAS 863 “ Lucrări de drumuri.Elemente geometrice ale traseelor”
- STAS 10144/1 “Străzi. Profiluri transversale. Prescripții de proiectare”.
- STAS 10144/2 “Străzi. Trotuare, alei de pietoni și piste de ciclisti. Prescripții de proiectare.”
- STAS 10144/3 “Străzi. Elemente geometrice. Prescripții de proiectare.”
- SR 10144/4 “Amenajarea intersecțiilor de străzi. Clasificare și prescripții de proiectare.”
- STAS 10144/5 “Calculul capacității de circulație a străzilor.”
- STAS 10144/6 “Calculul capacității de circulație a intersecțiilor de străzi.”

LUCRĂRI DE TERASAMENTE. CONSOLIDAREA TERASAMENTELOR DE DRUM

- STAS 2914 - Terasamente - condiții tehnice generale de calitate;
- STAS 12253 - Straturi de formă - condiții tehnice generale de calitate;
- SR EN 13251 - Geotextile și produse înrudite. Caracteristici solicitate pentru utilizarea în lucrări de terasament, fundații și structuri de susținere.

DISPOZITIVE DE SCURGERE ȘI EVACUARE A APELOR DE SUPRAFAȚĂ

- STAS 10796 / 1, 2, 3 - Construcții anexe pentru colectarea și evacuarea apelor, rigole, șanțuri, cascări, drenuri. Prescripții de proiectare;
- AND 513 - Instrucțiuni tehnice privind proiectarea, execuția, revizia și întreținerea drenurilor pentru drumuri publice;
- SR EN 13252 - Geotextile și produse înrudite. Caracteristici solicitate în sisteme de drenaj;
- SR EN 13253 - Geotextile și produse înrudite. Caracteristici solicitate în lucrări de protecție împotriva eroziunii (protecția de coastă, acoperire de mal).

FUNDAȚII DE BALAST, PIATRĂ SPARTĂ ȘI / SAU DE BALAST, PIATRĂ SPARTĂ AMESTEC OPTIMAL

- STAS 6400 Straturi de bază și de fundații;
- STAS 2900 - Lățimea drumurilor;
- STAS1598 / 1,2 - Încadrarea îmbrăcăminților la lucrări de construcții noi și modernizări de drumuri;
- SR EN 13242+A1- Agregate naturale și piatră prelucrată pentru drumuri;
- SR EN 13242+A1- Agregate naturale de balastieră.
- SISTEME RUTIERE
- PD177 - Normativ privind dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide (metoda analitică);
- NP116 – Normativ privind alcătuirea structurilor rutiere rigide și suple pentru străzi
- AND 550 - Normativ pentru dimensionarea straturilor bituminoase de ranforsare a structurilor rutiere suple și semirigide.
- STAS 1709/1 "Acțiunea fenomenului de îngheț-dezghet la lucrări de drumuri. Adâncimea de îngheț în complexul rutier. Prescripții de calcul."

- STAS 1709/2 " Acțiunea fenomenului de îngheț-dezgheț în lucrări de drumuri. Prevenirea și remedierea degradărilor din îngheț-dezgheț. Prescripții de calcul."
- ÎMBRĂCĂMINȚI RUTIERE BITUMINOASE CILINDRATE EXECUTATE LA CALD
- AND 605 Normativ mixturi asfaltice executate la cald; condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în operă
- SR EN 12697-1...43 "Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald"
- SR EN 13108 -1...8 "Mixturi asfaltice. Specificații de material"
- ST033 Specificație tehnică privind cerințele de calitate pentru prepararea, transportul și punerea în opera a mixturilor asfaltice.

LEGISLAȚIA CU PRIVIRE LA MEDIU

- Ordinul ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1798 din 19.11.2007 pentru aprobarea Procedurii de emitere a autorizației de mediu
- Ordinul nr. 405 din 26 martie 2010 privind constituirea și funcționarea Comisiei de analiză tehnică la nivel central
- Legea nr 107/1996 Legea Apelor
- Legea nr 310/2004 pentru modificarea și completarea legii 107/1996
- Legea nr 112/2006 pentru modificarea și completarea Legii apelor nr 107/1996
- O.U.G. nr 195/2005 privind protecția mediului cu rectificarea din 31 ianuarie 2006
- O.U.G. nr 152/2005 privind prevenirea și controlul integrat al poluării și Legea nr. 84/2006 pentru aprobarea O.U.G. nr 152/2005
- □ H.G. nr 1856/2005 privind plafoanele naționale de emisie pentru anumiți poluanți
- H.G. nr 918/2002 privind stabilirea procedurii – cadru de evaluare a impactului asupra mediului
- H.G. nr 1705/2004 pentru modificarea art. 5 alin. 2 din H.G. nr 918/2002

- Ordinul MAPM nr 860/2002 pentru aprobarea procedurii de evaluare a impactului asupra mediului și de emitere a acordului de mediu.
- Ordinul MAPAM nr 210/2004 privind modificarea Ordinului MAPM nr 860/2002
- Ordinul MMGA nr 1037/2005 privind modificarea Ordinului MAPM nr 860/2002
- Ordinul MAPM nr 863/2002 privind aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii – cadru de evaluare a impactului asupra mediului
- H.G. nr 472/2000 privind unele masuri de protecție a calității resurselor de apă.
- H.G. nr 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate
- Ordinul MMGA nr 662/2006 privind aprobarea Procedurii și a competențelor de emitere a avizelor și autorizațiilor de gospodărire a apelor
- Ordinul nr 279/1997 al MAPPM referitor Normelor Metodologice privind avizul amplasamentului în zonă inundabilă a albiei majore de obiective economice și sociale
- Ordinul nr 642/2003 al MTCT pentru aprobarea reglementării tehnice „Ghid pentru dimensionarea pragurilor de fund pe cursurile de apă”
- Legea nr 462/2001 pentru aprobarea O.U.G. nr 236/2000 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice.
- Legea nr 426/2001 pentru aprobarea Ordonanței de Urgență nr 78/2000 privind regimul deșeurilor.
- STAS 4068/2-87 – Probabilitățile anuale ale debitelor maxime și volumelor maxime respectiv „Determinarea debitelor și volumelor maxime ale cursurilor de apă”
- STAS 9268/89 și STAS 8593/88 Lucrări de regularizare a albiei râurilor – principii de proiectare, studii de teren și laborator.
- LEGISLAȚIE CU PRIVIRE LA POLITICA DE PARCARE
 - (a) Ordonanța Guvernamentală de Urgență nr. 195/2002 privind circulația pe drumurile publice („Legea Circulației”), republicată și actualizată în 2017;

(b) Regulamente privind implementarea Ordonanței Guvernamentale de Urgență nr. 195/2002 privind circulația pe drumurile publice, aprobată prin Hotărârea de Guvern nr. 1391/2006 ("Regulament pentru implementarea legii circulației");

(c) Ordonanța Guvernamentală nr. 43/1997 privind regimul drumurilor ("OG nr. 43/1997");

(d) Hotărârea de Guvern nr. 147/1992 privind blocarea, ridicarea, depozitarea și eliberarea autovehiculelor sau remorcilor stationate neregulamentar pe drumurile publice („HG nr. 147/1992”);

(e) Legea 155/2010 – Legea poliției locale;

(f) Ordonanța Guvernului nr. 71/2002 actualizată privind organizarea și funcționarea serviciilor publice de administrare a domeniului public și privat de interes local;

(g) Legea nr. 51/2006 a serviciilor comunitare de utilități publice;

(h) Legea nr. 225/2016 pentru modificarea și completarea Legii serviciilor comunitare de utilități publice;

(

(c) Hotărârea de Consiliu Local privind modificarea și completarea referitoare la aprobarea Regulamentului de administrare și exploatare a parcarilor

(a) Legea nr. 215/2001 privind administrația publică locală ("Legea nr. 215/2001") actualizată și republicată;

(b) Legea nr. 227/2015 actualizată privind Codul Fiscal ("Codul Fiscal");

(c) Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale ("Legea nr. 273/2006");

2.3 Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Imobilul unde urmează să se realizeze investiția, este situată în Localitatea Lacrăm, strada Noua tronsonul cuprins între strada Ulița de Jos și Cimitir, partea dreaptă a sensului de mers Sebeș-Lacrăm.

Tronsonul de pe strada Nouă are o lungime de 600 m și este adiacent DN1(E81) /strada Noua

În momentul de față nu există nici un fel de amenajare a trotuarelor sau rigolelor pentru ape pluviale pe această parte.

Tronsoanele prezinta numeroase denivelari si un aspect neomogen in cea mai mare parte lipsei unui sistem de colectare si evacuare a apelor pluviale.

Se constată faptul că traficul pietonal spre Cimitir în perioadele de Sărbători și evenimente funerare este intens. Neexistența trotuarelor conduce la lipsa de siguranță și punerea în pericol a pietonilor și celorlalti participanti la trafic.

Totodată lipsa rigolelor pentru colectarea apelor pluviale conduce la infiltrarea apei la fundația drumului care poate cauza degradarea sistemului rutier.

Prin realizarea lucrarilor cuprinse in proiect se urmareste imbunatatirea conditiilor de circulatie pietonale, cresterea gradului de siguranta a circulatiei publice, imbunatatirea conditiilor de scurgere a apelor pluviale nu in ultimul rand redarea unui ambient placut zonei.

Tronsonul propus spre amenajare se afla in administrarea municipiului Sebes, iar entitatea responsabila cu implementarea proiectului este **Serviciul Public de Administrarea Patrimoniului**.

De mentionat aici, este faptul ca beneficiarul face eforturi de a aduce toate strazile la o stare de confort si sigurant. Lucru rezultat si din faptul ca, primaria incearca sa modernizeze anual, cate o parte din trama stradala a municipiului.

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

Dezvoltarea infrastructurii în zonele urbane reprezinta un element esential în cadrul oricarui efort de a valorifica potentialul de crestere si de a promova durabilitatea zonelor rurale. De fapt, crearea de infrastructura rutiera si pietonala reprezinta primul pas în cadrul procesului de dezvoltare locala, în ideea ca aceasta va creste atractivitatea zonei, deci actioneaza ca un „magnet” pentru potentialii investitori sau locuitori.

Potentialul de dezvoltare a unei zone este cu atat mai mare cu cat infrastructura de acces este mai dezvoltata. De asemenea, cresterea economica exercita o presiune asupra infrastructurii rutiere de acces existente si determina o nevoie mai accentuata de dezvoltare a acesteia. Astfel, construirea si întretinerea

unei infrastructuri rutiere de buna calitate au un efect multiplicator, ce creeaza numeroase locuri de munca si impulsioneaza dezvoltarea economica si turistica a zonei.

Cu toate că din analiza piramidei vârstelor se poate concluziona că populația stabilă a municipiului Sebes se diminuează și îmbătrânește, se poate constata cu ușurință că numărul tinerilor ce vin la muncă în Orastie din zonele adiacente este extrem de mic. Astfel, dezvoltarea infrastucturii de transport va aduce cu sine locuitori de munca pentru tineri ce vor beneficia de avantajele infrastructurii modernizate, factor de creștere a atractivității municipiului. Dezvoltarea economică va fi susținută prin entitățile economice locale, ce vor continua să angajeze personal și să dezvolte relații de afaceri cu clienți. S-a observat în ultimii ani o creșterea a cererii de servicii turistice.

Față de evoluția recentă de creștere a celor trei elemente ce determină populația utilizatorilor (rezidenți, agricultura și turism) putem să asumăm că elementele de infrastructură vor fi utilizate în sensul confirmării ipotezelor analizei economice, beneficiile economice și sociale viitoare urmând a fi confirmate în anii ce vor urma chiar și în situația puțin probabilă a stagnării populației, afacerilor și turismului în zona.

În vederea rezolvării problemelor actuale existente, beneficiarul a demarat achizita serviciilor de proiectare, pentru întocmirea prezentului studiu de fezabilitate.

Prezentul studiu va analiza soluții tehnico-economice pentru dezvoltarea deficientelor și pentru sporirea nivelului de trai al locuitorilor.

2.5 Obiectivele preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Din punct de vedere al dezvoltării durabile a municipiului, amenajarea trotuarelor și a rigolelor va avea efecte pozitive în special prin:

- realizarea accesului mult mai ușor și rapid a locuitorilor la propriile locuințe și cimitir;
- asigurarea scurgerii apelor pluviale de pe suprafața drumurilor și colectarea acestora;

- usurarea traficului auto si cresterea sigurantei acestuia prin scoaterea pietonilor de pe partea carosabila prin amenajarea trotuarelor;

3. Identificarea, propunerea si prezentarea a minim doua scenarii/optiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investitii

3.1 Particularitati ale amplasamentului

a) Descrierea amplasamentului

Municipiul Sebeș se afla in judetul Alba, pe cursul raului Sebes, la 250 metrii altitudine, in vestul Podisului Secaselor, la 15 km de Alba Iulia.

Trama stradala majora a localitatii este de tip radial, in care arterele principale converg spre zona centrala (DN1, DN 7, DN 67C).

b) Relatii cu zonele invecinate, accesuri existente si/sau cai e accesibile.

Tronsonul propus spre amenajare este adiacent drumului national DN1(E81)/strada Noua pe partea dreapta km. 369+410-km. 370+010 si este cuprins intre Ulita de Mijloc si Cimitir.

c) Orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale.

Localitatea se situează la 45°57' latitudine nordică și 23°34' longitudine estică, în zona de influență a muntelui și la limita de separare a altor două unități naturale distincte: Podișul Secașelor spre est și culoarul Mureșului spre vest. În sud, Sebeșul se învecinează cu Munții Șurianu, cunoscuți și ca Munții Sebeșului (Vârful lui Pătru- 2.130 m; Vârful Șurianu- 2.061 m).

d) Surse de poluare existente in zona

Sursele existente de poluare pe traseul care face obiectul prezentului studiu sunt:

- praful rezultat in urma exploatarii drumurilor;
- apele pluviale care stationeaza in zonele joase, produc mirosuri neplacute si poluarea aerului;
- apele pluviale care dupa ce intra in contact cu uleiuri si alte substante poluatoare de pe suprafata de rulare patrund in curtile oamenilor, punand astfel in pericol sanatatea oamenilor.

e) Date climatice si particularitati de relief

Din punct de vedere climatic zona studiata se incadreaza in sectorul cu clima continental-moderata, in care iernile sunt moderate, cu regim pluviometric echilibrat.

- temperatura medie anuala 9° C
- temperatura medii a lunii celei mai calde 16° C
- temperatura medii a lunii celei mai reci -4° C

Adancimea de inghet in teren natural este de 80-90cm fata de nivelul terenului sistematizat.

f) Existenta unor:

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

Nu este cazul

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

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

g) Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament

i. date privind zona seismica;

Conform prevederilor Codului P100-1/2006 privind zonarea teritoriului perimetrul cercetat se inscrie din punct de vedere al valorilor de varf ale acceleratiei terenului cu valori $a_g = 0,08$ si $T_c = 0,7$ sec.

ii. date preliminare asupra naturii terenului de fundare

Conform studiului geotehnic anexat.

iii. date geologice generale

Sub aspect geologic, municipiul Sebeş se situează într-un perimetru format din depozite sedimentare de vîrstă miocenă (Badenian) constînd din marne, gresii tufuri şi nisipuri reprezentînd extremitatea sud-vestică a Bazinului Transilvaniei foarte aproape de contactul cu zona cristalină a Munţilor Şureanu-Cindrel din Carpaţii Meridionali.

iv. date geologice obtinute prin : planuri cu amplasamentul forajelor, fise complexe cu rezultatele determinarilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandarile pentru fundare si consolidari, harti de zonare geotehnica, arhive accesibile.

- studiu geotehnic pentru solutia de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare;

Studiul geotehnic a fost întocmit de către o firmă specializată în domeniu (SC ANADARA IMPEX SRL) și este prezentat anexat la prezenta documentație.

- studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz;

În vederea întocmirii documentației s-au efectuat studii topografice cu aparatură electro-optică, toate datele din teren fiind apoi introduse în programe de proiectare specializate, ca model digital al terenului, model pe baza căruia s-a realizat proiectarea efectivă a drumurilor. Măsurătorile topografice au fost realizate în sistem de referință STEREO 70.

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

Potentialul seismic al regiunii este cel corespunzător zonei seismice de calcul F caracterizată printr-o valoare a perioadei de colt de $T_c = 0,7$ secunde potrivit normativului P100-92. Valoarea de vârf a accelerației terenului pentru cutremure având IMR=100 ani este de $a_g=0,08g$ potrivit normativului P100/1-2006.

vi. caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentarilor, cu indicarea surselor de informare enunțate biographic

Regimul hidrogeologic se caracterizează prin existența unui freatic situat la adâncimi variabile în funcție de zonă și de structura litologică, însă un rol important revine surselor de alimentare cu apă existente în apropierea fiecărui amplasament cercetat geotehnic care determină umiditatea naturală influențând starea de consistență a terenului.

Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, functional-arhitectural si tehnologic:

a) **Caracteristici tehnice si parametri specifici obiectivului de investitii**

Categoria strazi: străzi de categoria a III-a -colectoare.

Categoria de importanta

Alegerea categoriei de importanta a constructiei s-a facut în conformitate cu prevederile art. 22 Sectiunea 2 "Obligatii si raspunderi ale proiectantului" din Legea nr. 10 din 18 ian. 1995, "Legea privind calitatea în constructii" si în baza "Metodologiei de stabilire a categoriei de importanta a constructiilor" din "Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor" aprobat cu Ordinul MLPAT nr. 31/N din 2 oct. 1995.

Lucrarea ce face obiectul acestei documentatii se încadreaza la categoria de importanta C - constructii de importanta normala.

b) **Varianta constructiva de realizare a investitei, cu justificarea alegerii acesteia**

S-au analizat 2 optiuni de realizare a sistemului rutier pe trotuare.

- **Varianta 1**

- 6 cm pavele
- 5 cm strat de nisip pilonat
- 12 cm strat de baza din balast stabilizat cu 4% liant hidraulic
- 25 cm strat de fundatie balast;

- **Varianta 2**

- 4 cm strat de uzura din beton asphaltic BA8;
- 15 cm strat de baza din piatra sparta;
- 25 cm strat de fundatie din balast;

S-au luat in considerare doua variante de alcatuire a sistemului rutier pe baza unei analize multicriteriale, considerandu-se 21 de criterii de evaluare, dupa cum urmeaza in tabelul de mai jos:

r. Crt.	Criterii de analiza si selectie alternative	Structura rutiera cu strat de uzura din pavele	Structura rutiera elastica (Imbracaminti asfaltice)
	Durata de exploatare mare/mica (5/1)	4	2
	Raport Pret Investitie initiala / Trafic satisfacut bun/slab (5/1)	4	5
	Raport Utilizare / Aliniament sau Curba da/nu (5/1)	5	5
	Raport Utilizare / Temperatura mediu ambiant bun/slab (5/1)	4	2
	Raport Rezistenta la uzura / Trafic mare/mic	3	2
	Rezistenta la actiunea agentilor petrolieri ce actioneaza accidental da/nu (5/1)	5	1
	Poluarea in executie nu/da (5/1)	4	2
	Poluarea in exploatare nu/da (5/1)	5	5
	Avantaj/dezavantaj culoare in exploatarea nocturna (5/1)	4	2
0	Necesita utilaje specializate de executie cu intretinere atenta da/nu	4	2
1	Necesita adaptarea trafic la executie nu/da (5/1)	3	3
2	Durata mica / mare de la punerea in opera pana la darea in circulatie (5/1)	3	5
3	Necesita executia si intretinerea atenta rosturilor transversale nu/da (5/1)	5	5
4	Poate prelua crestere de trafic prin crestere de capacitate portanta usor/greu (5/1)	4	5
5	Executia poate fi etapizata da/nu (5/1)	5	5

6	Riscuri de executie (5/1)	3	5
7	Corectiile in executie se fac usor/greu (5/1)	5	5
8	Confortul la rulare (lipsa rosturi transversale) mare/mic (5/1)	2	5
9	Executie facila pe sectoare cu elemente geometrice (raze mici, supralargiri foarte mari da/nu (5 /1)	3	4
0	Cresterea rugozitatii prin aplicarea de tratamente bituminoase se poate face da/nu (5/1)	2	5
1	Cheltuieli de intretinere pe perioada de analiza (30 ani) mici/mari (5/1)	3	2
	TOTAL	80	77

Punctaj realizat :

- Structura rutiera cu strat de uzura din pavele – 80 pct.
- Structuri rutiere elastice – 77 pct.

Fata de punctajul maxim – minim, care este 125 si respectiv 25,
Structura rutiera cu strat de uzura din pavele, se califica avand 80 puncte fata de structurile rutiere elastice ce au obtinut 77 puncte.

Analiza multicriteriala a variantelor de alcatuire a comparat avantajele si dezavantajele istructurilor cu stat de uzura in pavele si imbracamintilor elastice. Avantajele si dezavantajele alcatuirii structurilor rigie si elastice se pot explica dupa cum urmeaza:

Avantajele structurii rutiere cu strat de uzura din pavele

- Sunt mai economice decat imbracamintile asfaltice atunci cand se folosesc pentru satisfacerea traficului usor si foarte usor.
- Se recomanda a se folosi la strazi, alei etc, drumuri care preiau incarcari mici din trafic.
- Nu se deformeaza la temperaturi ridicate ale mediului ambiant.
- Prezinta rezistenta mare la uzura, daca se folosesc agregate atent selectate.
- Prezinta rugozitate buna si nu este atacata de produsele petroliere (scurse accidental pe suprafata carosabila).
- Necesita cheltuieli sensibil mai mici de intretinere fata de imbracamintile asfaltice.

- Betonul din elementele prefabricate (pavelele) nu este poluant atat in executie cat si-n exploatare.
- Culoarea deschisa a carosabilului se percepe mai bine noaptea sau pe ploaie.

Dezavantajele structurii rutiere cu strat de uzura din pavele

- Necesita muncitori de specializate pentru executie
- Traficul trebuie adaptat la executie – circulatie numai pe o banda.
- Se folosesc numai pana la declivitati de 7%.
- Rosturile necesita executie atenta si intretinere corespunzatoare, iar in exploatare provoaca disconfort (socuri si zgomot).
- Nu poate prelua crestere de trafic prin crestere de capacitate portanta, ramforsarea ulterioara a drumului este laborioasa – costisitoare.

Avantajele imbracamintii elastice

- Grosimea structurii asfaltice poate fi etapizata
- Capacitatea portanta poate creste progresiv prin investitii etapizate.
- Greselile de executie pot fi remediate usor fata de imbracamintile de beton de ciment.
- Prezinta un confort la rulare mai mare decat imbracamintile asfaltice (prin lipsa rosturilor).
- Se pot realiza si pe trasee ce contin si raze mici, respectiv supralargiri, fara a necesita rosturi intre calea cu curenta si calea in curba.
- Rugozitatea suprafetei poate fi sporita prin tratamente bituminoase, asigurandu-se circulatia si pentru declivitati cu valori de 7-9%.

Dezavantajele imbracamintii elastice

- Durata de serviciu este mai mica (numai 10-15 ani) decat a imbracamintii de beton de ciment (20-30 ani).
- La temperaturi ridicate ale mediului ambiant apar deformatii (fagase) ale carosabilului.
- Structurile rutiere asfaltice sunt atacate de produsele petroliere ce se scurg accidental pe carosabil.
- Cheltuielile de intretinere sunt mai mari decat cele necesare pentru intretinerea betonului de ciment.
- Prepararea asfaltului conduce la aparitia de noxe.

Avand in vedere avantajele si dezavantajele enumerate mai sus, se recomanda structura rutiera in Varianta 1.

c) Echiparea si dotarea specifica functiunii propuse

In urma realizarii strazile vor avea dotari specifice moderne, dotari care vor sporii confortul si siguranta conducatorilor si a pietonilor dar si confortul locuitorilor/vizitatorilor.

Acestea dotari menite sa sporeasca nivelul de trai si sa reduca riscul accidentelor in exploatare sunt:

In urma amenajarii tronsonului acesta va avea dotari specifice moderne, dotari care vor sporii confortul si siguranta conducatorilor si a pietonilor dar si confortul locuitorilor.

Acestea dotari menite sa sporeasca nivelul de trai si sa reduca riscul accidentelor in exploatare sunt:

- amenajarea deverului in profil transversal astfel incat sa fie asigurata scurgerea apelor
- colectarea apelor pluviale in dispozitivele de colectare si dirijarea acestora spre emisari
- evacuarea apelor pluviale prin podete in punctele de minim catre emisarii din zona
- trotuare cu latimi constante pentru circulatia pietonala
- semnalizare rutiera verticala si orizontala pentru un trafic organizat si sigur

3.2 Costuri estimative ale investitei

a) Costuri estimative pentru realizarea obiectivului de investitie

Intocmit conform Hotararea nr. 907 /2016

DEVIZUL GENERAL ESTIMATIV

privind cheltuielile necesare realizarii obiectivului

" AMENAJARE TROTUARE ȘI RIGOLE DE SCURGERE APE PLUVIALE LANCRĂM - STRADA NOUĂ, MUNICIPIUL SEBEȘ

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (exclusiv TVA)	TVA 19%	Valoare (inclusiv TVA)
		LEI		LEI
1	2	3	5	6
	CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului			
1.1.	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2.	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3.	Amenajari pentru protectia mediului	0.00	0.00	0.00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	12,000.00	2,280.00	14,280.00
	Total capitolul 1:	12,000.00	2,280.00	14,280.00
	CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii			
2.1.	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor	-		-
	Total capitolul 2:	-		-
	CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica			
		6.000.		7.140.
3.1.	Studii	8,000.00	1,520.00	9,520.00
	3.1.1. Studii de teren	8,000.00	1,520.00	9,520.00
	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 cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii - obtinerea /prelungire valabilitatii autorizatiei de construire/desfiintare	4,000.00	760.00	4,760.00
3.3.	Expertiza tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4.	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5.	Proiectare	49,500.00	9,405.00	58,905.00
	3.5.1. Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	19,000.00	3,610.00	22,610.00

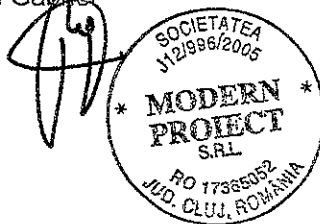
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	0.00	0.00	0.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	2,500.00	475.00	2,975.00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	28,000.00	5,320.00	33,320.00
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7.	Consultanta	0.00	0.00	0.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0.00	0.00	0.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8.	Asistența tehnică	13,000.00	2,470.00	15,470.00
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	5,000.00	950.00	5,950.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	3,500.00	665.00	4,165.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	1,500.00	285.00	1,785.00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	8,000.00	1,520.00	9,520.00
Total capitolul 3:		74,500.00	14,155.00	88,655.00
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de baza				
4.1.	Construcții și instalații	798,380.32	151,692.26	950,072.58
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5.	Dotări	0.00		0.00
4.6.	Active necorporale	0.00		0.00
Total capitolul 4:		798,380.32	151,692.26	950,072.58
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1.	Organizare de șantier	10,000.00	1,900.00	11,900.00
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	10,000.00	1,900.00	11,900.00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00	0.00	0.00
5.2.	Comisioane, taxe, cote legale, costuri de finanțare	6,922.28	0.00	6,922.28
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	4,101.90	0.00	4,101.90
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	820.38	0.00	820.38
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0.00	0.00	0.00
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	2,000.00	0.00	2,000.00
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute (5% x (1.2+1.3+1.4+2+3.5+3.8+4))	39,919.02	7,584.61	47,503.63

S.C. MODERN PROIECT S.R.L.
 Sediul: CLUJ-NAPOCA, Str. Unirii, nr. 27, bl. D, sc. B, ap. 17 jud. Cluj
 Punct de lucru: Cluj-Napoca, Str. Rachitei, nr. 1, jud. Cluj
 tel: 0740136818, email: modernproiect@gmail.com

5.4.	Cheltuieli pentru informare și publicitate		0.00	0.00	0.00
Total capitolul 5:			56,841.30	9,484.61	66,325.91
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste					
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare		-	-	-
6.2.	Probe tehnologice și teste		-	-	-
Total capitolul 6:			-	-	-
TOTAL GENERAL			941,721.62	177,611.87	1,119,333.49
Din care C+M			820,380.32	155,872.26	976,252.58
(1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)					

PROIECTANT DE SPECIALITATE
 SC MODERN PROIECT SRL
 Rogoz Marin Gabriel

MUNICIPIU SEBES
 SPAP SEBES

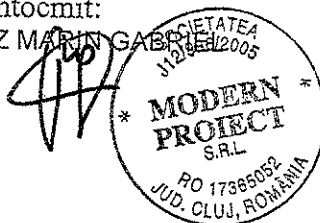


DEVIZUL OBIECTULUI

" AMENAJARE TROTUARE ȘI RIGOLE DE SCURGERE APE PLUVIALE LANCRĂM - STRADA NOUĂ, MUNICIPIUL SEBEȘ

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
		LEI		LEI
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală și amenajări exterioare	24,188.750	4,595.86	28,784.613
4.1.2	Rezistentă	774,191.569	147,096.40	921,287.967
4.1.3	Arhitectura	-	-	-
4.1.4	Izolații	-	-	-
TOTAL I - subcap. 4.1		798,380.319	151,692.26	950,072.580
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 4.2				
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	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
TOTAL III - subcap. 4.3 + 4.4 + 4.5 + 4.6		798,380.319	151,692.261	950,072.580
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)				

Intocmit:
 ing. ROGOZ MARIN GABRIEL



FISA DE EVALUARE A LUCRARILOR DE CONSTRUCTII-MONTAJ LA OBIECTIVUL :

" AMENAJARE TROTUARE ȘI RIGOLE DE SCURGERE APE PLUVIALE LANCRĂM - STRADA NOUĂ, MUNICIPIUL SEBEȘ LUCRARI DE CONSTRUCTII

Nr Crt.	ELEMENTE FIZICE PENTRU CALCULUL CANTITATILOR	UM	Preturi / UM	Cantitatea	Valoare actuala exclusiv TVA
			[lei]		[lei]
0	1	2	3	4	5
1	Terasamante	mc	25.00	821.95	20,548.75
2	Spargere betoane	mc	140.00	26.00	3,640.00
3	Balast	mc	142.00	315.98	44,868.45
4	Balast stabilizat 4% liant hidrolic	mc	236.00	144.77	34,166.66
5	Frezare asfalt	mp	12.00	218.00	2,616.00
6	Strat de uzura BA16	mp	59.00	218.00	12,862.00
7	Piatra sparta acostamente	mc	255.00	12.71	3,239.78
8	Spatiu verde	mp	32.00	258.00	8,256.00
9	Pavele 6 cm inclusiv sort/nisip	mp	179.00	1,149.00	205,671.00
10	Ridicare cota camine	buc.	1,950.00	12.00	23,400.00
11	Camine vizitare	buc.	2,582.67	4.00	10,330.68
12	Canalizare pluviala DN300	m.	185.00	295.00	54,575.00
13	Guri de scurgere	buc.	1,800.00	10.00	18,000.00
14	Bordura mica 10x15 inclusiv fundatie	m	91.00	495.00	45,045.00
15	Bordura mare 20x25 inclusiv fundatie	m	171.00	584.0	99,864.00
16	Sant pereat trapezoidal	m	148.00	159.00	23,532.00
17	Rigola carosabila	m	650.00	120.00	78,000.00
18	Parapet pietonal	m	150.00	220.00	33,000.00
19	Zid de sprijin tip cornier	m	890.00	40.00	35,600.00

S.C. MODERN PROIECT S.R.L.
 Sediu: CLUJ-NAPOCA, Str. Unirii, nr. 27, bl. D, sc. B, ap. 17 jud. Cluj
 Punct de lucru: Cluj-Napoca, Str. Rachitei, nr. 1, jud. Cluj
 tel: 0740136818, email: modernproiect@gmail.com

20	Scari latime 2m inclusiv mana curenta	m	449.00	30.00	13,470.00
21	Rigola srafa inclusiv fundatie	m	145.00	191.00	27,695.00
Total lei					798,380.32

INTOCMIT
 ing.ROGOZ MARIN GABRIEL



b) Costuri estimative de operare pe durata normata de viata/de amortizare a investitiei publice

**VARIANTA CU PROIECT
COSTURI DE MENTENANTA**

CATEGORIE LUCRARI	INTERVAL DE APLICARE	NUMAR DE APLICARI/30 ANI	PRET UNITAR	PRET TOTAL/LEI FARA T.V.A.
Curatirea rigolelor si a podetelor	o data/an	29	2088	60552
Intretinere pe timp de vara	o data/an	27	13226	357102
Intretinere pe timp de iarna	o data/an	29	8834	256186
Lucrari de intretinere curenta, care se executa de cate ori este necesar	de cate ori este necesar/an			
		29	1481	42949
			TOTAL	716789

S.C. MODERN PROIECT S.R.L.
 Sediul: CLUJ-NAPOCA, Str. Unirii, nr. 27, bl. D, sc. B, ap. 17 jud. Cluj
 Punct de lucru: Cluj-Napoca, Str. Rachitei, nr. 1, jud. Cluj
 tel: 0740136818, email: modernproiect@gmail.com

COSTURI DE EXPLOATARE				
CATEGORIE LUCRARI	INTERVAL DE APLICARE	NUMAR DE APLICARI/30 ANI	PRET UNITAR	PRET TOTAL/LEI FARA T.V.A.
Cheltuieli cu carburantul 7 litri/luna	o data/luna	360	42	15120
Cheltuieli cu salarizarea 10 ore/luna o persoana responsabila cu supravegherea si mici lucrari de intretinere curenta	o data/luna	360	90	32400
TOTAL				47520

3.3 Studii de specialitate

a) Studiu topografic

Pentru întocmirea prezentei documentatii s-au efectuat studii topografice cu aparatura electro-optica, toate datele din teren fiind apoi introduse in programe de proiectare specializate, ca model digital al terenului, model pe baza caruia s-a realizat proiectarea efectiva a drumurilor.

Studiul topografic a fost efectuat de catre o firma specializata.

Drumurile s-au executat in circuit inchis, folosind punctele de sprijin din retea geodezica existenta. Statiile de drumuire s-au materializat prin buloane metalice. Planurile de situatie s-au întocmit conform normelor tehnice – 1984 si Legii Cadastrului nr. 7/1996 si a Normelor Tehnice pentru introducerea cadastrului general.

ucrarea este întocmita în sistem de proiectie STEREOGRAFIC 70 si plan de referinta al Cotelor Marea Neagra 1975 (conform Legii Cadastrului nr.7/1996).

b) Studiu geologic

Studiul geotehnic este elaborat de firma S.C. ANNADARA IMPEX S.R.L. in anul 2022 si verificat la cerinta Af de catre verificatorul atestat POPA A. AUGUSTIN fiind prezentat anexat in documentatie separata.

c) Raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică.

Nu este cazul.

d) Studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere

Nu este cazul.

e) Studiu privind valoarea resursei culturale

Nu este cazul.

f) Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției

Nu este cazul.

3.4 Grafice orientative de realizarea a investitiei

Operatii / Luni	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Intocmire DTAC										
Intocmire proiect tehnic si detalii executie inclusiv studiile necesare										
Obtinere autorizatie de construire										
Verificare tehnica DTAC+PTE										
Verificare si aprobare PTE										
Achizitie executie lucrari										
Executia lucrarilor										
Receptia la terminarea lucrarilor										

4. Analiza fiecarui/fiecarei scenariu/optiuni tehnico-economic(e) propus(e)

Caracterul limitat al resurselor impune întotdeauna optimizarea investițiilor. Această optimizare are în vedere practic conturarea parametrilor fizici ai investiției în sensul maximizării rezultatelor în condițiile minimizării eforturilor investiționale și de întreținere/operare ulterioară a investiției. În acest sens destinația, numărul și dimensiunile funcțiilor și obiectelor investiției sunt determinate prin raportare la o valoare rezonabilă, realizabilă a indicatorilor, dar și a costurilor efectuate. În cazul proiectelor cu finanțare nerambursabilă optimizarea este strâns legată de criteriile de eligibilitate ale activităților/cheltuielilor, dar nu numai. Alte criterii luate în considerare pentru optimizare trebuie să vizeze respectarea principiului bunei gestiuni financiare, în sensul fundamentării corespunzătoare a bugetelor (principiul economicității), a răspunsului efectiv în indicatori al fiecărui obiect propus (principiul eficacității), al orientării investiției spre îndeplinirea obiectivelor politicilor europene, naționale, regionale sau locale, după caz (principiul eficacității).

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

Analiza Cost - Beneficiu (ACB) este utilizată ca instrument de decizie pentru evaluarea utilității investițiilor ce urmează a fi finanțate din resurse publice. Aceasta, ca instrument analitic, sprijină autoritatea publică în fundamentarea deciziilor, prin estimarea beneficiilor și costurilor impactului socio-economic datorat implementării anumitor acțiuni și/sau proiecte. Impactul trebuie să fie evaluat în comparație cu obiective predeterminate, analiza realizându-se în mod uzual prin luarea în considerare a tuturor datelor cuantificabile în legătură cu populația afectată de acțiune, în mod direct sau indirect.

Obiectivul ACB este de a identifica și cuantifica (monetar) toate impacturile posibile ale acțiunii sau proiectului luat în discuție, în vederea determinării costurilor și beneficiilor corespunzătoare. În principiu sunt evaluate impacturile financiare, economice, sociale, de mediu, etc. În mod tradițional, printr-o abordare incrementală, costurile și beneficiile sunt evaluate prin analizarea diferenței dintre scenariul „cu proiect” și alternativa acestui scenariu: scenariul „fără proiect” sau un scenariu alternativ, propus de regulă ca o derivație a scenariului cu proiect, dar la costuri de realizare mai reduse. În continuare, rezultatele sunt cumulate pentru a identifica beneficiile nete și a stabili dacă proiectul este oportun și merită să fie implementat. În cazul investițiilor noi, scenariul „fără proiect” poate să fie unul nul.

Astfel, în contextul pregătirii proiectelor propuse spre finanțare din Fondul de Coeziune și Fondul European de Dezvoltare Regională, ordonatorii de credite responsabili, în calitate de reprezentanți ai potențiali beneficiari, în acord cu cerințele finanțatorului, utilizează ACB aferente fiecărei cereri de finanțare depuse:

(1) Pentru a stabili dacă proiectul este oportun în contextul propriei strategii de dezvoltare, în general, dar și a programului de finanțare, în particular.

În acest scop, ACB sprijină decidentul public pentru a furniza răspunsuri documentate la următoarele întrebări:

- Proiectul contribuie la îndeplinirea obiectivelor propriei strategii de dezvoltare dar și a politicii regionale a Uniunii Europene?
- Proiectul încurajează creșterea economică la nivel local și stimulează ocuparea forței de muncă?

Oportunitatea proiectului se verifică prin analizarea beneficiilor nete estimate pentru societate ale proiectului (beneficii minus costuri). În cazul în care aceste beneficii nete estimate sunt pozitive, atunci societatea este avantajată de proiect, acesta dovedindu-se a fi unul oportun. Componenta de analiză economică a ACB este cea care conține estimarea beneficiilor nete pe care proiectul le va genera pentru societate. Un proiect este oportun dacă valoarea netă actualizată a fluxurilor economice (VNAE) este pozitivă, oportunitatea proiectului crescând odată cu VNAE (**oportunitate absolută**). Pentru a decide o ierarhie a proiectelor oportune (**oportunitate relativă**) se utilizează rata internă a rentabilității economice (RIRE),

ale cărei valori trebuie să fie superioare ratei de actualizare socială utilizate în determinările VNAE și RIRE.

(2) Pentru a stabili dacă proiectul necesită cofinanțare

Pe lângă faptul de a fi oportun din punct de vedere *economic*, un proiect poate fi și profitabil din punct de vedere financiar, caz în care nu ar trebui cofinanțat din fonduri publice naționale sau europene decât în condiții care să nu introducă distorsiuni semnificative pe piețe. În general, în această situație se aplică regulile referitoare la ajutorul de stat sau la proiectele generatoare de venituri nete, după caz, ambele situații implicând o cofinanțare semnificativ mai mare a proiectului din sursele proprii ale solicitantului.

Un proiect public poate să fie oportun și finanțabil din resurse publice chiar și în cazul în care rezultatele financiare ale acestuia nu sunt de natură a permite autosusținerea pe durata de referință, atâta timp cât beneficiile economice, sociale și de mediu contrabalansează în mod documentat, în cadrul analizei economice, rezultatele financiare modeste.

Pentru a verifica dacă un proiect *ar trebui* să fie cofinanțat, se analizează dacă valoarea financiară actualizată a investiției (veniturile financiare actualizate ale proiectului minus costurile financiare actualizate ale proiectului), fără contribuția fondurilor europene, este negativă. În acest caz, proiectul poate fi finanțat, dar contribuția UE nu trebuie să depășească suma de bani care ar face proiectul rentabil din punct de vedere financiar.

ACB este așadar necesară **pentru a justifica că un proiect** care se integrează în contextul obiectivelor politicii regionale a UE, **este oportun din punct de vedere economic și necesită contribuția Fondurilor** pentru a deveni fezabil din punct de vedere financiar.

Indicatorii economici ce trebuie urmăriți de către decidentul public sunt:

- **Valoarea Netă Actualizată (economic) VNAE**, reprezintă valoarea actualizată a fluxurilor economice ale investiției, valoare ce trebuie să fie pozitivă pentru ca investiția să justifice utilizarea resurselor publice. Cu cât valoarea VNAE este mai mare, cu atât proiectul poate fi mai interesant pentru comunitatea locală. VNAE reprezintă în fond valoarea investiției la data prezentă, valoare obținută prin actualizarea fluxurilor veniturilor și cheltuielilor

cu o rată de actualizare convențională, ce încorporează teoretic influențele viitoare ale mediului financiar și monetar în variația elementelor de cheltuială sau de venit, din perspectiva economică a determinării acestor elemente.

- **Rata Internă a Rentabilității (economice) RIRE**, valoare ce trebuie să fie pozitivă pentru ca utilizarea finanțării publice să fie justificată, iar pentru ca finanțarea publică să poată fi implicată, această valoare trebuie să fie inferioară unui plafon convenit. RIRE reprezintă valoarea ratei de actualizare pentru care VNAE este zero. În cazul în care RIRE este mai mare decât valoarea de referință convenită, este foarte posibil ca proiectul să fie sustenabil din punct de vedere financiar, situație ce exclude utilizarea fondurilor publice din finanțarea acestuia. În această situație analiza financiară ar trebui reluată prin observarea și reanalizarea elementelor de natura veniturilor și cheltuielilor introduse în analiza economică dar neincluse în analiza financiară.

Valorile indicatorilor economici sunt influențate esențial prin ipotezele de lucru utilizate la dimensionarea veniturilor și a cheltuielilor proiectului de investiții, din acest motiv fiind necesară verificarea suplimentară de către beneficiar a valorii veniturilor și cheltuielilor incluse în ACB, din perspectiva aplicării principiului prudenței. Conform acestui principiu, liniile de venituri și cheltuieli vor include elementele necesare și suficiente pentru funcționarea investiției în perioada de referință, iar veniturile nu vor fi supraestimate respectiv cheltuielile nu vor fi subestimate.

Datorită caracterului limitat al resurselor publice, este de preferat ca proiectele să fie finanțate cu prioritate în ordinea descrescătoare a RIRE, în condițiile rezonabilității VNAE (principiul prudenței), dar numai sub condiția ca acești indicatori să fie pozitivi, adică proiectul să aducă beneficii sociale mai mari decât costurile efective de implementare și operare, determinate din perspectivă duală, financiară și economică.

Informațiile utilizate în vederea elaborării acestei analize provin de la autoritatea contractantă, din documente și îndrumări metodologice ale finanțatorului, precum și din alte surse publice a căror proveniență va fi specificată. Elaboratorul nu își asumă responsabilitatea pentru fiabilitatea datelor furnizate de către autoritatea contractantă

sau de către terți, beneficiarul având obligația de a verifica informațiile conținute și de a își asuma rezultatele analizei, anterior depunerii acesteia la finanțator, în cadrul studiului de fezabilitate.

Prezenta Analiză Cost-Beneficiu este întocmită cu respectarea prevederilor HG nr. 907 din 29 noiembrie 2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice și a Regulamentului Delegat al UE nr. 480/2014 de completare a Regulamentului (UE) nr. 1303/2013, precum și ale documentului CE publicat în decembrie 2014 intitulat Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020. Determinarea valorii reziduale a investiției a fost realizată prin aplicarea prevederilor art. 18 al Regulamentului delegat 480 din 2014, raportat la perioada de referință stabilită.

Perioada de referință considerată se refera la numărul maxim de ani pentru care se realizează previziuni în cadrul analizei cost-beneficiu. Previziunile vor fi realizate pentru o perioadă apropiată de viața economică a investiției, dar suficient de îndelungată pentru a permite manifestarea impactului pe termen mediu și lung al acesteia. Asadar pentru prezentul proiect perioada de referință este aceea recomandată în Documentul de Lucru nr. 4: Orientări metodologice de realizare a Analizei Cost – Beneficiu, conformă cu prevederile Regulamentului Delegat al UE nr. 480/2014, anexa nr. 1 și anume 30 ani (încadrare la drumuri/transport urban).

Rata de actualizare socială utilizată în determinarea VNAE și RIRE este de 5%, conform îndrumărilor conținute în documentul CE publicat în decembrie 2014 intitulat Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020.

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

Factori de risc antropici = fenomene de interacțiune între om și natură, declanșate sau favorizate de activități umane și care sunt dăunătoare societății în ansamblu și existenței umane în particular: accidente datorate muniției neexplodate

sau a armelor artizanale; accidente nucleare, chimice și biologice; accidente majore pe căile de comunicații, incendii de mari proporții; eșuarea sau scufundarea unor nave; eșecul utilităților publice; avarii la construcții hidrotehnice; accidente în subteran; prăbușiri ale unor construcții, instalații sau amenajări.

În funcție de activitatea care le-a declanșat, riscurile antropice se pot structura în tehnologice și sociale:

- Riscuri tehnologice/ industriale. Aceasta categorie include o gama largă de accidente, declanșate de om cu sau fără voia sa, legate de activități industriale, cum sunt exploziile, scurgerile de substanțe toxice, poluarea accidentală, etc.

- Riscuri sociale. Eșecul utilităților publice, conflictele militare și sociale, etc.

Probabilitatea de apariție a unor astfel de riscuri este mică iar influența lor asupra investiției este de asemenea una mică și care se poate manifesta local pe zone restrânse ale proiectului.

Factori de risc naturali = manifestări extreme ale unor fenomene naturale, precum cutremurele, furtunile, inundațiile, seceta, care au o influență directă asupra vieții fiecărei persoane, asupra societății și a mediului înconjurător, în ansamblu: erupții vulcanice; cutremure; prăbușiri; tasări sau alunecări de teren; avalanșe; furtuni; inundații; epidemii; invazii ale insectelor; boli ale plantelor; contaminări infecțioase; incendii.

În vederea prevenirii riscurilor naturale, studiul geotehnic efectuat a furnizat o serie de informații cu privire la clima, adâncime de îngheț, seismicitate ce vor fi luate în considerare la proiectare și execuția lucrărilor.

Conform SR11100/1-93 amplasamentul se situează în zona cu seismicitate de 6 grade MSK (perioada de revenire de 50 ani).

Conform reglementării tehnice "Cod de proiectare seismică - Partea 1 - Prevederi de proiectare pentru clădiri" indicativ P100/1-2013, zonarea valorii de vârf a accelerației terenului pentru proiectare, în zona studiată, pentru evenimente seismice având intervalul mediu de recurență IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani, are o valoare $a_g = 0,15g$. Valoarea perioadei de control (colț) a spectrului de răspuns este $T_c = 0,7$ sec.

Din punct de vedere al încadrării în categoria geotehnică, conform normativului NP 074/2014, lucrarea ce urmează a se executa se încadrează în categoria cu risc geotehnic MODERAT.

4.3 Situația utilităților și analiza de consum:

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

În amplasament există rețele de utilități. Lucrările proiectate nu vor afecta rețelele de utilități existente. Totuși, se va avea în vedere mutarea sau protejarea acestora acolo unde situația o impune. În urma obținerii avizelor de la deținătorii de utilități, la fazele următoare de proiectare se vor lua în considerare recomandările acestora.

4.4 Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

Proiectul va avea un impact ridicat atât la nivel social, cât și cultural, atât prin creșterea calității vieții locuitorilor din municipiul Orăștie, ca urmare a investițiilor realizate prin modernizarea strazilor asigurând mobilitatea pietonilor în condiții de siguranță și confort. Prin oferirea unei infrastructuri înalte calitativ, a unor facilități moderne și accesibile proiectul își aduce aportul la reducerea emisiilor de CO₂. Dezvoltarea și modernizarea mijloacelor de transport din municipiu vor contribui la creșterea atractivității acestuia, ducând la dezvoltarea sa economică.

În implementarea proiectului un factor important îl va constitui respectarea principiului egalității de șanse pe toate planurile: Egalitatea de șanse între bărbați și femei - asigurată prin participarea echilibrată în echipa de management și de implementare a proiectului atât a femeilor cât și a bărbaților, Egalitate de șanse din punct de vedere al vârstei – prin proiect se va asigura o participare echitabilă din punct de vedere al vârstei pentru membrii echipei de management/de implementare. Egalitatea de șanse va fi obținută prin creșterea accesibilității între zonele componente ale comunei, dând astfel șanse și opțiuni de mobilitate egale pentru locuitorii orașului, chiar dacă locuiesc în zonele periferice sau în zona centrală. Se

asigura astfel un acces modern si facil pentru locuitorii localitatii catre zona centrala, catre zonele cu locuinte colective cu densitate ridicata, catre institutii de interes public (unitati de invatamant, unitati medicale, unitati cultural-educationale), catre locurile de munca, recreere si cu caracter comercial, contribuind la eliminarea segregarii teritoriale si la cresterea calitatii vietii in mediul urban. Prin proiect se doreste dezvoltarea unui spatiu urban si a unei infrastructuri adaptate tuturor nevoilor de mobilitate, destinat tuturor categoriilor de varsta sau sociale din comuna. Infrastructura pietonala va fi astfel conceputa si proiectata pentru a veni in sprijinul persoanelor cu mobilitate redusa (varstnici, persoane cu handicap). Sistemele implementate in aceasta zona (statiile de asteptare transport public) vor fi dotate cu functionalitati multiple, pentru a usura deplasarile si accesul la informatie al cetatenilor si turistilor.

La elaborarea proiectului s-a tinut cont de principiul nediscriminării în conformitate cu Directivele Europene și OG 137/2000 privind prevenirea și sancționarea tuturor formelor de discriminare. În implementarea proiectului vor fi luate în considerare toate politicile și practicile prin care să nu se realizeze nici o deosebire, excludere, restricție sau preferință, indiferent de: rasă, naționalitate, etnie, limbă, religie, categorie socială, convingeri, gen, orientare sexuală, vârstă, handicap, boală cronică, infectare HIV, apartenență la o categorie defavorizată, precum și orice alt criteriu care are ca scop sau efect restrângerea, înlăturarea recunoașterii, folosinței sau exercitării, în condiții de egalitate, a drepturilor omului și a libertăților fundamentale sau a drepturilor recunoscute de lege, în domeniul politic, economic, social și cultural sau în orice alte domenii ale vieții publice. În ceea ce privește nediscriminarea și egalitatea de gen, implementarea acestui proiect va contribui la dezvoltarea sistemului de transport public local accesibil din punct de vedere fizic, financiar și social, fiind o obligație de serviciu public în accepțiunea prevederilor Regulamentului CE 1370/2007.

În cadrul tuturor investițiilor în infrastructura se va avea în vedere ca toate obstacolele fizice să fie înlăturate. Astfel, realizarea tuturor lucrărilor la infrastructura urbană se va realiza cu respectarea prevederilor Legii 448/2006 privind protecția și promovarea drepturilor persoanelor cu dizabilități, precum și prevederile Normativului privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban la nevoile individuale

ale persoanelor cu handicap, indicativ N051-2012. Revizuire N051/2000. Astfel, traseele pietonale se vor proiecta astfel incat sa nu existe obstacole sau bariere fata de accesul deplin al persoanelor cu dizabilitati. La amenajarea trotuarelor se va avea in vedere realizarea de rampe de acces pentru facilitarea persoanelor cu dizabilitati, respectiv prin montarea de borduri conforme.

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

În faza de execuție se va contracta o societate comercială cu experiență
-40 persoane.

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

Impactul asupra biodiversității se manifesta mai mult în prima etapa a amenajarii organizarii de santier și se concretizează, în speță, la nivelul terenului cu diferite folosințe care va fi ocupat temporar.

Pentru realizarea proiectului terenul afectat apartine domeniului public.

Pe întreaga perioada de functionare a organizarii de santier, principalele efecte negative asupra ecosistemelor din imediata vecinatate sunt cauzate de cresterea nivelului de zgomot și a vibrațiilor și de generarea de noxe de poluanți.

Referitor la rețeaua de arii protejate la nivel național si rețeaua NATURA 2000, din analiza lucrarii se poate observa că nu va există un impact direct asupra acestora.

Impactul asupra biodiversității se manifesta mai mult în prima etapa a amenajarii organizarii de santier și se concretizează, în speță, la nivelul terenului cu diferite folosințe care va fi ocupat temporar.

În perioada de execuție principalii poluanți care vor fi eliberați în atmosferă, și care generează efecte negative asupra biodiversității, în vecinătatea zonelor de lucru sunt particulele de praf.

Alături de acestea, dar în cantități mai mici, vor fi prezenți pe parcursul perioadei de construcție următorii poluanți susceptibili de a produce dezagremente asupra biodiversității: NOx, SO2, CO, pe o distanță de aproximativ 200 m în jurul fronturilor de lucru.

- Oxizii de azot în combinație cu alți poluanți:

▪ Studiile de specilitate relevă că în funcție de valorile coeficientului sinergic dintre NOx și particulele în suspensie, se consideră limita de 300 m în jurul organizării de șantier, de 200 m în jurul gropilor de împrumut și 100 m în ambele părți ale șantierului de pe drum până la care plantele sunt supuse unui stres chimic.

- Dioxidul de sulf:

▪ Efectele fitotoxice ale SO₂ sunt influentate de abilitatea tesutului plantelor de a transforma SO₂ în forme relativ netoxice. Sulfitul (SO₃²⁻) și acidul sulfitic (HSO₃⁻) sunt principalii compusi formați de dizolvarea SO₂ în soluții apoase. Transformarea lor în sulfat prin mecanisme enzimatice și non-enzimatice reduce efectele fitotoxice.

- Metale grele:

▪ În timpul perioadei de construcție a obiectivului propus, fluxul de metale grele care exista în emisii este foarte redus.

Poluarea atmosferică are diverse consecințe nocive asupra florei precum:

- lezarea frunzelor pe porțiuni sau în totalitate;
- modificări de culoare a frunzelor care se usucă;
- distrugerea plantei.

Pentru fauna din zona studiată principalul factor perturbator îl poate constitui stresul cauzat în mare măsură de zgomotul produs de lucrările de construcții.

Deși poluanții eliberați în atmosferă pot avea efecte nocive asupra vegetației și faunei, datorită cantităților mici și a concentrațiilor acestora, care se vor situa sub limita maxim admisă de normativele în vigoare, se poate aprecia că nu vor avea efecte negative majore asupra stării de sănătate a florei și faunei din zonă.

În timpul perioadei de construcție vor apărea situații pe termen scurt de stres chimic asupra vegetației, datorate expunerii la impurificarea cu NOx pe distanțe de până la 200 m față de amplasamentul drumului și de drumurile de acces.

De asemenea, condiții de stres chimic asupra vegetației, generate de nivelurile concentrațiilor de NO₂ și de SO₂ vor apărea în vecinătatea organizării de șantier până la distanțe de 150-200m.

Concentrații de NOx în aer care să prezinte riscuri pentru unele specii de animale pot fi întâlnite pe o distanță de circa 100 m de ambele părți ale amplasamentului

drumului, cat si a pasarelei pietonale, în timpul concentrării maxime a lucrarilor de constructie, precum și pe circa 200m în jurul organizarii de santier.

Arealul de lucru și volumele de material fin ce vor intra în suspensie sunt mici în raport cu dimensiunile ecosistemului receptor. Din acest motiv, se poate aprecia ca impactul lucrarilor de executie asupra ecosistemului terestru este suficient de redus pentru a permite refacerea naturala a zonelor afectate, la scurt timp dupa încetarea acestor lucrari.

Sursa de poluare principală a biodiversității, în perioada de operare, este reprezentată de traficul rutier.

Traficul rutier poate afecta flora și fauna inclusiv din arealele protejate prin:

- cresterea concentratiilor de substante toxice în aer;
- depunerea unor poluanti pe sol și în plante;
- cresterea nivelului de impurificatori în apele de suprafata și în pânza de apa freatica;
- cresterea nivelului poluarii sonore.

Poluanți generați de desfășurarea traficului rutier (oxizi de nitrogen, compusi organici volatili non-metanici, metan, oxizi de carbon, amoniac, particule de metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), hidrocarburi polinucleare (HAP) și dioxid de sulf), se propagă prin dispersie în mediu, având efecte maxime pe o fâșie de aproximativ 50 m de-o parte și de alta a drumului.

Respectarea masurilor recomandate și a legislatiei specifice de protectia mediului în perioada de operare a drumului vor asigura un impact redus asupra florei și faunei.

De asemenea, datorită duratei de realizare a proiectului cat si a suprafetei reduse pe care se desfasoara, se estimează că impactul asupra biodiversității va fi negativ neglijabil.

Impactul pentru perioada de execuție este caracterizat ca negativ moderat, pe termen scurt, cu arie de manifestare în imediata vecinatate.

Impactul asupra solului și subsolului

Principalul impact asupra solului și subsolului, în perioada de execuție, este consecința ocupării temporare de terenuri pentru organizarea de șantier, etc. De

asemenea, realizarea proiectului nu presupune ocuparea definitivă a unor suprafețe de teren, lucrarea se execută pe amplasamentul drumului existent.

Formele de impact, identificate asupra solului și subsolului în perioada de execuție, sunt:

- înlăturarea stratului de sol vegetal și construirea unui profil artificial prin lucrările de terasamente;
- deteriorarea profilului de sol pe o adâncime de 3-5 m prin exploatarea gropilor de împrumut;
- apariția eroziunii;
- pierderea caracteristicilor naturale a stratului de sol fertil prin depozitare neadecvată a acestuia în haldele de sol, rezultate din decopertări;
- înlăturarea/degradarea stratului de sol fertil în zonele unde vor fi realizate noi drumuri tehnologice, sau devieri ale actualelor căi de acces;
- deversări accidentale ale unor substanțe/compuși direct pe sol;
- depozitarea necontrolată a deșeurilor, materialelor de construcție, deșeurilor tehnologice;
- potențiale scurgeri ale sistemelor de canalizare/colectare ape uzate;
- modificări calitative ale solului sub influența poluanților prezenți în atmosferă;

Poluanți atmosferici produc efecte negative asupra calității solurilor aflate în vecinătatea amplasamentelor fronturilor de lucru și organizării de șantier. Studiile din domeniu relevă existența unei zone sensibile de până la 30 de metri față de operațiunile de lucru desfășurate. Această zonă este considerată posibil a fi afectată de realizarea proiectului.

Efectele poluanților atmosferici asupra solului sunt următoarele:

- Particule de praf (rezultate din manevrarea pământului, a materialelor de construcție, arderea combustibililor)
 - o Suprafețele de sol pe care se depun aproximativ 300-1000 g/mp/an, pot fi afectate de modificări ale pH-ului precum și susceptibile de modificări structurale;
 - o Depășirile concentrațiilor maxime în aer ale particulelor în suspensie, nu ridică probleme, atâta timp cât acestea sunt generate la manevrarea volumelor de pământ.
- SO₂ și NO_x

o Acești oxizi sunt considerați a fi principalele substanțe răspunzătoare de formarea depunerilor acide;

o Procesul de formare a depunerilor acide începe prin antrenarea celor doi poluanți în atmosferă, care în contact cu lumina solară și vaporii de apă formează compuși acizi;

o Efectul acestor depuneri este acidifierea solului care atrage reducerea faunei în sol, a microorganismelor și scăderea capacității productive a solului;

În perioada de operare, sursele de poluare a solului și subsolului vor fi reprezentate de:

- depozități necontrolate de deșeuri;
- ape pluviale colectate de pe carosabil;
- accidente în care sunt implicate autovehicule transportatoare de materiale chimice toxice;
- emisii în atmosferă datorate traficului.

Se consideră ca zonă sensibilă ca fiind aceea cuprinsă pe o lățime de 30 de metri de ambele părți ale drumului.

În țara noastră, până în prezent, nu s-a evidențiat poluarea terenurilor ca efect al traficului rutier. Concentrațiile de Pb, Ni, Zn, Cd în sol în vecinătatea drumurilor s-au încadrat în prevederile Ordinului 756/1997 privind evaluarea poluării mediului, respectiv au rezultat mai mici decât pragurile de alertă pentru soluri mai puțin sensibile.

Se apreciază că impactul asupra solului și subsolului, este negativ, de importanță medie, temporar (prin ocuparea temporară de terenuri) și permanent (prin ocuparea definitivă de terenuri).

Impactul asupra calității și regimului cantitativ al apei

Perioada de construcție

Un pericol important pentru apă este legat de modificările calitative ale apei produse prin poluarea cu impurități care îi alterează proprietățile fizice, chimice și biologice.

Din activitatea specifică de construcție vor rezulta următoarele tipuri de ape:

- ape pluviale impurificate din zona proiectului, ca urmare a desfășurării lucrărilor de construcție;
- ape uzate menajere rezultate de la organizarea de șantier ce va fi amenajată în perioada șantierului de construcție.

Sursele posibile de poluare a apelor ca urmare a activității de construcție sunt nesemnificative și pot apărea în special în situații accidentale ca urmare a lucrărilor de execuție propriu-zisă, manevrarea materialelor de construcție, traficul de șantier și funcționarea utilajelor. Lucrările de construcție determină antrenarea unor particule fine de pământ care pot ajunge în cursurile de apă locale. Manevrarea și punerea în opera a materialelor de construcții (beton, agregate etc.) determină emisii specifice fiecărui tip de material și fiecărei operații de construcție. Astfel, se pot produce pierderi accidentale de materiale, combustibili, uleiuri din mașinile și utilajele șantierului. Manevrarea defectuoasă a autovehiculelor care transportă diverse tipuri de materiale sau a utilajelor în apropierea cursurilor de apă poate conduce la producerea unor deversări accidentale în acestea.

Traficul greu poate determina diverse emisii de substanțe poluante în atmosferă (NO_x, CO, SO_x, particule în suspensie etc.). De asemenea, ca urmare a frecării și uzurii mecanismelor de transmisie ale utilajelor (calea de rulare, pneuri) pot rezulta particule în suspensie care vor fi antrenate de precipitații și transferate în sol și surse de apă. Se consideră că alimentarea cu carburanți și întreținerea utilajelor și a mijloacelor de transport se va face de unități specializate sau contractori ai beneficiarului.

Punctul de lucru al organizării de șantier nu va fi amplasat în imediată apropiere a apelor de suprafață: râuri, pârâuri, vai, cu respectarea prevederilor legale.

Pentru organizarea de șantier se vor realiza sisteme de canalizare, epurare și evacuare a apelor uzate menajere, provenite de la spații igienico-sanitare cât și pentru apele meteorice care spală platforma organizării.

Ținând cont că volumul de apă necesar proceselor tehnologice desfășurate, va fi asigurat prin cisterne, iar punctele de lucru vor fi dotate cu grupuri sanitare de tip ecologic, care vor fi vidanjate periodic, impactul asupra factorului de mediu apă, va fi unul redus.

În timpul lucrărilor de execuție, conform legislației naționale privind protecția mediului nu vor fi deversate ape uzate, reziduuri sau deșeuri de orice fel în apele de suprafață sau subterane, pe sol sau în subsol.

Debitele de ape uzate menajere, din perioada de construcție, vor fi calculate în funcție de numărul de puncte cu organizare de șantier. Astfel, se estimează următoarele:

$Q_{zi\ max} = 3\ mc/zi$ pentru 1 punct de organizare de șantier.

Aceste debite vor fi evacuate prin racorduri la canalizarea din vecinătate.

Se estimează că valorile indicatorilor de calitate al apelor uzate menajere evacuate pe perioada de construcție se vor încadra în limitele normativului NTPA-002/2005 privind condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților și direct în stațiile de epurare.

Se vor respecta prevederile H.G. 352/2005 privind modificarea și completarea HG188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate.

Concluzie: Se estimează că valorile indicatorilor de calitate al apelor pluviale convențional curate se vor încadra în limitele impuse în normativul NTPA-002/2005 privind condițiile de evacuare a apelor uzate din rețelele de canalizare ale localităților și direct în stațiile de epurare (HG 352/2005 privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate), situându-se sub pragurile de alertă corespunzătoare Ord. Min. APPM nr. 756/1997.

Se estimează un impact negativ, direct și secundar, pe termen scurt și mediu.

Perioada de funcționare

În perioada de funcționare există următoarele surse de poluare a apelor:

- depunerea directă pe luciul apei de poluați rezultați de la traficul rutier;
- deversări de ape uzate neepurate, direct în emisari;

Se apreciază că poluarea datorată noxelor traficului rutier va fi nesemnificativă, în contextul drumului existent.

Conform NTPA 001/2005, valorile limită de încărcare cu poluanți a apelor uzate evacuate în receptori naturali sunt:

- MTS: 35mg/l
- CCO: 70 mg/l
- PB: 0.2 mg/l
- Zn: 0.5 mg/l

Astfel, se estimează încadrarea în valorile limită ale concentrațiilor de poluanți.
Se estimează un impact negativ, direct și secundar, pe termen scurt și mediu.

Impactul asupra calității aerului

Atmosfera poate fi afectată de o multitudine de substanțe solide, lichide sau gazoase. Indicatorii legați de mediul atmosferic sunt organizați pe trei nivele: indicatori de presiune (emisii de poluanți), indicatori de stare (calitatea aerului) și indicatori de răspuns (măsurile luate și eficacitatea lor).

Printre sursele principale emitente de poluanți sunt: circulația auto, șantierele de construcție și implicit betonierele.

În cele ce urmează vor fi prezentate sursele și poluanții caracteristici etapei de realizare a lucrărilor propuse prin prezentul proiect.

Emisiile din timpul desfășurării perioadei execuției proiectului sunt asociate în principal cu demolări, cu mișcarea pământului, cu manevrarea materialelor și construirea în sine a unor facilități specifice.

Activitățile care se constituie în surse de poluanți atmosferici în etapa de realizare a proiectului sunt următoarele:

- ❖ Activități desfășurate în cadrul organizărilor de șantier;
- ❖ Activități desfășurate în amplasamentul lucrărilor
- ❖ Traficul aferent lucrărilor de construcții.

Poluantul specific operațiilor de construcții prezentate anterior este constituit de particule în suspensie cu un spectru dimensional larg, incluzând și particule cu dimensiuni aerodinamice echivalente mai mari de 10 μm (pulberi inhalabile, acestea putând afecta sănătatea umană).

Emisiile de praf variază adesea în mod substanțial de la o zi la alta, în funcție de nivelul activităților, de operațiile specifice și de condițiile meteorologice dominante.

Natura temporară a lucrărilor de construcție le diferențiază de alte surse nederijate de praf, atât în ceea ce privește estimarea, cât și controlul emisiilor. Realizarea lucrărilor de construcție consta într-o serie de operații diferite, fiecare cu durata și potențialul propriu de generare a prafului. Emisiile de pe amplasamentul unei construcții au un început și un sfârșit care pot fi bine definite, dar variază apreciabil de la o faza la alta a procesului de construcție. Aceste particularități le diferențiază de marea majoritate a altor surse nederijate de praf, ale caror emisii au fie un ciclu relativ staționar, fie un ciclu anual ușor de evidențiat.

Alături de emisiile de particule vor apărea emisii de poluanți specifici gazelor de esapament rezultate de la utilajele cu care se vor executa operațiile și de la vehiculele pentru transportul materialelor. Poluanții caracteristici motoarelor cu ardere internă de tip DIESEL, cu care sunt echipate utilajele și autovehiculele pentru transport sunt: oxizi de azot (NO_x), compusi organici nonmetanici (COV_{nm}), metan (CH_4), oxizi de carbon (CO , CO_2), amoniac (NH_3), particule cu metale grele (Cd , Cu , Cr , Ni , Se , Zn), hidrocarburi policiclice (HAP), bixid de sulf (SO_2).

Regimul emisiilor acestor poluanți este, ca și în cazul emisiilor de praf, dependent de nivelul activității și de operațiile specifice, prezentând o variabilitate substanțială de la o zi la alta, de la o fază la alta a procesului.

Sursele de emisie a poluanților atmosferici specifice obiectivului studiat sunt surse la sol sau în apropierea solului (înălțimi efective de emisie de până la 4 m față de nivelul solului), deschise (cele care implică manevrarea pământului) și mobile.

Caracteristicile surselor și geometria obiectivului înscriu amplasamentul, în ansamblu, în categoria surselor de suprafață și liniare de poluare (realizare și refacere drum de acces și a tronsonului). Pentru limitarea emisiilor de pulberi se vor lua măsuri tehnice de reținere a acestora cum ar fi prelate umede sau perdele de apă (pe timpul frezării). Procesul de emisie pulberi în atmosferă se caracterizează prin discontinuitate, emisiile fiind nederijate.

Se menționează ca activitățile pentru realizarea propriu-zisă a lucrărilor proiectate, respectiv turnarea de straturilor rutiere și lucrări de construcții – montaj pentru realizarea lucrărilor specifice incluse în proiect, nu conduc la emisii de poluanți, cu excepția gazelor de esapament rezultate de la vehiculele pentru transportul

materialelor și a poluanților generați de operațiile de sudură (particule cu conținut de metale, mici cantități de CO, NOx și O₃).

Utilajele care vor fi utilizate sunt: buldozere, încărcătoare, excavatoare, iar pentru transportul materialelor se vor utiliza autocamioane cu capacitatea de 15 ÷ 20 t.

Se menționează că emisiile de poluanți atmosferici corespunzătoare activităților aferente lucrării sunt intermitente.

Surse emisii și poluanți de interes

Încadrarea valorilor ce se vor obține VLE (valorilor limita la emisii) trebuie să se conformeze Ordinului nr. 462/1993 al MAPPM și Ordinului nr. 756/1997 al MAPPM.

Concentrațiile emisiilor de poluanți variază în funcție de:

- tipul de motor - aprindere prin comprimare;
- regimul de funcționare: mers încet, în ralanti, accelerare, decelerare.

Emisiile de poluanți rezultate din traficul autovehiculelor sunt greu de controlat deoarece, în afara de factorii menționați, mai intervin și alți factori, ca:

- distanța parcursă pe amplasament;
- timpii de deplasare și manevre;
- frecvența pe parcursul unei zile.

Poluanți de interes: oxizi de azot, oxizi de sulf, pulberi în suspensie, monoxid de carbon.

Se menționează ca surselor caracteristice activităților din amplasamentul obiectivului nu li se pot asocia concentrații în emisie, fiind surse libere, deschise, neregulate. Din același motiv, acestea nu pot fi evaluate în raport cu prevederile OM 462/93 și nici cu alte normative referitoare la emisii.

Pentru emisiile rezultate din traficul auto nu sunt prevăzute V.L.E. în Ordin nr. 462/1993.

În perioada de funcționare a obiectivelor proiectului analizat, activitățile care se vor constitui în surse de poluanți atmosferici vor fi: traficul rutier – emisii reduse de particule și emisii de poluanți specifici gazelor de esapament, ce se constituie într-o sursă liniară neregulată.

Evaluarea emisiilor generate de sursele mobile de ardere (autovehicule) nu poate fi făcută în raport cu prevederile OM 462/1993 "Conditii tehnice privind protecția atmosferei" deoarece aceste surse sunt nedirijate, iar limitele prevazute de OM 462/1993 se refera la surse dirijate.

Prin realizarea construcției, impactul asupra factorului aer va fi semnificativ în perioada de executie, iar în perioada de operare se estimează un impact minim.

Prin măsurile propuse a se lua se apreciază că impactul în perioada șantierului va fi diminuat considerabil.

Impactul asupra climei

Sistemul climatic reprezintă ansamblul care înglobează atmosfera, hidrosfera, biosfera, geosfera precum și interacțiunile lor. Variațiile pe termen scurt ale acestuia sunt cunoscute sub denumirea de fluctuații/oscilații, în timp ce variațiile pe termen lung sunt asociate cu schimbările climatice. Schimbarea climei este determinată de următorii factori:

- interni – interacțiuni ale componentelor sistemului climatic;
- externi naturali – variația energiei emisă de soare, erupții vulcanice;
- externi antropogeni (fenomene datorate acțiunii omului, cu urmări în special asupra climei, evoluției reliefului etc.) - schimbarea compoziției atmosferei ca urmare a creșterii concentrației gazelor cu efect de seră rezultate din activitățile umane.

Mediul înconjurător este agresat intens și diversificat de transporturile rutiere.

Funcționarea autovehiculelor poate introduce în aer sau depune pe sol pulberi, produși de ardere incompletă, gaze nocive etc., care au diferite proprietăți și efecte.

Impactul asupra climei, depinde de calitatea combustibililor utilizați pentru desfășurarea traficului rutier.

Se consideră că la nivelul Uniunii Europene, circa 28 % din emisiile de gaze cu efect de seră sunt cauzate de transport, 84 % din acestea provenind din transportul rutier.

Având în vedere previziunile de îmbunătățire a calității combustibililor utilizați, se apreciază că în perioada de operare a proiectului emisiile de poluanți vor scădea, comparativ cu situația existentă.

Se estimează un impact negativ direct, permanent cumulativ.

Impactul zgomotelor și vibrațiilor

Zgomotul se caracterizează prin două elemente esențiale:

- ❖ **FRECVENTA** – reprezintă numărul de oscilații pe unitatea de timp și se măsoară în Hertzi, un Hertz fiind egal cu o oscilație pe secunda (Hz). Din punct de vedere fiziologic, frecvența determină tonalitatea unui zgomot. Cu cât un zgomot are o tonalitate mai înaltă, cu atât influența sa asupra organismului este mai puternică.
- ❖ **INTENSITATEA** – corespunde cantității de energie purtată sau transportată de un fenomen vibrațional. Se măsoară în ergi sau bari. Sub aspect fiziologic, intensitatea determină sonoritatea. Zgomotul, prin prezența sa în mediul ambiant, cu repercusiuni asupra stării de sănătate și confort a colectivității umane expuse, definește poluarea sonoră (STAS 1957/2-87).

Clasificarea efectelor produse de zgomot pe baza nocivității lor:

- efecte nocive asupra organelor auditive (efecte specifice);
- efecte nocive asupra altor organe și sisteme sau asupra psihicului (efecte nespecifice) – asupra sistemului nervos, sistemului circulator, funcției vizuale;
- perturbarea somnului sau repausului;
- interferarea cu vorbirea sau cu alte semnale acustice utile;
- efecte asupra randamentului muncii, eficienței, atenției, etc.;
- apariția timpurie a stării generale de oboseală.

Însotind uneori zgomotul, vibrațiile reprezintă un alt factor cu efecte nocive atât asupra sănătății, cât și asupra randamentului în muncă.

Zgomotul și vibrațiile se constituie în seria de "amenințări" la sănătatea populației, cunoașterea nivelurilor lor fiind importantă în evaluarea impactului asupra mediului și în alegerea căilor de eliminare a acestui impact.

Receptorii pentru zgomotul și vibrațiile asociate executării acestui proiect sunt:

- personalul care execută lucrările;
- locuitorii zonei în care se execută lucrările;

- clădirile sau structurile care pot fi sensibile la efectele vibrațiilor și sunt situate în amplasament sau lângă limitele amplasamentului proiectului.

Limite admisibile

Conform NGPM/2002 – la locurile de munca ce nu necesita solicitari mari sau o deosebita atentie se prevede o limita maxima admisa a zgomotului (LMA) de:

- 85 dB(A);

- curba Cz 80 dB;

STAS 10009/88 - prevede, pentru limita funcțională:

- 65 dB(A);

- curba Cz 60 dB;

Ordin nr. 536/97 al OMS - prevede, pentru zona protejata cu functiune de locuire:

- ziua: - 50 dB (A);

- curba Cz 45 dB.

Din punct de vedere al amplasării lor, sursele de zgomot pot fi clasificate în:

- surse de zgomot din fixe;
- surse de zgomot mobile.

a. Sursele de zgomot și vibrații fixe

Sunt reprezentate de activitățile curente desfășurate pe amplasamentul analizat: zgomotele datorate activității utilajelor de excavare/decapare, rambleiere, manevra și transport; Se estimează ca sursele de zgomot fixe vor crea un disconfort moderat având în vedere faptul ca lucrarile se vor desfasura pe o perioada scurta de timp.

b. Sursele de zgomot și vibrații mobile

Nivelul zgomotului produs de sursele mobile, reprezentate de autovehiculele care vor transporta materialele necesare realizării obiectivului, materialele excavate se va inscrie în nivelul de zgomot datorat traficului rutier, crescând însă frecvența de apariție a acestuia, datorită creșterii intensității traficului.

Principala dificultate în realizarea unei estimări concrete a zgomotului produs de organizarea de șantier o constituie lipsa unui inventar precis al utilajelor mobilizate, orele de funcționare estimate și perioadele de lucru.

În timpul organizării de șantier, nivelul de zgomot variază în funcție de :

- perioadele de funcționare a utilajelor;
- caracteristicile tehnice ale utilajelor;
- numărul și tipul utilajelor antrenate în activitate;

Utilajele de construcție și autovehiculele sunt principalele surse de zgomot și vibrații în timpul perioadei de construcție a proiectului.

Urmatorul Tabel arata intensitatea generala a zgomotului produs de utilajele de construcție folosite în mod obisnuit.

Echipamente folosite la construcție - Nivel de zgomot (dbA)

Utilaj	(dbA)
Excavator	80 – 100
Buldozer	80 – 100
Basculanta	75 – 95
Masina de piloni	90 – 110
Betoniera	75 – 90
Troliu	95 – 105
Compresor pentru drumuri	75 – 90
Camion greu	70 – 80
Pistol de nituire	85 – 100

Nivelul zgomotului variază puternic, depinzând mult de mediul de propagare (condiții locale, obstacole). Cu cât receptorul este mai îndepărtat de sursa de zgomot, cu atât intervin mai mulți factori care schimbă modul de propagare al acestuia (caracteristicile vântului, gradul de absorbție al aerului depinzând de presiune, temperatură, tipul de vegetație, etc.).

Activitățile specifice organizării de șantier se încadrează în locuri de muncă în spațiu deschis, și se raportează la limitele admise conform Normelor de Securitate și Sănătatea în Muncă, care prevăd că limita maximă admisă la locurile de muncă cu solicitare neuropsihică și psihosenzorială normală a atenției – 90 dB (A) – nivel acustic echivalent continuu pe săptămâna de lucru. La această valoare se poate

adauga corecția de 10 dB(A) – în cazul zgomotelor impulsive (impulsuri de amplitudini sensibil egale).

HG 493/2006 privind cerințele minime de securitate și sanătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot, cu modificările și completările ulterioare, stipulează valoarea limita de 87 db, pentru expunerea la zgomot de la care se declanșează acțiunea angajatorului privind securitatea și protecția lucrătorilor.

În perioada de operare, sursa principală de zgomot și vibrații va fi traficul rutier desfășurat în incinta Portului Constanta. Zgomotul datorat traficului rutier afectează sănătatea umană, limita superioară acceptată de țările Uniunii Europene fiind de 65 db.

Sursele de zgomot și vibrații, în perioada de exploatare sunt reprezentate de autovehiculele de toate categoriile aflate în circulație.

Prin refacerea drumului, se obține o reducere semnificativă a poluării fonice din localitățile pe care le traversează și din apropiere.

După realizarea proiectului, sursele de vibrații vor fi reprezentate de traficul rutier, însă se consideră că nu vor fi depășite nivelurile de intensitate a vibrațiilor peste cele admise de SR 12025/1994.

Legat de vibrații, acestea sunt generate, în general, de utilajele de masă mare, reglementările specifice fiind cuprinse în SR 12025/2-94 "Acustica în construcții: efectele vibrațiilor asupra clădirilor sau părților de clădiri" unde sunt stabilite limitele admisibile pentru locuințe și clădiri socio-culturale și pentru ocupanții acestora.

Se estimează un impact negativ temporar pe perioada de construcție și negativ neglijabil pe termen lung (pentru perioada de operare).

Impactul asupra peisajului și mediului vizual

Realizarea proiectului nu are un impact direct asupra peisajului, de fragmentare a unităților teritoriale, cu ocupări definitive de teren, întrucât drumul este existent.

Efecte negative asupra peisajului vor apărea cel mai probabil pe șantierele de construcție. Gropile de Imprumut, locurile de depozitare și eliminare a surplusului de material vor avea de asemenea un impact negativ asupra peisajului.

Perioada de construcție reprezintă o etapă cu durată limitată și se consideră că echilibrul natural și peisajul vor fi refăcute după încheierea lucrărilor. În perioada de execuție nu este necesar să se prevadă amenajări peisagistice.

Terminarea lucrărilor nu va marca schimbarea definitivă în peisaj, din punct de vedere al terenurilor ocupate, pentru realizarea construcției. Este recomandat ca amplasamentul organizării de șantier, să nu fie în în proximitatea unei aglomerări rurale, păstrarea unei distanțe de minim 500 de metri de ariile protejate, de zonele rezidențiale.

Pentru realizarea proiectului nu vor dispărea terenuri și nu vor apărea modificări antropice

Se estimează un impact temporar, negativ neglijabil, pe termen scurt și neutru permanent.

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

Amenajarea trotuarelor se va realiza respectând principiile dezvoltării durabile, se vor utiliza materiale de construcție nepoluante și reciclabile.

Prin soluțiile adoptate în cadrul proiectului se va realiza diminuarea poluării mediului înconjurător:

- limitarea zgomotului și a vibrațiilor produse de autovehicule prin reabilitarea sistemului rutier;
- scăderea emisiilor de carbon prin diminuarea traficului auto și reducerea duratelor de deplasare.

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

Dezvoltarea infrastructurii pietonale în zonele cu potențial de dezvoltare reprezintă un element esențial în cadrul oricărui efort de a valorifica potențialul de creștere și de a promova durabilitatea zonelor rurale. De fapt, crearea de infrastructură rutieră reprezintă primul pas în cadrul procesului de dezvoltare locală,

În ideea ca aceasta va crește atractivitatea zonei, deci acționează ca un „magnet” pentru potențialii investitori și turiști.

Potențialul de dezvoltare a unei zone este cu atât mai mare cu cât infrastructura de acces este mai dezvoltată. De asemenea, creșterea economică exercită o presiune asupra infrastructurii rutiere de acces existente și determină o nevoie mai accentuată de dezvoltare a acesteia. Astfel, construirea și întreținerea unei infrastructuri rutiere de bună calitate au un efect multiplicator, ce creează numeroase locuri de muncă și impulsionează dezvoltarea economică și turistică a zonei.

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

Obiectivul analizei financiare este de a calcula performanța financiară a proiectului propus pe parcursul perioadei de referință din perspectiva strictă a proprietarului investiției, municipalitatea. Analiza se va realiza raportat la valoarea totală a proiectului, dar și la valoarea strictă a capitalului investit de către municipalitate pentru realizarea investiției.

Metodologia ce va fi utilizată este în ambele situații va fi analiza fluxului de numerar actualizat (FNA), care utilizează o metodă incrementală ce compară scenariul „cu proiect” cu alternativa scenariului „fără proiect”. Fluxul de numerar pentru investiție reprezintă diferența dintre fluxul de numerar în scenariul „cu proiect” și scenariul „fără proiect”. Acest flux reprezintă impactul adițional al proiectului propus din punct de vedere al fluxului de numerar financiar pentru toți anii perioadei de referință (de operare). Alternativa „fără proiect” în cazul de față este cea în care municipalitatea realizează anual lucrări de întreținere adecvate stării actuale a elementelor de infrastructură ce fac obiectul proiectului.

Fluxul de numerar identificat pentru fiecare din cele două cazuri este utilizat pentru calcularea indicatorilor de performanță financiară a proiectului: valoarea financiară netă actualizată VFNA/C și rata de rentabilitate financiară a

investiției RRF/C, respectiv VFNA/K și RIR/K, în absența cofinanțării din Fonduri, inclusiv raportul cost/beneficiu pentru ambele situații.

În cadrul analizei financiare a investiției, pentru determinarea indicatorilor de performanță financiară (VNAF/C, RIRF/C), a fost considerată valoarea totală existentă în bugetul proiectului.

Perioada de analiză utilizată pentru ambele situații este de **30 ani**, iar rata financiară de actualizare este **4%**, conform îndrumărilor conținute în documentația finanțatorului pentru această cerere de propuneri de proiecte. Datele de intrare și ieșire ale analizei financiare reprezintă valori în lei noi (RON).

Calculul indicatorilor de performanță financiară se determină pentru cele două situații:

- Pentru întreaga investiție, luând în considerare valoarea integrală a proiectului, cu TVA, toate cheltuielile și veniturile (nule în cazul de față) aferente utilizării facilităților investiției, mai puțin subvenția pentru funcționare acordată de către municipalitate și
- Pentru partea de investiție finanțată de la bugetul local (capitalul investit), incluzând aici contribuția proprie la cheltuielile eligibile ale proiectului precum și toate cheltuielile și veniturile (nule în cazul de față) aferente utilizării facilităților investiției, mai puțin subvenția pentru funcționare acordată de către municipalitate

Valoarea reziduală a investiției se determină prin actualizarea fluxurilor nete de numerar pentru durata de viață rămasă, adică diferența între durata de viață medie a activelor achiziționate și durata perioadei de referință ($30 - 30 = 0$ ani). Valoarea reziduală este inclusă în calculul venitului net actualizat numai dacă veniturile sunt mai mari decât cheltuielile operaționale, ceea ce nu e cazul, din motivele expuse (venituri nule în cazul de față), respectiv evitarea situației în care proiectul ar fi generator de venituri nete. În consecință, pentru determinările VNAF/C și VNAF/K valoarea reziduală considerată este zero, cu toate că fluxurile aferente anilor suplimentari perioadei de referință nu sunt nule, având în fapt, în cadrul analizei financiare, valori negative. Pentru calculul indicatorilor de performanță financiară aferenți celor două situații au fost considerate valorile preluate din devizul general al

investiției inclusiv valoarea cheltuielilor pentru auditul extern și respectiv cheltuielilor pentru publicitatea proiectului.

4.7 Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu

Analiza economică își propune să evalueze contribuția proiectului dincolo de interesele directe ale proprietarului, dintr-o perspectivă mai largă, a orașului. Pentru a putea determina valoarea netă actualizată economică a investiției vor fi cuantificate externalitățile (cu reflectarea principiului prudenței), vor fi realizate corecțiile fiscale iar în cele din urmă vor fi corectate prețurile pieței în prețuri de înregistrare, prețuri contabile.

Pentru municipiul Sebes, proiectul de reabilitare a infrastructurii rutiere descrise poate fi extrem de interesant din următoarele motive:

- a. Proiectul poate contribui la economia de timp a locuitorilor Comunei, prin eliminarea timpului pierdut ca urmare a vitezelor mici de deplasare pe drumul cu infrastructura degradată, sau a ocolului pe care locuitorii din zona pasarelei vor trebui să-l efectueze ca urmare a stării de degradare avansate a pasarelei;
- b. Proiectul poate contribui la generarea de venituri economice viitoare pe seama reducerii consumului de combustibil la autovehiculele ce circulă pe strada Văii, și a costurilor cu reparațiile autovehiculelor cauzate de infrastructura neconformă.
- c. Proiectul poate contribui la creșterea vizibilității și îmbunătățirea imaginii comunității locale a municipiului Sebes, implicit la atragerea de investiții, încadrarea în parteneriate pentru dezvoltare, etc.
- d. Proiectul poate genera beneficii de ordin nonmaterial locuitorilor prin aspectul îngrijit al străzilor, dezvoltând sentimentul de apartenență la teritoriu, a identității comunitare.

Costurile și beneficiile implementării proiectului de investiții pot fi așadar de natură monetară sau nonmonetară, rezultatele analizei economice fiind extrem de sensibile

la acuratețea transferului costurilor și beneficiilor non-monetare în monedă, pentru a putea finaliza analiza prin determinarea indicatorilor performanței economice: valoarea netă actualizată economică a investiției (VNAE), respectiv rata internă a rentabilității economice a investiției (RIRE). În condițiile în care decizia privind selecția proiectelor ce vor beneficia de finanțări publice ar trebui să se facă în ordinea descrescătoare a VNAE, există tentația identificării și monetizării a diferite beneficii indirecte.

În opinia noastră, într-o abordare rezonabilă a beneficiilor și costurilor ar trebui luate în considerare următoarele:

Beneficii relativ ușor cuantificabile:

Veniturile financiare directe, după efectuarea corecțiilor fiscale, după cum urmează:
Venituri fiscale din salariile lucrătorilor angajați pe durate derulării investiției. Conform studiului de fezabilitate vor fi angajați în anii 1, 2 și 3 în medie câte 70 de lucrători din Lancram (număr efectiv mediu de salariați) cu salarii de încadrare de la 2500 lei/lună în anul 2019 (15 muncitori necalificați), de 3000 lei/lună pentru cei 50 muncitorii calificați, 4000 lei/lună pentru cei trei subingineri și 4500 lei/lună pentru fiecare din cei 2 ingineri, câte 10 luni anual. În temeiul legii finanțelor publice locale, o cotă de 47% din impozitul pe venit revine localității. Impozitul lunar va fi multiplicat cu numărul de locuri de muncă din fiecare categorie și cu numărul de luni (10), rezultând o valoare de cca 67849.2 lei anual venituri la bugetul local anii 1, 2 și 3 – implementarea investiției.

Beneficiile economice viitoare datorate reducerii timpului de deplasare pe str.Văii, ținând seama de numărul de autovehicule ce tranzitează zona (480/zi), de repartiția privat/afaceri a timpului și de costul acestuia conform îndrumarului pentru elaborarea Analizei Cost Beneficiu elaborat de către CE. Un calcul similar, dar doar pentru privat a fost realizat în legătură cu reducerea duratei deplasării riveranilor pasarelei, pentru 100 de persoane, deplasarea reducându-se cu 30 de minute.

Generarea de venituri economice viitoare pe seama reducerii costurilor cu combustibilul ca urmare a creșterii vitezei și a normalizării regimului de funcționare al motoarelor (de la 10l/100 km la 6 l/100km), precum și a costurilor cu reparațiile la sistemele de direcție și frânare ale autovehiculelor riveranilor

Beneficii greu cuantificabile, non-monetare: Identitate comunitară, vizibilitatea localității, câștiguri de tipul capitalului politic, etc.

Indicatorii de performanță economică

Rata sociala de actualizare utilizată este de 5,0% conform recomandărilor cuprinse în Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014 – 2020. În efectuarea determinărilor indicatorilor de performanță economică se va ține seama de valoarea reziduală a investiției, deoarece în cazul analizei economice fluxurile sunt pozitive. Valoarea reziduală determinată cu respectarea prevederilor art. 18 al Regulamentului 480 din 2014 reprezintă valoarea fluxurilor însumate ale anilor de la 30 la 30, adică 0.

Se constată că valorile sunt pozitive, iar RIRE este mai mare decât rata de actualizare, ceea ce demonstrează viabilitatea investiției din punct de vedere al analizei economice. Raportul B/C este supraunitar, dovedind același lucru ca cel anterior enunțat și anume că beneficiile economice depășesc cheltuielile economice ale investiției, ceea ce demonstrează că acest proiect de investiție este benefic pentru comunitate, deci finanțabil, în condițiile cofinanțării stabilite.

4.8 Analiza de sensibilitate

Conform ghidului Jaspers, obiectivul analizei de risc și sensibilitate este de a evalua performanța indicatorilor de profitabilitate a proiectului. În acest sens, prima parte a analizei (analiza de sensibilitate) urmărește identificarea variabilele critice și impactul lor potențial asupra modificării indicatorii de profitabilitate, cea de a doua parte (analiza riscului) are ca scop estimarea probabilității acestor modificări care au avut loc, în lipsa unor informații suficiente și rezonabile pentru stabilirea distribuției probabilității variabilelor critice se vor defini scenariile optimist și cel pesimist care vor include toate variabilele critice și se vor calcula două valori extreme pentru indicatorii de profitabilitate pe baza celor două scenarii.

Prin această analiză se identifică acei parametri ai analizelor financiară respectiv economică ale investiției care, prin variație, ca urmare a nerealizării valorilor

estimate cu o variație de 1% conduc la o modificare a valorilor indicatorilor financiari VANF/C, RIR/C respectiv VNAE și RIRE cu 5%.

Parametrii ce ar putea afecta indicatorii prin variație sunt: valoarea investiției și respectiv, a cheltuielilor. În vederea identificării complexului de riscuri ce ar putea afecta sustenabilitatea financiară și respectiv realizarea indicatorilor propuși, se determină pe rând valorile maxime ale variației fiecăruia dintre cei doi parametri care conduc la variația cu 5% a indicatorilor financiari respectiv economici, în condițiile în care celălalt rămâne nemodificat. Se va constata astfel nivelul sensibilității valorilor indicatorilor financiari respectiv economici la variația parametrilor precizați.

Pentru variabila critică s-a determinat valoarea de comutare, respectiv valoarea pentru care VNAF/C respectiv VNAE trec prin zero.

Pentru valorile maxime, respectiv minime ale parametrilor, în cadrul acestei analize ex-ante sunt descrise scenariile optimist, respectiv pesimist, scenariile din care decurg riscurile și măsurile de administrare luate în vederea diminuării posibilității producerii acestora în viitor, pe durata realizării investiției și ulterior pe durata funcționării.

Analiza de sensibilitate la indicatorii analizei financiare

În vederea determinării sensibilității VNAF/C la variația parametrilor: valoarea investiției, și respectiv total cheltuieli am procedat la modificarea cu un procent a fiecărui parametru, în condițiile menținerii constante a celorlalți doi.

Concluzia determinării este aceea că oricât de mult ar varia cei doi parametri, inclusiv în cazul pur teoretic în care ar deveni nuli, aceștia nu pot determina o revizuire a deciziei privind acordarea sprijinului public pentru implementarea proiectului. În consecință cei doi parametri nu au valori de comutare, astfel, din perspectivă financiară, proiectul ne prezentând riscuri.

Analiza de sensibilitate la indicatorii analizei economice

În vederea determinării sensibilității VNAE la variația parametrilor: valoarea investiției, total beneficii economice, total costuri economice am procedat la modificarea cu un procent a fiecărui parametru, în condițiile menținerii constante a celorlalți doi.

Ca urmare a prelucrării datelor se poate constata că VNAE este semnificativ sensibil la variația cu un punct procentual a valorii veniturilor economice, în rest VNAE nu se modifică cu valori de peste 5%, iar RIRE nu este sensibil la aceste variații, indiferent de variația parametrilor RIRE păstrează valori peste rata economică de actualizare considerată (5,0%) așadar din acest punct de vedere proiectul își menține eligibilitatea.

În aceste condiții poate fi identificată ca variabilă critică valoarea beneficiilor economice viitoare generate prin utilizarea infrastructurii investiției.

Scenarii ale variației variabilei critice

În mod rezonabil, în condițiile în care municipalitatea promovează corespunzător facilitățile investiției, variabila critică venituri economice ar putea să varieze între valorile descrise în cadrul următoarelor scenarii:

Scenariul pesimist al analizei economice

Acest scenariu presupune materializarea situației în care se realizează beneficii economice viitoare la nivelul valorii de comutare. Față de acest scenariu se dimensionează o propunere a distribuției valorii minime a utilizatorilor elementelor de infrastructură, valoare de care municipalitatea va ține seama în perioada de operare, realizând activități de mentenanță în consecință.

Acest scenariu consideră că beneficiile economice și sociale viitoare vor fi determinate prin utilizarea aceluiași algoritm cu cel folosit în determinările inițiale ale analizei economice. S-a estimat astfel numărul de utilizatori, pornind de la situația inițială (de bază).

Scenariul optimist

În cadrul acestui scenariu lucrările sunt executate conform proiectului și devizului, fără a fi necesară întocmirea dispozițiilor de șantier, corelat cu realizarea unor economii față de estimările devizului general, situație în care valoarea cuprinsă la capitolul diverse și neprevăzute, corectată cu factorul de conversie nu s-ar mai utiliza pentru punere în operă în anii 2 și 3.

Concluzii ale analizei de sensibilitate

Parametrii investiției asigură un nivel al beneficiilor sociale suficient pentru a justifica realizarea acesteia în condițiile în care municipalitatea va asigura un nivel

corespunzător al participării publice la utilizarea acestora, în vederea contribuției la realizarea de economii de timp, de combustibil și de cheltuieli cu reparațiile autovehiculelor locuitorilor Comunei.

Valorile prezentate sunt realiste, numărul maxim al celor care sunt așteptați să utilizeze infrastructura propusă reprezentând sub 10% din totalul populației rezidente în zonele adiacente ale elementelor de infrastructură ale municipiului Sebes propuse pentru reabilitare/modernizare în cadrul acestui proiect.

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

Riscurile previzionate în cadrul acestui capitol acoperă perioada întocmirii documentației pentru finanțare, organizarea procedurilor de achiziție publică, implementarea lucrărilor, inclusiv recepția lucrărilor, utilizarea infrastructurii ulterior recepției, riscuri interne și externe instituției beneficiarului

4.9.1. Analiza descriptivă a riscurilor previzionate

Riscurile pot să se materializeze ca urmare a unor acțiuni sau inacțiuni ale Beneficiarului, personalului și subcontractanților acestuia (riscuri interne) sau pot să apară ca urmarea manifestării unor factori externi, asupra cărora Beneficiarul nu are capacitate de intervenție (deplină), la inițiere, având posibilitatea doar de a lua măsuri în vederea gestionării efectelor, în sensul diminuării efectelor materializării riscurilor asupra investiției (riscuri externe).

4.9.1.1. Riscuri interne

R.1. Acuratețea devizului general al investiției.

Există posibilitatea ca în cadrul devizului general din faza SF să nu fie incluse anumite categorii de lucrări sau chiar să fie dublate sau să existe erori de calcul. Sunt situații în care valoarea devizului nu mai reflectă în mod fidel realitatea pieței, putând genera costuri suplimentare la finanțator (prin blocarea unor sume angajate ca urmare a contractării pe un buget supraevaluat) sau la Beneficiar, prin

neincluderea tuturor elementelor necesare investiției, acestea urmând a fi realizate din cheltuieli neeligibile.

R.2. Acuratețea ipotezelor utilizate în cadrul SF/ACB

Există posibilitatea ca decizia privind o anumită soluție tehnică să fie luată fără o aprofundare a realităților în teren, urmând ca în faza PT proiectantul să nu mai poată respecta întocmai soluțiile inițiale. Există deasemenea riscul ca anumite ipoteze de lucru din cadrul ACB să nu fie suficient justificate/fundamentate, ceea ce poate conduce la realizarea unor investiții inutile, de care nu are nimeni nevoie sau supradimensionate în raport cu beneficiile sociale.

R.3. Insuficiența documentării la realizarea PT

Există riscul ca proiectantul lucrării să realizeze PT fără a studia îndeajuns în teren realitățile teritoriale, formulând soluții insuficient fundamentate și care ulterior vor trebui modificate fie prin revizuirea PT, fie prin utilizarea unor NCS, cu respectarea Instrucțiunii AMPOR nr. 92/2012. Materializarea acestui risc poate să conducă la întâzieri în implementarea proiectului, inclusiv rezilieri de contracte, cheltuieli declarate neeligibile, deci costuri la Beneficiar, etc.

R.4. Resursa umană calificată insuficientă/dezinteresată în echipa de implementare

Există riscul la Beneficiar ca odată contractul de finanțare semnat să nu poată demara implementarea datorită blocajelor ce pot să apară în cadrul aparatului tehnic al acestuia. Gestionarea incorectă sau insuficientă a riscului poate să conducă la rezilierea contractului de finanțare, cheltuieli neeligibile, întâzieri în implementarea proiectului, etc.

R.5. Insuficienta monitorizare a contractelor de bunuri, servicii și lucrări

Executanții lucrărilor, furnizorii de bunuri și prestatorii de servicii contractați pentru implementarea investiției trebuie să își deruleze contractele cu maxim profesionalism, sub atenta supraveghere a personalului competent al Beneficiarului. Acesta trebuie să se asigure că subcontractanții au înțeles să respecte mecanismele de monitorizare convenite, țintele intermediare, pentru a asigura eficiența și eficacitatea implementării.

R.6. Nerespectarea clauzelor contractuale referitoare la termenele de execuție sau de livrare, la calitatea lucrărilor sau a bunurilor livrate

Acest risc poate avea impact asupra depășirii duratei proiectului de investiții ca urmare a rezilierii unor contracte.

R.7. Insuficienta monitorizare a execuției contractului de finanțare în ansamblul său, inclusiv în perioada post implementare

Necunoașterea unora dintre regulile finanțatorului, lipsa de atenție sau graba pot determina acțiuni care vor cauza cheltuieli neeligibile, inclusiv prin subutilizarea facilităților investiției de către populația locală

4.9.1.2. Riscuri externe

R.8. Creșterea prețurilor la materiile prime, forța de muncă, sau dotările prevăzute ale investiției

Costurile proiectului trebuie menținute în limitele aprobate, cu respectarea principiului bunei gestiuni financiare

R.9. Apariția unor elemente de natura dotărilor mai performante, ca urmare a timpului scurs de la elaborarea PT la contractarea dotărilor

Echipamentele IT sunt extrem de sensibile la trecerea timpului, putându-se realiza achiziții a unor configurații/caracteristici superioare prin utilizarea aceluiași buget, sau chiar a unuia redus. Dotarea investiției cu echipamente de ultimă generație crește performanțele acesteia, contribuie la creșterea duratei de viață a investiției, la ușurința în utilizarea facilităților, etc. Beneficiarul trebuie să se asigure că achiziționează dotări performante, conforme descrierilor aprobate sau aprobării ulterioare a finanțatorului, după caz

R.10. Neacceptarea investiției de către beneficiarii finali sau utilizarea necorespunzătoare sau insuficientă a funcțiilor acesteia

Investiția este realizată pentru oameni, vine să satisfacă nevoi reale și să realizeze pentru comunitate beneficii economice viitoare mai mari decât costurile pe care le implică. Redarea spre utilizare, monitorizarea utilizării și intervenția pentru întreținere și reparații, înlocuirea dotărilor defecte sau perimate sunt obligația Beneficiarului

R.11. Modificări de natură legislativă

Acestea pot să intervină în domeniul de utilizare al investiției sau în domeniul economico-financiar, de administrare, etc.

4.9.2. Măsurile de administrare a riscurilor

Administrarea riscului este în responsabilitatea echipei de management al proiectului, fie aceasta formată din angajații proprii sau externalizată, după caz. În implementarea proiectului, echipa de management acționează în condiții de incertitudine, de probabilă manifestare a riscurilor, previzionate sau nu. Indiferent dacă sunt sau nu previzionate, riscurile trebuie administrate corespunzător, fără compromiterea obiectivelor activităților și bugetului proiectului. Identificarea, analiza și reacția la risc reprezintă succesiunea firească de abordare a stării de incertitudine. Pentru riscurile previzionate pot fi întocmite liste de verificare în scopul implicării mai multor perechi de ochi/decidenți în abordare și administrare. Riscurile previzionate pot fi diminuate sau îndepărtate prin metode de administrare proprii fiecărui risc. Pentru riscurile aleatoare deciziile de management ar trebui să urmărească repartizarea riscului.

Risc	Măsuri
R.1. Acuratețea devizului general al investiției	- Numirea unui responsabil tehnic cu atribuții în efectuarea verificării devizelor și a listelor de cantități raportat la părțile scrise ale documentațiilor recepționate - Verificarea devizului în faza SF pentru identificarea neconcordanțelor cu partea scrisă; - Comunicarea cu elaboratorul SF pentru a înțelege cu precizie modul în care au fost realizate estimările;
R.2. Acuratețea ipotezelor utilizate în cadrul SF/ACB	- Solicitarea de oferte care să fundamenteze devizul, în vederea respectării principiului bunei gestiuni financiare - Verificarea ipotezelor ACB în raport cu nevoile reale ale populației și cu beneficiile economice scontate
R.3. Insuficiența documentării la realizarea PT	- Atribuirea de responsabilități responsabilului tehnic cu verificarea deplasărilor factice ale proiectantului în teren și cu discutarea PT pe măsură ce acesta este elaborat, înaintea recepției - Recepția PT doar după verificarea acestuia de către personalul desemnat

	- Includerea în contractele de servicii de proiectare a clauzelor privitoare la responsabilitatea proiectantului pentru modificările pe parcurs care ar fi putut fi prevăzute de către acesta
R.4. Resursa umană calificată insuficientă/dezinteresată în echipa de implementare	- Sprijinirea funcționarilor și personalului contractual implicat în monitorizarea proiectului pentru participarea la activități având ca scop formarea continuă: cursuri, schimburi de experiență, de bune practici, etc. - Identificarea și utilizarea măsurilor referitoare la posibilitățile privitoare la salarizarea personalului implicat în implementarea proiectelor de investiții din fonduri ale UE. - Identificarea necesarului de competențe lipsă și achiziționarea (subcontractarea) acestora de pe piață – externalizare parțială/integrală a serviciilor de management
R.5. Insuficienta monitorizare a contractelor de bunuri, servicii și lucrări	- Fiecare dintre contractele încheiate pentru realizarea investiției trebuie să fie monitorizat de către cel puțin unul dintre membrii echipei de implementare a Beneficiarului investiției (principiul segregării funcțiilor) - Pentru fiecare contract ar trebui întocmite de către membrii echipei de implementare și agreeate cu subcontractantul mecanismele de monitorizare cu stabilirea parcursului de etapă, a țințelor intermediare și a indicatorilor măsurabili, obiectiv verificabili ai realizării contractelor.
R.6. Nerespectarea clauzelor contractuale referitoare la termenele de execuție sau de livrare, la calitatea	- Mecanismele de implementare ale contractelor trebuiesc aplicate în mod efectiv, în timp real, în mod direct și transparent de către membrii echipei de implementare a Beneficiarului - Pentru fiecare contract trebuiesc fixate ținte intermediare,

lucrărilor sau a bunurilor livrate	prin indicatori verificabili, mecanisme de monitorizare a modului de realizare al indicatorilor, a termenelor, inclusiv măsuri de administrare a eventualelor întârzieri, deficiențe cantitative, calitative, etc.
R.7. Insuficienta monitorizare a execuției contractului de finanțare în ansamblul său	- Contractul de finanțare trebuie monitorizat de către echipa de management, pentru fiecare parte a acestuia urmând a fi fixate responsabilități individuale concrete, unor persoane având competențele necesare - Pentru fiecare dintre componente vor fi stabilite mecanisme de implementare, fixate ținte intermediare, de regulă măsurabile cu ocazia rapoartelor de progres.
R.8. Creșterea prețurilor la materiile prime, forța de muncă, sau dotările prevăzute ale investiției	- Includerea în contractele de achiziție a clauzelor care să permită furnizorilor să gestioneze acest risc, risc repartizat subcontractanților - Asigurarea asupra faptului că indiferent de valoarea contractului, condițiile referitoare la calitate sunt respectate, risc repartizat.
R.9. Apariția unor elemente de natura dotărilor mai performante, ca urmare a timpului scurs de la elaborarea PT la contractarea dotărilor	- Urmărirea trendurilor tehnologice anterior realizării caietelor de sarcini, în scopul achiziționării celor mai eficiente echipamente pentru a dota investiția corespunzător celei mai potrivite tehnologii. - Consultarea finanțatorului în legătură cu aprobarea utilizării unor eventuale specificații modificate în caietele de sarcini, în vederea efectuării unor achiziții din cheltuieli eligibile - Aplicarea modificărilor în caietele de sarcini doar în cazul în care finanțatorul a aprobat modificarea
R.10. Neacceptarea investiției de către beneficiarii finali sau utilizarea	- Asigurarea unei documentări corespunzătoare referitoare la nevoile cetățenilor, la realitatea și eficiența economică a investițiilor ce vor fi realizate - Asigurarea unei promovări corespunzătoare asupra

necorespunzătoare a funcțiunilor acesteia	scopurilor investiției, a caracteristicilor fizice ale acesteia, a potențialilor beneficiari și a beneficiilor comunitare așteptate - Încurajarea participării cetățenilor prin toate mijloacele posibile, inclusiv exemplul personal al aparatului de lucru al Primarului.
R.11. Modificări de natură legislativă	- Identificarea persoanei din echipa de implementare care urmărește permanent eventualele modificări de natură legislativă - Asigurarea monitorizării modificărilor legale/ procedurale în timp real și informarea corespunzătoare a echipei de implementare în vederea prevenirii apariției efectelor riscurilor materializate -

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

Opțiunile ce trebuie luate în considerare, în acord cu prevederile HG 907/2016 sunt:

Varianta cu investiție maximă

Au fost luate în considerare:

- Starea de degradare fizică a obiectivului de investiții ce trebuie reabilitat/modernizat, conform rezultatului expertizei tehnice;
- Necesarul de investiții pentru a asigura funcționalitatea și respectiv îndeplinirea obiectivului general propus al investiției;
- Condițiile finanțatorului pentru considerarea proiectului de investiții ca fiind unul eligibil și anume: pragurile valorice ale cofinanțării investiției, eligibilitatea cheltuielilor, valorile minime ale indicatorilor economici așteptați pentru investiții eligibile, etc.

- Condițiile finanțatorului pentru efectuarea de plăți în cadrul proiectului și anume: termenele pentru efectuarea plăților/rambursărilor, flexibilitatea bugetară pentru implementare, respectiv posibilitatea întocmirii de notificări și acte adiționale cu termenele aferente, etc.
- Capacitatea solicitantului de a asigura:
 - Pe durata implementării proiectului cheltuielile pentru cofinanțarea costurilor neeligibile/fondului de rulment necesar pentru implementarea investiției, inclusiv rezultate din gestiunea riscurilor,
 - Ulterior finalizării lucrărilor proiectului toate costurile realiste necesare pentru întreținere/mentenanță plus o valoare minimă a costurilor de investiție sau de îmbunătățiri necesare evitării sau întârzierii deteriorării sau atingerii unui nivel minim în respectarea conformității cu standardele de securitate.

- **Varianta 1**

- **Varianta cu investiție medie(optimă)**

- 6 cm pavele
- 5 cm strat de nisip pilonat
- 12 cm strat de baza din balast stabilizat cu 4% liant hidraulic
- 25 cm strat de fundatie balast;

Valoarea totală a proiectului, inclusiv TVA pentru varianta cu investiție medie este de
1.119.333,49 lei.

Varianta cu investiție maxima

Această opțiune implică lucrări de investiție cu valori mai mici. În cadrul acestei variante lucrările de intervenție ar include execuția lucrărilor în următoarele soluții constructive:

- **Varianta 2**

- 4 cm strat de uzura din beton asfaltic BA8;

- 15 cm strat de baza din piatra sparta;
- 25 cm strat de fundatie din balast;

Valoarea totală a proiectului, inclusiv TVA pentru varianta cu investiție maximă este de **1.200.342,63 lei.**

S-au luat in considerare doua variante de alcatuire a sistemului rutier pe baza unei analize multicriteriale, considerandu-se 21 de criterii de evaluare, dupa cum urmeaza in tabelul de mai jos:

r. Crt.	Criterii de analiza si selectie alternative	Structura rutiera cu strat de uzura din pavele	Structura rutiera elastica (Imbracaminti asfaltice)
	Durata de exploatare mare/mica (5/1)	4	2
	Raport Pret Investitie initiala / Trafic satisfacut bun/slab (5/1)	4	5
	Raport Utilizare / Aliniament sau Curba da/nu (5/1)	5	5
	Raport Utilizare / Temperatura mediu ambiant bun/slab (5/1)	4	2
	Raport Rezistenta la uzura / Trafic mare/mic	3	2
	Rezistenta la actiunea agentilor petrolieri ce actioneaza accidental da/nu (5/1)	5	1
	Poluarea in executie nu/da (5/1)	4	2
	Poluarea in exploatare nu/da (5/1)	5	5
	Avantaj/dezavantaj culoare in exploatarea nocturna (5/1)	4	2
0	Necesita utilaje specializate de executie cu intretinere atenta da/nu	4	2
1	Necesita adaptarea trafic la executie nu/da (5/1)	3	3
2	Durata mica / mare de la punerea in opera pana la darea in circulatie (5/1)	3	5
3	Necesita executia si intretinerea atenta rosturilor transversale nu/da (5/1)	5	5
	Poate prelua crestere de trafic prin	4	5

4	cresteri de capacitate portanta usor/greu (5/1)		
5	Executia poate fi etapizata da/nu (5/1)	5	5
6	Riscuri de executie (5/1)	3	5
7	Corectiile in executie se fac usor/greu (5/1)	5	5
8	Confortul la rulare (lipsa rosturi transversale) mare/mic (5/1)	2	5
9	Executie facila pe sectoare cu elemente geometrice (raze mici, supralargiri foarte mari da/nu (5 /1)	3	4
0	Cresterea rugozitatii prin aplicarea de tratamente bituminoase se poate face da/nu (5/1)	2	5
1	Cheltuieli de intretinere pe perioada de analiza (30 ani) mici/mari (5/1)	3	2
	TOTAL	80	77

Punctaj realizat :

- Structura rutiera cu strat de uzura din pavele – 80 pct.
- Structuri rutiere elastice – 77 pct.

Fata de punctajul maxim – minim, care este 125 si respectiv 25, **Structura rutiera cu strat de uzura din pavele, se califica avand 80 puncte** fata de structurile rutiere elastice ce au obtinut 77 puncte.

Analiza multicriteriala a variantelor de alcatuire a comparat avantajele si dezavantajele istructurilor cu stat de uzura in pavele si imbracamintilor elastice. Avantajele si dezavantajele alcatuirii structurilor rigie si elastice se pot explica dupa cum urmeaza:

Avantajele structurii rutiere cu strat de uzura din pavele

- Sunt mai economice decat imbracamintile asfaltice atunci cand se folosesc pentru satisfacerea traficului usor si foarte usor.
- Se recomanda a se folosi la strazi, alei etc, drumuri care preiau incarcari mici din trafic.
- Nu se deformeaza la temperaturi ridicate ale mediului ambiant.
- Prezinta rezistenta mare la uzura, daca se folosesc agregate atent selectionate.

- Prezinta rugozitate buna si nu este atacata de produsele petroliere (scurse accidental pe suprafata carosabila).
- Necesita cheltuieli sensibil mai mici de intretinere fata de imbracamintile asfaltice.
- Betonul din elementele prefabricate (pavelele) nu este poluant atat in executie cat si-n exploatare.
- Culoarea deschisa a trotuarului se percepe mai bine noaptea sau pe ploaie.

Dezavantajele structurii rutiere cu strat de uzura din pavele

- Necesita muncitori de specializate pentru executie
- Traficul trebuie adaptat la executie – circulatie numai pe o banda.
- Se folosesc numai pana la declivitati de 7%.
- Rosturile necesita executie atenta si intretinere corespunzatoare, iar in exploatare provoaca disconfort (socuri si zgomot).
- Nu poate prelua cresteri de trafic prin cresteri de capacitate portanta, ramforsarea ulterioara a drumului este laborioasa – costisitoare.

Avantajele imbracamintii elastice

- Grosimea structurii asfaltice poate fi etapizata
- Capacitatea portanta poate creste progresiv prin investitii etapizate.
- Greselile de executie pot fi remediate usor fata de imbracamintile de beton de ciment.
- Prezinta un confort la rulare mai mare decat imbracamintile asfaltice (prin lipsa rosturilor).
- Se pot realiza si pe trasee ce contin si raze mici, respectiv supralargiri, fara a necesita rosturi intre calea cu curenta si calea in curba.
- Rugozitatea suprafetei poate fi sporita prin tratamente bituminoase, asigurandu-se circulatia si pentru declivitati cu valori de 7-9%.

Dezavantajele imbracamintii elastice

- Durata de serviciu este mai mica (numai 10-15 ani) decat a imbracamintii de beton de ciment (20-30 ani).
- La temperaturi ridicate ale mediului ambiant apar deformatii (fagase) ale carosabilului.
- Structurile rutiere asfaltice sunt atacate de produsele petroliere ce se scurg accidental pe carosabil.
- Cheltuielile de intretinere sunt mai mari decat cele necesare pentru intretinerea betonului de ciment.
- Prepararea asfaltului conduce la aparitia de noxe.

Avand in vedere avantajele si dezavantajele enumerate mai sus, se recomanda structura rutiera in Varianta 1.

5.1 Comparatia scenariilor/optiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor

Valorile indicatorilor de realizare comuni și specifici programului sunt identici în cele două ipoteze de lucru, ceea ce diferă însă sunt beneficiile economice și sociale viitoare pe care realizarea investiției într-unul din cele două ipoteze le poate furniza. Beneficiarul trebuie să opteze pentru o variantă ce ar permite realizarea unor lucrări de investiție corespunzătoare obiectivului proiectului, cu utilizarea eficientă a resurselor bugetului local, prin maximizarea beneficiilor economice ale investiției în raport cu mărimea finanțării atrase, în condițiile încadrării în criteriile finanțatorului referitoare la eligibilitatea cheltuielilor și a menținerii valorii subvenției municipale în limite normale pentru a putea asigura în mod real sustenabilitatea investiției.

5.2 Selectarea si justificarea scenariului/optiunii optim(e) recomandat(e)

Avand in vedere avantajele si dezavantajele enumerate mai sus, se recomanda **Varianta 1**.

Interpretare: Investiția din resurse publice se adresează oamenilor, astfel încât alegerea variantei optime raportat la numărul utilizatorilor și al satisfacției acestora este, din perspectivă economică și socială pe deplin justificată. Valoarea beneficiilor economice și sociale viitoare este strâns legată de calitatea infrastructurii, aceasta asigurând economia de combustibil, de timp și de costuri cu reparațiile. Astfel, cu cât infrastructura creată se va putea menține mai ușor la parametrii inițiali, cu atât previziunile sunt mai corecte.

În concluzie, în aceste condiții, scenariul selectat este cel cu investiție medie.

5.3 Descrierea scenariului/optiunii optim(e) recomandat(e) privind

a) Obținerea și amenajarea terenului

Tronsonul pe care se face amenajarea este în administrarea municipiului Sebes.

Nu există constrângeri extrase din documentațiile de urbanism.

Proiectarea lucrărilor se va realiza până la limita de proprietate, nefiind necesare exproprieri. La faza proiect tehnic se va ține cont de eventualele suprapuneri semnalate de obținerea vizei OCPI pe planul de situație.

b) Asigurarea utilitatilor necesare functionarii obiectivului

Pe perioada executiei asigurarea utilitatilor necesare efectuatii lucrărilor prevăzute în proiectul tehnic cade în sarcina firmei contractante.

c) Soluția tehnică, cuprinzând descrierea din punct de vedere tehnologic, constructive, tehnic, functional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază

Tronsoanele propuse pentru modernizare sunt următoarele:

- trotuar dreapta L=600m, latime variabilă

Sistemul rutier pentru trotuare va avea următoarele caracteristici:

- 6 cm pavele
- 5 cm nisip
- 12 cm strat de balast stabilizat cu 4% liant hidrolic
- 25 cm strat de fundație balast având și rol drenant executat conform SR EN 13242:2013 clasa 4 și STAS 6400;

În zona monumentului, lângă cimitir se va freza îmbrăcămintea asfaltică pe 4 cm se face face bordura perimetrală după care se va așterne un nou strat de uzură din BA16, la fel se va proceda în zona bordurilor de lângă strada Noua unde va fi afectată partea carosabilă.

In plan de situație:

În funcție de configurația existentă, traseul trotuarelor a fost sistematizat prin proiectarea elementelor geometrice, astfel încât acestea să îndeplinească condițiile

impuse de circulatia pietonala moderna si sa corespunda normelor tehnice in vigoare.

Proiectarea s-a facut cu respectarea prevederilor STAS 863 si STAS 10144.

Tronsoanele propuse pentru amenajare sunt urmatoarea:

- trotuar dreapta L=600m km. 369+410-km. 370+010

Trotuarul este adiacent drumului national DN1(E81)/strada Noua pe partea dreapta.

Strada Noua va fi incadrata de bordura 20x25. **Marginea partii carosabila va fi taiata cu discul diamantat, pentru a rezulta o muchie dreapta, dupa care se vor monta bordurile, iar rostul dintre bordura si asfalt va fi colmatat la cald cu mastic bituminos, aceste costuri au fost cuprinse in costul de montaj al bordurilor mari.** Pasul la bordura va fi de 10 cm, iar in dreptul acceselor va fi redus pana la 2-3cm.

Suprafata de trotuar pe partea dreapta este de 1149 mp. Trotuarele vor fi incadrate de borduri prefabricate 10x15 inspre spatiile verzi(garduri).Pe tronsoanele cu garduri din beton bordura prefabricata 10x15 se va inlocui cu o pana din beton C30/37. Bordurile vor fi asezate pe o fundatie de beton C16/20. Spatiile verzi se vor amenaja pe o suprafata de 258 mp, prin realizarea unei umpluturi cu pamant vegetal in grosime de 20 cm insamantat. Pentru racordarea aliniamentelor s-au folosit curbe circulare.

In profil longitudinal:

La proiectarea in profil longitudinal s-a urmarit, in general, profilul existent al terenului, tinand seama de racordurile la capetele traseelor, realizarea acceselor la proprietati si realizarea unui volum cat mai mic de lucrari.

Linia rosie s-a proiectat astfel incat sa avem un volum cat mai mic de lucrari si pentru a se asigura accesul la proprietati.

Tinand seama de aceste considerente, a fost calculata linia rosie, rezultand declivitati cuprinse intre 0.2 % si 0.7 % la trotuar.

In profil transversal:

Pantele profilului transversal s-au proiectat in conformitate cu STAS 863 si STAS 10144, pantele transversale la trotuare sa fie de 2,0%. A fost necesara modificarea elementelor geometrice, in profil transversal, pentru a se obtine un profil

caracteristic categoriei de strazi, astfel incat aceasta sa corespunda conditiilor impuse de normativelor in vigoare.

Apa de pe carosabil se va scurge in santurile pereate, rigolele carosabile prefabricate, rigolele tip srafa sau in gurile de scurgere aferente retelei de canalizare pluviala nou creata, pe tronsoanele pe care fost posibila infiintarea retelei. Apele meteorice vor fi evacuate in emisarii din zona. S-a mai prevazut realizarea de trotuare cu latime de minim 1.00 m, adiacent gardurilor de proprietati sau carosabilului.

Sistemul rutier pentru trotuare va avea urmatoarele caracteristici:

- 6 cm pavele
- 5 cm nisip
- 12 cm strat de balast stabilizat cu 4% liant hidraulic
- 25 cm strat de fundatie balast avand si rol drenant executat conform SR EN 13242:2013 clasa 4 si STAS 6400;

Trotuarele vor fi incadrate de borduri sau zid de sprijin tip cornier conform planselor „Transversale tip”. Bordurile vor fi asezate pe o pana de beton C16/20. Pasul la bordura va fi de 0.02~0.03 m in zona acceselor si a garajelor si de 0.12 m in restul zonelor.

- Scurgerea apelor

Pentru rezolvarea scurgerii apelor pe partea dreapta s-au proiectat rigole tip srafa si carosabile, sant pereat pe strada laterala langa cimitir si langa strada din Mijloc, canalizare pluviala DN300 (cu camine de vizitare si guri de scurgere) conform planselor „Profil transversal tip”. Apa pluviala va fi condusa prin intermediul podetelor in emisarii din zona.

Caminele de vizitare de pe platforma trotuarelor se vor ridica la cota.

- Semnalizarea verticala si orizontala

Se pastreaza semnalizarea existenta pe strada Noua.

5.4 Principali indicatori tehnico-economici aferenti obiectivului de investitii:

a) Indicatori maximali

Valoarea totala (INV), inclusiv TVA

Valoare lei ,exclusiv TVA	TVA	Valoare lei, inclusiv TVA
941.721,62	177.611,87	1.119.333,49

din care C+M:

Valoare lei, exclusiv TVA	TVA	Valoare lei inclusiv TVA
820.380,32	155.872,26	976.252,58

b) Indicatori minimali, respectivi indicatori de performanta

- Categorie strazi III
- Viteza de proiectare 50 km/h
- Lungimea totala amenajata 600 m
- Latime acostamente 0,50 m
- Latime trotuare 1,00-4,20 m

c) Indicatori financiari, socio-economic, de impact, de rezultat/operare

TOTAL GENERAL		941,721.62	177,611.87	1,119
Din care C+M	(1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	820,380.32	155,872.26	976

a) Durata estimate de executie a obiectivului de investitii

Durata de implementare a proiectului de investitie este de 10 luni

5.5 Prezentarea modului in care se asigura conformitatea cu reglementarile specific functiunii preconizate din punct de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei

Prezenta documentatie este conforma cu prevederile legislative în vigoare, si anume:

CD 153-1985	Instructiuni si conditii tehnice pentru masurarea denivelarilor din
AND 504-2007	Normativ pentru revizia drumurilor publice
AND 534-1998	Manual pentru identificarea defectelor aparente la podurile rutiere si
AND 557-1999	Instructiuni pentru efectuarea inregistrarilor circulatiei rutiere pe
AND 558-1999	Metodologie pentru executarea lucrarilor de cadastru al drumurilor
AND 514-2007	Metodologie privind efectuarea receptiei lucrarilor de intretinere si
CD 155-2001	Normativ privind determinarea starii tehnice a drumurilor moderne
AND 505-2007	Normativ privind activitatea districtului de drumuri
DD 506-2001	Normativ privind organizarea si efectuarea anchetelor de circulatie,
AND 554-2002	Normativ privind lucrarile de intretinere si reparare a drumurilor
AND 576-2010	Normativ privind lucrarile de intretinere pentru remedierea
CD 138-2010	Normativ privind criteriile de determinare a starii de viabilitate a
CD 31-2002	Normativ pentru determinarea prin deflectografie si deflectometrie a
AND 540-2003	Normativ pentru evaluarea starii de degradare a imbracamintii
NE 021-2003	Normativ privind stabilirea cerintelor tehnice de calitate ale
NP 085-2004	Normativ privind evaluarea starii de degradare a imbracamintilor
NE 029-2004	Normativ privind conditiile si metodologia de testare a aditivilor
NE 030-2004	Normativ privind conditiile tehnice si metodologia de testare a
DD 500-1986	Instructiuni tehnice departamentale pentru determinarea in situ a
DD 501-1986	Instructiuni tehnice departamentale pentru determinarea in situ a
AND 519-1993	Instructiuni tehnice departamentale privind metodologia de
AND 521-1993	Instructiuni tehnice privind determinarea compozitiei chimice a
AND 530-2012	Instructiuni privind controlul calitatii terasamentelor rutiere
AND 535-1997	Instructiuni tehnice pentru determinarea stabilitatii in strat subtire a

AND 536-1997	Instructiuni tehnice pentru determinarea stabilitatii in strat subtire a
AND 541-1998	Instructiuni tehnice privind confectionarea epruvetelor din mixturi
AND 542-1998	Instructiuni tehnice privind determinarea modului de elasticitate
AND 543-1998	Instructiuni tehnice privind determinarea fluajului static si dinamic al
AND 548-1999	Instructiuni tehnice privind determinarea comportarii la oboseala a
AND 551-1999	Metodologie de determinare a caracteristicilor emulsiilor
AND 552-1999	Normativ privind conditiile tehnice de calitate ale emulsiilor
ST 032-2000	Specificatie tehnica privind cerintele de calitate pentru executarea
ST 033-2000	Specificatie tehnica privind cerintele de calitate pentru prepararea,
ST 034-2000	Specificatie tehnica privind cerintele de calitate pentru compactarea
AND 574-2002	Normativ privind determinarea compozitiei chimice a bitumurilor
AND 577-2002	Normativ privind executia si controlul calitatii hidroizolatiei la poduri
AND 581-2002	Normativ privind conditiile tehnice si metodologia de testare a
AND 582-2002	Normativ privind proiectarea si executia pietruirii drumurilor de
NE 022-2003	Normativ privind determinarea adezivitatii bitumurilor rutiere fata de
AND 567-2008	Normativ privind Sistemul National de Management pentru situatii
AND 602-2012	Metode de investigare a traficului rutier
C 178-1976	Instructiuni tehnice pentru executarea drenurilor orizontale prin
CD 29-1979	Instructiuni tehnice departamentale pentru proiectarea si
C 168-1980	Instructiuni tehnice pentru consolidarea pamanturilor sensibile la
C 29-1985	Normativ privind imbunatatirea terenurilor de fundare slabe prin
CD 42-1985	Normativ departamental pentru folosirea directa a nisipurilor
CD 72-1985	Instructiuni tehnice departamentale privind executia fundatiilor pe
C 182-1987	Normativ privind executarea mecanizata a terasamentelor de drum
AND 532-1997	Normativ privind reciclarea la rece a imbracamintilor rutiere
NE 008-1997	Normativ privind imbunatatirea terenurilor de fundare slabe, prin
NE 010-1999	Normativ pentru executia tratamentelor bituminoase cu bitum
NE 011-1999	Normativ pentru executia tratamentelor bituminoase cu emulsii pe
NE 012/1-2007	Normativ pentru producerea betonului si executarea lucrarilor din
NP 125/2010	Normativ privind fundarea constructiilor pe pamanturi sensibile la

CD 169-2001	Instructiuni tehnice pentru executarea imbracamintilor din beton de
AND 539-2002	Normativ privind realizarea mixturilor bituminoase stabilizate cu
AND 546-2013	Normativ privind executia la cald a imbracamintilor bituminoase
AND 566-2002	Normativ pentru executia mixturilor asfaltice drenante
AND 569-2002	Instructiuni tehnice pentru utilizarea mixturilor asfaltice modificate
AND 578-2002	Normativ pentru executia placilor de suprabetonare a podurilor sub
CD 127-2002	Instructiuni tehnice de executie a straturilor rutiere din agregate
CD 129-2013	Normativ pentru executia terasamentelor rutiere cu cenusa de
CD 147-2013	Normativ pentru executia betoanelor rutiere cu adaos de cenusa de
CD 151-2002	Normativ privind realizarea imbracamintilor rutiere din beton de
NE 014-2002	Normativ pentru executarea imbracamintilor din beton de ciment in
NE 026-2004	Normativ privind reciclarea la cald a imbracamintilor rutiere
CD 118-2003	Normativ pentru executia rosturilor din asfalt turnat armat in
CD148-2003	Ghid privind tehnologia de executie a straturilor de fundatie din
CD 170-2003	Ghid pentru realizarea imbracamintilor rutiere din beton de ciment
DD 509-2003	Normativ privind reciclarea mixturilor asfaltice la cald in statii fixe
AND 523-2003	Normativ privind executia straturilor bituminoase foarte subtiri la
PD 216-2008	Normativ pentru executia tratamentelor bituminoase duble inverse
AND 605 - 2014	Mixturi asfaltice executate la cald. Conditii tehnice privind
NE 033-2005	Normativ pentru intretinerea si repararea strazilor
Ordin MTTC 1605	Instructie privind organizarea formatiei normate de munca pentru
AND 545-98	Normativ privind executia tratamentelor bituminoase cu agregate
AND 547-2013	Normativ pentru prevenirea si remedierea defectiunilor la
AND 559-99	Normativ privind aplicarea solutiei antifisura din mortar asfaltic
AND 560-99	Normativ privind aplicarea solutiei antifisura din mixturi asfaltice cu
NE 010-99	Normativ pentru executia tratamentelor bituminoase cu bitum
NE 011-99	Normativ pentru executia tratamentelor bituminoase cu emulsii pe
Ordin MT/MI nr.	Norme metodologice privind conditiile de inchidere a circulatiei si
CD 75-2000	Normativ privind folosirea, intretinerea si repararea cladirilor din
AND 561-2001	Instructie privind plantatiile rutiere

AND 562-2001	Instructie privind activitatea pepinierelor rutiere
AND 563-2001	Instructiuni tehnice privind metodologia de determinare a planeitatii
AND 564-2001	Instructiuni tehnice privind metodologia de determinare a capacitatii
AND 565-2001	Instructiuni tehnice privind metodologia de determinare a planeitatii
CD 99-2001	Normativ privind repararea si intretinerea podurilor si podetelor de
DD 502-2001	Normativ pentru executia tratamentelor din anrobate bituminoase
AND 586-2010	Normativ pentru evaluarea starii tehnice a lucrarilor de consolidare
CD 139-2002	Normativ pentru protectia anticoroziva a elementelor din beton ale
NE 015-2002	Instructiuni tehnice pentru executia lucrarilor de reparare a
CD 76-03	Normativ departamental pentru intretinerea si repararea podurilor
NE 025-2003	Normativ privind interventii de urgenta la imbracaminti bituminoase
AND 525-2013	Normativ privind prevenirea si combaterea inzapezirii drumurilor
	Ghid pentru prevenirea lunecusului si a inzapezirii drumurilor
AND 592-2013	Normativ privind utilizarea materialelor geosintetice la ranforsarea
AND 504-2007	Normativ pentru revizia drumurilor publice
AND 599-2010	Normativ pentru intretinerea drumurilor nationale pe criterii de
AND 604-2012	Ghid pentru planificarea si proiectarea semnalizarii rutiere de
AND 593-2012	Normativ pentru sisteme de protectie pentru siguranta circulatiei pe
AND 594 - 2013	Ghid privind evaluarea riscului producerii alunecarilor de teren in
NP 116-2004	Normativ privind alcatuirea structurilor rutiere rigide si suple pentru
S 4-1971	Normativ departamental privind conditiile de proiectare si executie
PD 197-1978	Normativ departamental pentru proiectarea antiseismica a
AND 515-1993	Instructiuni tehnice pentru proiectarea, executia si intretinerea
AND 550-1999	Normativ pentru dimensionarea straturilor bituminoase de
ST 022-1999	Specificatie tehnica privind proiectarea, executia si exploatarea
CD 16-2000	Normativ privind conditiile de proiectare si tehnologia de executie a
CD 63-2000	Normativ pentru proiectarea si folosirea aparatelor de reazem din
NP 043-2000	Normativ pentru proiectarea structurilor de poduri cu grinzi
P 15-2000	Normativ pentru proiectarea aparatelor de reazem la podurile de
PD 165-2013	Normativ privind alcatuirea si calculul structurilor de poduri si

PD 189-2012	Normativ pentru determinarea capacitatii de circulatie a drumurilor
CD 173-2001	Normativ departamental pentru amenajarea la acelasi nivel a
PD 177-2001	Normativ pentru dimensionarea structurilor rutiere suple si
PD 46-2001	Normativ pentru calculul placilor armate pe doua directii la podurile
AND 513-2002	Instructiuni tehnice departamentale privind proiectarea, executia,
AND 571-2002	Catalog de solutii de ranforsare a structurilor rutiere suple si
AND 583-2009	Normativ pentru determinarea conditiilor de relief pentru
AND 584-2012	Normativ pentru determinarea traficului de calcul pentru proiectarea
AND 585-2002	Normativ privind proiectarea si executia imbracamintilor rutiere din
CD 152-2002	Normativ pentru dimensionarea ranforsarilor cu strat din agregate
NP 067-02	Normativ pentru lucrarile de aparare a drumurilor, cailor ferate si
NP 081-2002	Normativ de dimensionare a structurilor rutiere rigide
PD 124-2002	Normativ pentru dimensionarea ranforsarilor din beton de ciment
PD 162-2002	Normativ departamental privind proiectarea autostrazilor extrarurale
PD 95-2002	Normativ privind proiectarea hidraulica a podurilor si podetelor
P 19-2003	Normativ privind adaptarea pe teren a proiectelor tip de podete
AND 589-2004	Caiete de sarcini generale comune lucrarilor de drum
AND 590-2004	Caiete de sarcini generale comune lucrarilor de arta
NP 111-2004	Normativ pentru dimensionarea straturilor de baza din beton de
AND 595-2007	Ghid pentru prognozarea posibilitatilor compactarii pamanturilor si
AND 600 -2010	Normativ pentru amenajarea intersectiilor la nivel pe drumuri
AND 598/2013	Normativ privind proiectarea drumurilor expres pe retea rapida
STAS 2914/4-89	Lucrari de drumuri si de cale ferata. Determinarea modulului de
SR	EN Agregate pentru beton
SREN	Agregate pentru amestecuri bituminoase si pentru finisarea
SR EN 13043:2003	Agregate pentru amestecuri bituminoase si pentru finisarea
SR	EN Agregate din materiale nelegate sau legate hidraulic pentru utilizare
SR EN 13108-1	Mixturi asfaltice. Specificatii pentru materiale. Partea 1: Betoane
SREN	Mixturi asfaltice. Specificatii pentru materiale. Partea 1: Betoane
SR EN 13108-1	Mixturi asfaltice. Specificatii pentru materiale. Partea 1: Betoane

SREN13108-		Mixturi asfaltice. Specificatii pentru materiale. Partea 2: Betoane
SR	EN	13108- Mixturi asfaltice. Specificatii pentru materiale. Partea 2: Betoane
SR	EN	13108- Mixturi asfaltice. Specificatii pentru materiale. Partea 20: Procedura
SR	EN	13108- Mixturi asfaltice. Specificatii pentru materiale. Partea 20: Procedura
SR	EN	13108- Mixturi asfaltice. Specificatii pentru materiale. Partea 21: Controlul
SR	EN	13108- Mixturi asfaltice. Specificatii pentru materiale. Partea 21: Controlul
SR	EN	13108- Mixturi asfaltice. Specificatii pentru materiale. Partea 3: Betoane
SR	EN	13108- Mixturi asfaltice. Specificatii pentru materiale. Partea 3: Betoane
SR	EN	13108- Mixturi asfaltice. Specificatii pentru materiale. Partea 4: Mixturi
SR	EN	13108- Mixturi asfaltice. Specificatii pentru materiale. Partea 4: Mixturi
SR	EN	13108- Mixturi asfaltice. Specificatii pentru materiale. Partea 5: Beton
SR	EN	13108- Mixturi asfaltice. Specificatii pentru materiale. Partea 5: Beton
SR	EN	13108- Mixturi asfaltice. Specificatii pentru materiale. Partea 6: Asfalt turnat
SR	EN	13108- Mixturi asfaltice. Specificatii pentru materiale. Partea 6: Asfalt turnat
SR	EN	13108- Mixturi asfaltice. Specificatii pentru materiale. Partea 7: Betoane
SR	EN	13108- Mixturi asfaltice. Specificatii pentru materiale. Partea 7: Betoane
SR	EN	13108- Mixturi asfaltice. Specificatii de material. Partea 8: Asfalt recuperat
Ordin MT 571/1997		Norme tehnice privind proiectarea si amplasarea constructiilor,
Ordin MT 45		Norme tehnice privind proiectarea, construirea si modernizarea
Ordin MT 49		Norme tehnice privind proiectarea si realizarea strazilor in
Ordin MT 47		localitatile rurale
Ordin MT 46		Norme tehnice privind amplasarea lucrarilor edilitare, a stalpilor
Ordin MT 44		Norme tehnice privin stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice
Ordin MT 50		Norme privind protectia mediului ca urmare a impactului drum -
Ordin MT 48		Norme tehnice privin proiectarea si realizarea strazilor in localitatile
		Norme privind amplasarea si exploatarea balastierelor din zona

5.6 Nominalizare surselor de finantare a investitiei publice, ca urmare a analizei financiare si economice
Bugetul local al Municipiului Sebes.

6. Urbanism, acorduri si avize conforme

6.1 Certificat de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire

Anexat prezentului studiu este CERTIFICATUL DE URBANISM nr. 72/23.02.2022

6.2 Extras de carte funciara, cu exceptia cazurilor special prevazute de lege

Anexat prezentului studiu.

6.3 Actul administrative al autoritatii competente pentru protectia mediului

Anexat prezentului studiu.

6.4 Avize conforme privind asigurarea utilitatilor

Anexate prezentului studiu.

6.5 Studiul topografic vizat de catre Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara

Anexat prezentului studiu.

6.6 Avize, acorduri si studii specifice

Anexate prezentului studiu.

7. Implementarea investitiei

7.1 Informatii despre entitatea responsabila cu implementarea investitiei

MUNICIPIUL SEBEȘ
Serviciul Public de Administrarea Patrimoniului
Municipiul Sebes
str. Viilor, nr.28, telefon/fax 0258730148

7.2 Strategii de implementare

Dupa obtinerea finantarii pentru investitie pe baza studiului de fezabilitate se va trece la implementarea investitiei prin realizarea etapelor descrise in graficul anexat. Fiecare etapa se regaseste cuantificata valoric in devizul general prezentat.

7.3 Strategii de exploatare si intretinere

In faza de proiect tehnic, proiectantul va intocmi un plan de exploatare/operare si intretinere. Beneficiarul va asigura finantarea pentru lucrarile de intretinere permanenta si periodica.

7.4 Recomandari privind asigurarea capacitatii manageriale si institutionale

In faza de implementare a proiectului, beneficiarul va asigura consultanta proiectului prin firma specializata sau prin personalul propriu.

8. Concluzii si recomandari

Amenajarea zonelor de trotuar propuse în cadrul acestui studiu si implemmentarea solutiilor prezentate va avea urmatoarele efecte:

- realizarea accesului mult mai usor si rapid a locuitorilor la propriile locuinte si la cimitir;
- diminuarea efectelor negative ale traficului rutier asupra vietii sociale din localitate
- asigurarea scurgerii apelor pluviale si colectarea acestora;

S.C. MODERN PROIECT S.R.L.
Sediu: CLUJ-NAPOCA, Str. Unirii, nr. 27, bl. D, sc. B, ap. 17 jud. Cluj
Punct de lucru: Cluj-Napoca, Str. Rachitei, nr. 1, jud. Cluj
tel: 0740136818, email: modernproiect@gmail.com

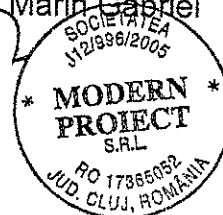
- asigurarea scurgerii apelor pluviale in lungul drumului catre podetele si evacuarea acestora inspre emisarii din zona;

- stimularea locuitorilor la desfasurarea activitatilor turisitice;
- usurarea traficului auto si cresterea sigurantei acestuia prin scoaterea pietonilor de pe partea carosabila prin amenajarea trotuarelor;
- protejarea mediului prin reducerea poluarii fonice si atmosferice;
- incurajarea tinerilor sa investeasca in constructia unor case noi sau refacerea celor existente, odata cu investitia in infrastructura de transport.

Consideram ca aceasta investitie este impetuos necesara si recomandam implementarea proiectului prin urmarirea pasilor din graficul prezentat.

Intocmit:

ing. Rogoz Marin Gabriel



PRESEDINTE DE ȘEDINȚĂ
CONSILIER LOCAL RADU ALEXANDRU

SECRETAR GENERAL MUNICIPIUL SEBEȘ
VLAD CRISTINA ELENA