

PROIECT

HOTĂRÂRE

***Privind aprobarea documentației tehnico-economice (faza D.A.L.I.) si a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investitii:” Rigola betonata acoperita cu grilaj metalic DJ734 de la Km2+150 la Km2+250 ”***

Consiliul Local al Comunei Lerești, județul Argeș, întrunit în ședința.....

Luând în dezbateri Referatul de aprobare întocmit de primarul comunei Lerești Toader Marian, nr.4335 /13.06.2025,

Raportul de specialitate întocmit de care Consilier Popescu Marilena Catalina nr.4336/13.06.2025;

Luând în considerare:

- art. 120 și art. 121 alin. (1) și (2) din Constituția României, republicată;
- art. 8 și 9 din Carta europeană a autonomiei locale, adoptată la Strasbourg la 15 octombrie 1985, ratificată prin Legea nr. 199/1997;
- art. 7 alin. (2) și art. 1166 și următoarele din Legea nr.287/2009 privind Codul civil, republicată, cu modificările ulterioare, referitoare la contracte sau convenții; - art. 20 și 21 din Legea cadru a descentralizării nr. 95/2006;
- Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare,
- Legea nr. 52/2003 privind transparența decizională în administrația publică;
- Legea nr. 544/2001 privind liberul acces la informațiile de interes public;
- art.7, art.10 din H.G. nr. 907/2016, privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice locale, cu modificările și completările ulterioare,

În temeiul art. 129 alin. (1), alin. (2) lit. (b) alin. (4) lit. (d), (f), art. 139 alin. (1), art. 196 alin. (1) lit. (a) art. 197 din OUG nr. 57/2019 privind Codul Administrativ, cu modificările și completările ulterioare

**HOTĂRĂȘTE:**

**Art.1** Se aprobă documentatia tehnico-economica faza D.A.L.I. pentru obiectul de investitii:

**" Rigola betonata acoperita cu grilaj metalic DJ734 de la Km2+150 la Km2+250 "** in conformitate cu Anexa nr.1 la prezenta hotarare.

**Art.2** Se aproba indicatorii tehnico-economici aferenti documentației tehnico-economice faza S.F. pentru obiectul de investitii: **"Rigola betonata acoperita cu grilaj metalic DJ734 de la Km2+150 la Km2+250 "** in conformitate cu Anexa nr.2 la prezenta hotarare.

**Art. 3.** Anexele nr. 1 și 2 fac parte integrantă din prezenta hotărâre.

**Art. 4.** Prevederile prezentei hotărâri vor fi aduse la îndeplinire de către Primarul Comunei Lerești, județul Argeș.

**Art.5.** Prezenta hotărâre, prin grija secretarului general al UAT, va fi adusă la cunoștință publică prin afișare și va fi comunicată Primarului Comunei Lerești, Instituției Prefectului - Județul Argeș.

**INIȚIATOR,  
PRIMAR,  
TOADER MARIAN**

Nr. .... / .....

**ROMÂNIA**  
**JUDEȚUL ARGEȘ**  
**UAT COMUNA LERESTI**  
**PRIMAR**

---

Primarul Comunei Lerești, în conformitate cu prevederile art. 136, alin. (1) coroborat cu alin. (8) Lit. (a) din OUG nr. 57/2019 privind Codul administrativ, am elaborat următorul:

**REFERAT DE APROBARE**

***Privind aprobarea documentației tehnico-economice (faza D.A.L.I.) si a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investitii:" Rigola betonata acoperita cu grilaj metalic DJ734 de la Km2+150 la Km2+250 "***

Pentru obiectivul de investiții "***Rigola betonata acoperita cu grilaj metalic DJ734 de la Km2+150 la Km2+250 "***" a fost încheiat contractul de prestări servicii privind elaborarea documentatiei de avizare a lucrailor de interventii nr. 2414/2024 între UAT Comuna Lerești, în calitate de beneficiar și SC H.V.I.D. CONSULTING GROUP SRL SRL, în calitate de prestator.

Scopul realizării obiectivului în cazul de față este de a elimina vulnerabilitățile construcției existente (drum) cauzată de factori de risc naturali. Prin realizarea lucrărilor se asigură condiții minimale de infrastructură județeană/locală si totodată o dezvoltare zonală echilibrată din punct de vedere al rețelei de transport rutier.

Lucrările de asigurare a scurgerii apelor nu induc efecte negative asupra solului, drenajului, apelor de suprafață, vegetației, microclimatului sau populației. Rigola carosabilă proiectată se află pe partea stângă a DJ734 și are o lungime de 100 m. Scurgerea apelor se va realiza prin pantele părții carosabile către rigola carosabilă proiectată pe partea stângă a drumului județean.

Rigola se va realiza din beton C30/37 și va fi armată cu armătura de tip plasă sudată D8 mm 10mmx10mm, cu o lățime de 0.70m și o înălțime variabilă de 0.62m – 1.12m.

Deasupra rigolei se va monta un grătar metalic din oțel de tip S235 JR confecționat din țevă rectangulară cu dimensiunile de 40x30x3.

Grătarul se va împărți în panouri astfel încât să se poată manipula cu ușurință. Îmbinarea panourilor nu se va realiza în zona spațiului dintre două țevi. Elementele grătarului se vor îmbina cu suduri de colț, cu grosimea cordonului de 2 mm.

Drept urmare, față de cele menționate, în conformitate cu prevederile art. 129 și art. 196 din OUG nr.57/2019 privind Codul administrativ, susțin și propun Consiliului local să supună dezbaterii și să adopte proiectul de hotărâre în forma propusă.

**PRIMAR,**  
**TOADER MARIAN**

Nr.4335/13.06.2025

### **RAPORT DE SPECIALITATE**

***Privind aprobarea documentației tehnico-economice (faza D.A.L.I.) si a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investitii:” Rigola betonata acoperita cu grilaj metalic DJ734 de la Km2+150 la Km2+250 ”***

Scurgerea apelor se va realiza prin pantele părții carosabile către rigola carosabilă proiectată pe partea stângă a drumului județean. Avand in vedere ca evacuarea si colectarea apelor meteorice nu este asigurata. In perioadele cu precipitatii abundente, locuitorii din zona sunt inundati, toate apele pluviale colectate de pe aceasta zona, descarcandu-se necontrolat in proprietatile private. Terenul necesar realizarii reabilitarii apartine domeniului public al comunei Leresti si a fost cedat de care Consiliul Judetean prin protocol pentru realizarea lucrarilor.

Rigola se va realiza din beton C30/37 și va fi armată cu armătura de tip plasă sudată D8 mm 10mmx10mm, cu o lățime de 0.70m și o înălțime variabilă de 0.62m – 1.12m.

Deasupra rigolei se va monta un grătar metalic din oțel de tip S235 JR confecționat din țevă rectangulară cu dimensiunile de 40x30x3.

Grătarul se va împărți în panouri astfel încât să se poată manipula cu ușurință. Îmbinarea panourilor nu se va realiza în zona spațiului dintre două țevi. Elementele grătarului se vor îmbina cu suduri de colț, cu grosimea cordonului de 2 mm.

Finantarea investitiei se va face din fonduri de la bugetul de stat si alte fonduri legal constituite.

***Principalii indicatori tehnico – economici aferenți obiectivului de investiții***

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

Totalul cheltuielilor este de:

**356.472,56 ron (fără TVA)** la care se adaugă **67.241,61 ron (TVA)** rezultând **423.714,17 ron (inclusiv TVA)**

din care C+M:

**224.485,59 ron (fără TVA)** la care se adaugă **42.652,26 ron (TVA)** rezultând **267.137,85 ron (inclusiv TVA)**

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

Caracteristici tehnice ale lucrării:

- asigurarea scurgerii apelor pluviale în zona DJ734 partea stângă începând de la intersecția drumului județean DJ734 cu strada Valea lui Pătru

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

Analiza cost-beneficiu financiară este îngreunată în cazul proiectelor de infrastructură de dimensiuni mici, și care nu generează venituri. Este și cazul prezentului proiect, având în vedere că recuperarea capitalului investit nu este facilă, el putând fi doar parțial recuperat, prin intermediul unor servicii, taxe sau alte mecanisme care pot genera fluxuri financiare.

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

Durata de execuție a obiectivului de investiție este de 3 luni.

Luând în considerare cele menționate anterior, apreciind că proiectul de hotărâre este fundamentat cu respectarea prevederilor legale în vigoare, se propune adoptarea acestuia în forma prezentată.

CONSILIER ,  
POPESCU MARILENA CATALINA

Principalii indicatori tehnico-economici pentru obiectivul de investitii:

***” Rigola betonata acoperita cu grilaj metalic DJ734 de la Km2+150 la Km2+250 ”***

***Principalii indicatori tehnico – economici aferenți obiectivului de investiții***

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

Totalul cheltuielilor este de:

**356.472,56 ron (fără TVA)** la care se adaugă **67.241,61 ron (TVA)** rezultând **423.714,17 ron (inclusiv TVA)**

din care C+M:

**224.485,59 ron (fără TVA)** la care se adaugă **42.652,26 ron (TVA)** rezultând **267.137,85 ron (inclusiv TVA)**

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

Caracteristici tehnice ale lucrării:

- asigurarea scurgerii apelor pluviale în zona DJ734 partea stângă începând de la intersecția drumului județean DJ734 cu strada Valea lui Pătru

*g) Indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții*

Analiza cost-beneficiu financiară este îngreunată în cazul proiectelor de infrastructură de dimensiuni mici, și care nu generează venituri. Este și cazul prezentului proiect, având în vedere că recuperarea capitalului investit nu este facilă, el putând fi doar parțial recuperat, prin intermediul unor servicii, taxe sau alte mecanisme care pot genera fluxuri financiare.

*h) Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni*

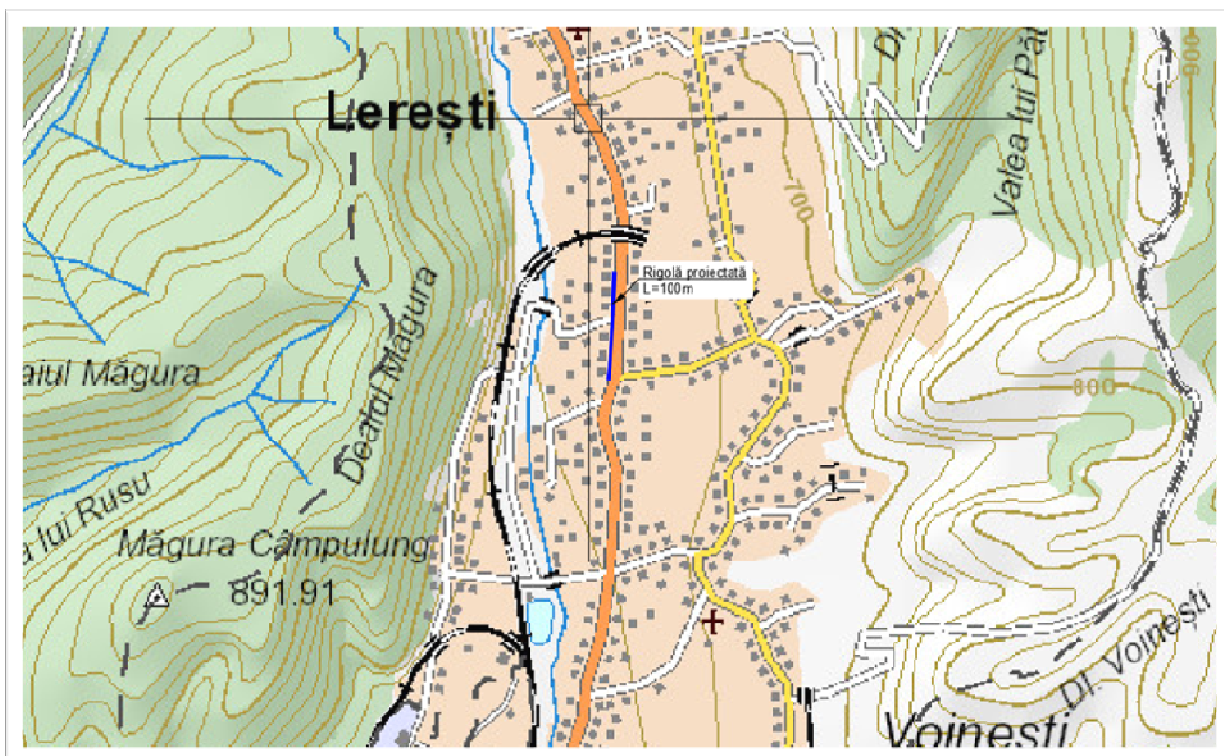
Durata de executie a obiectivului de investitie este de 3 luni.

**INIȚIATOR,  
PRIMAR,  
Toader Marian**

**AVIZAT,  
SECRETAR GENERAL AL UAT,  
ILEANA SOCEANU**

# RIGOLĂ BETONATĂ ACOPERITĂ CU GRILAJ METALIC DJ734 DE LA KM 2+150 LA KM 2+250

Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții (D.A.L.I.)



BENEFICIAR:

COMUNA LEREȘTI

AMPLASAMENT:

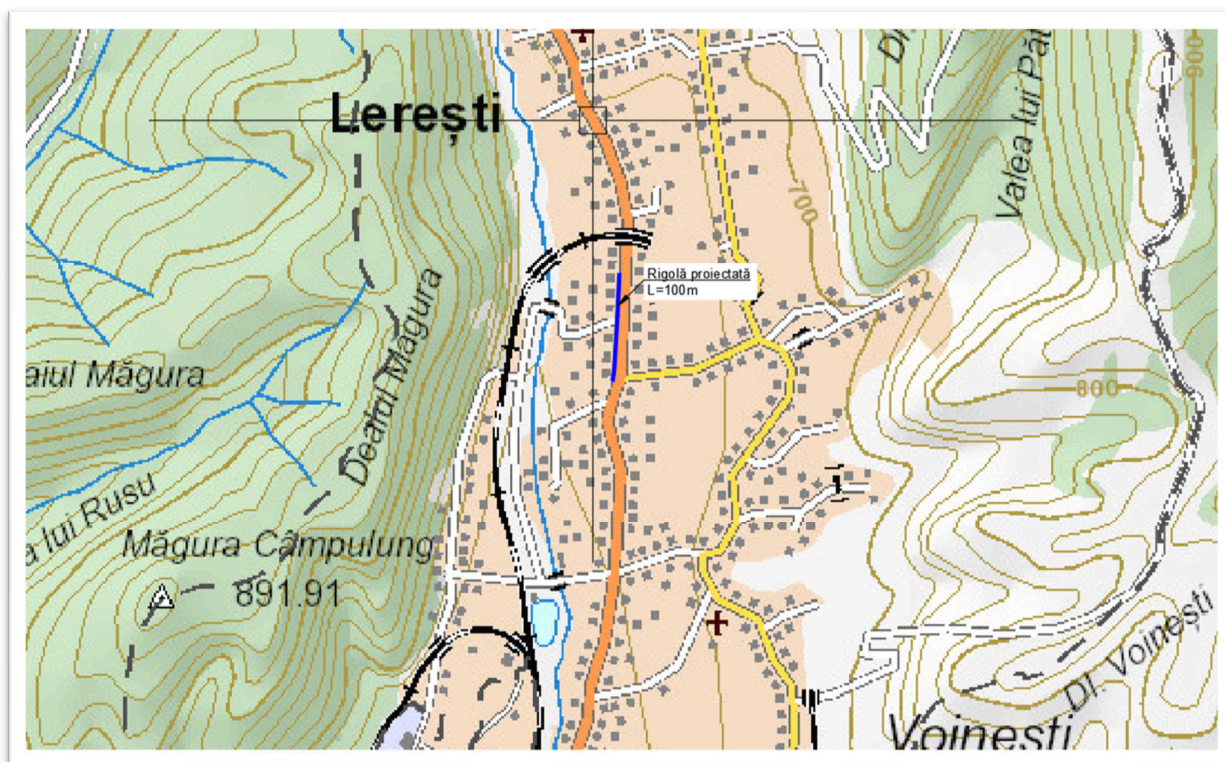
Comuna Lerești, județul Argeș

PROIECTANT:

S.C. H.V.I.D. CONSULTING GROUP S.R.L.

# RIGOLĂ BETONATĂ ACOPERITĂ CU GRILAJ METALIC DJ734 DE LA KM 2+150 LA KM 2+250

Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții (D.A.L.I.)



BENEFICIAR:

COMUNA LEREȘTI

AMPLASAMENT:

Comuna Lerești, județul Argeș

PROIECTANT:

S.C. H.V.I.D. CONSULTING GROUP S.R.L.





## H.V.I.D. CONSULTING GROUP S.R.L.

Str. Malul Mare, nr. 26, Sector 1, Bucuresti, Romania

E-mail: [office@hvid.eu](mailto:office@hvid.eu); Telefon: 0744.237.749

CUI: RO30673483, Reg Com: J40/10635/2012

Cont trezorerie: RO70TREZ7015069XXX014460

Cont Curent: RO80RZBR0000060015059658 Raiffeisen Bank



## FOAIE DE CAPĂT

### Denumire proiect:

” RIGOLĂ BETONATĂ ACOPERITĂ CU GRILAJ METALIC DJ734 DE LA KM 2+150 LA KM 2+250 ”

### Beneficiarul lucrării:

COMUNA LEREȘTI

### Elaborator proiectului:

S.C. H.V.I.D. CONSULTING GROUP S.R.L. , CUI: RO30673483,  
Reg Com: J40/10635/2012, București, Str. Malul Mare, nr. 26, Sector 1, București,  
E-mail: [office@hvid.eu](mailto:office@hvid.eu);

### Amplasamentul lucrării:

Comuna Lerești, județul ARGEȘ

### Faza:

D.A.L.I

### Indicativ proiect:

Nr. P.2414/2024



## H.V.I.D. CONSULTING GROUP S.R.L.

Str. Malul Mare, nr. 26, Sector 1, Bucuresti, Romania

E-mail: [office@hvid.eu](mailto:office@hvid.eu); Telefon: 0744.237.749

CUI: RO30673483, Reg Com: J40/10635/2012

Cont trezorerie: RO70TREZ7015069XXX014460

Cont Curent: RO80RZBR0000060015059658 Raiffeisen Bank



## FOAIE DE SEMNĂTURI

### Sef proiect:

Ing. Irina Petrescu

### Colectiv de proiectare:

#### Elaborare memoriu tehnic:

Ing. Ramona Mazilu

#### Elaborare documentație financiară:

Ing. Irina Petrescu

#### Proiectat:

Ing. Daniela Coveltir

#### Desenat:

Ing. Daniela Coveltir

#### Verificat:

Ing. Irina Petrescu



## H.V.I.D. CONSULTING GROUP S.R.L.

Str. Malul Mare, nr. 26, Sector 1, Bucuresti, Romania

E-mail: [office@hvid.eu](mailto:office@hvid.eu); Telefon: 0744.237.749

CUI: RO30673483, Reg Com: J40/10635/2012

Cont trezorerie: RO70TREZ7015069XXX014460

Cont Curent: RO80RZBR0000060015059658 Raiffeisen Bank



# BORDEROU

## CAPITOLUL A. PIESE SCRISE

|                                                                                                                                                                                                                                    |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>FOAIE DE CAPĂT</b>                                                                                                                                                                                                              | <b>2</b> |
| <b>FOAIE DE SEMNĂTURI</b>                                                                                                                                                                                                          | <b>3</b> |
| <b>1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII</b>                                                                                                                                                                     | <b>7</b> |
| 1.1. Denumirea obiectivului de investiții                                                                                                                                                                                          | 7        |
| 1.2. Ordonator principal de credite/investitor                                                                                                                                                                                     | 7        |
| 1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)                                                                                                                                                                                       | 7        |
| 1.4. Beneficiarul investiției                                                                                                                                                                                                      | 7        |
| 1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție                                                                                                                                                             | 7        |
| <b>2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII RELEVANTE</b>                                                                                                                                         | <b>7</b> |
| 2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare                                                                                                          | 7        |
| 2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor                                                                                                                                                 | 7        |
| 2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice                                                                                                                                                         | 7        |
| <b>3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE</b>                                                                                                                                                                                        | <b>7</b> |
| 3.1. Particularități ale amplasamentului                                                                                                                                                                                           | 7        |
| a) Descrierea amplasamentului (localizare – intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan)                                                                                                                        | 7        |
| b) Relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile                                                                                                                                                   | 8        |
| c) Date seismice și climatice                                                                                                                                                                                                      | 8        |
| d) Studii de teren                                                                                                                                                                                                                 |          |
| (i) studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare;                                                                                                                   |          |
| (ii) studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz;                                                                                  | 10       |
| e) Situația utilităților tehnico-edilitare existente                                                                                                                                                                               | 11       |
| f) Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv schimbări climatice ce pot afecta investiția                                                                                             | 11       |
| g) Informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate | 11       |
| 3.2. Regimul juridic:                                                                                                                                                                                                              | 11       |
| a) Natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune                                                                                                                          | 11       |
| b) Destinația construcției existente                                                                                                                                                                                               | 11       |
| c) Includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate după caz                            | 11       |
| d) Informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz.                                                                                                                                             | 11       |
| 3.3. Caracteristicile tehnice și parametri specifici:                                                                                                                                                                              | 11       |
| a) Categoria și clasa de importanță                                                                                                                                                                                                | 11       |
| b) Cod în Lista monumentelor istorice, după caz                                                                                                                                                                                    | 11       |
| c) An/ani/perioade de construire;                                                                                                                                                                                                  | 12       |
| d) Suprafața construită                                                                                                                                                                                                            | 12       |
| e) Suprafața construită desfășurată                                                                                                                                                                                                | 12       |
| f) Valoarea de inventar a construcției                                                                                                                                                                                             | 12       |
| g) Alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente                                                                                                                                                       | 12       |



## H.V.I.D. CONSULTING GROUP S.R.L.

Str. Malul Mare, nr. 26, Sector 1, București, Romania

E-mail: [office@hvid.eu](mailto:office@hvid.eu); Telefon: 0744.237.749

CUI: RO30673483, Reg Com: J40/10635/2012

Cont trezorerie: RO70TREZ7015069XXX014460

Cont Curent: RO80RZBR0000060015059658 Raiffeisen Bank



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.</b> | <b>12</b> |
| <b>3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punct de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>12</b> |
| <b>3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>12</b> |
| <b>4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>12</b> |
| a) Clasa de risc seismic                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 12        |
| b) Prezentarea a minimum două soluții de intervenție                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 12        |
| c) Recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 13        |
| <b>5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO – ECONOMICE (MINIM DOUĂ) ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>13</b> |
| <b>5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional – arhitectural și economic.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>13</b> |
| a) Descrierea principalelor lucrări de intervenție:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 13        |
| <b>SOLUȚIA 1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>13</b> |
| <b>SOLUȚIA 2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>14</b> |
| b) Descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 14        |
| c) Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 14        |
| d) Informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 15        |
| e) Caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 15        |
| <b>5.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>15</b> |
| <b>5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>15</b> |
| <b>5.4. Costurile estimative ale investiției:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>15</b> |
| a) Costurile pentru realizarea investiției, estimate pe baza prețurilor existente pe piață la momentul elaborării/revizuirii/ actualizării documentației de avizare a lucrărilor de intervenții sau pe baza unor standarde de cost pentru investiții similare realizate prin programe de investiții finanțate din fonduri publice, corelate cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții, aplicate la cantitățile de lucrări estimate;                                                                                                                                                                                                                | 15        |
| b) Costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 16        |
| <b>5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>16</b> |
| a) Impactul social și cultural                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 16        |
| b) Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 16        |
| c) Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 16        |
| <b>5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>16</b> |



## H.V.I.D. CONSULTING GROUP S.R.L.

Str. Malul Mare, nr. 26, Sector 1, Bucuresti, Romania

E-mail: [office@hvid.eu](mailto:office@hvid.eu); Telefon: 0744.237.749

CUI: RO30673483, Reg Com: J40/10635/2012

Cont trezorerie: RO70TREZ7015069XXX014460

Cont Curent: RO80RZBR0000060015059658 Raiffeisen Bank



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| a) Prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta                                                                                                                                                                                              | 16        |
| b) Analiza cererii de bunuri si servicii care justifica necesitatea si dimensionarea investitiei, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung                                                                                                                                                                           | 17        |
| c) Analiza financiara; sustenabilitatea financiara                                                                                                                                                                                                                                                                    | 17        |
| d) Analiza economica; analiza cost-eficacitate                                                                                                                                                                                                                                                                        | 21        |
| e) Analiza de riscuri, masuri de prevenire/diminuare a riscului                                                                                                                                                                                                                                                       | 27        |
| <b>6. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO – ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)</b>                                                                                                                                                                                                                                            | <b>28</b> |
| <b>6.1. Comparatia scenariilor/optiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor</b>                                                                                                                                                                           | <b>28</b> |
| <b>6.2. Selectarea si justificarea scenariului/optiunii optim(e), recomandat(e)</b>                                                                                                                                                                                                                                   | <b>28</b> |
| <b>6.3. Principalii indicatori tehnico – economici aferenti investitiei:</b>                                                                                                                                                                                                                                          | <b>29</b> |
| a) Indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectivului de investitii, exprimata in lei, cu TVA si, respectiv, fara TVA, din care constructii – montaj (C+M), in conformitate cu devizul general                                                                                                             | 29        |
| b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta - elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tintei obiectivului de investitii - si, dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare;                                              | 29        |
| c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliti in functie de specificul si tinta fiecarui obiectiv de investitii;                                                                                                                                                                | 29        |
| d) Durata estimata de executie a obiectivului de investitii, exprimata in luni                                                                                                                                                                                                                                        | 30        |
| <b>6.4. Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice</b>                                                  | <b>30</b> |
| <b>6.5. Nominalizarea surselor de finantare a investitiei publice, ca urmare a analizei financiare si economice: fonduri proprii, credite bancare, alocatii de la bugetul de stat/ bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite</b> | <b>30</b> |
| <b>7. URBANISM, ACORDURI, AVIZE CONFORME</b>                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>30</b> |
| <b>7.1. Certificatul de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire</b>                                                                                                                                                                                                                             | <b>30</b> |
| <b>7.2 Studiu topografic, vizat de catre OCPI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>30</b> |
| <b>7.3. Extras de carte funciara</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>30</b> |
| <b>7.4. Avize privind asigurarea utilitatilor, in cazul suplimentarii capacitatii existente</b>                                                                                                                                                                                                                       | <b>30</b> |
| <b>7.5. Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului</b>                                                                                                                                                                                                                                   | <b>30</b> |
| <b>7.6. Avize, acorduri si studii specifice, dupa caz, care pot conditiona solutiile tehnice</b>                                                                                                                                                                                                                      | <b>30</b> |
| a) Studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata pentru cresterea performantei energetice                                                                                                                                                                                    | 30        |
| b) Studiu de trafic si studiu de circulatie, dupa caz                                                                                                                                                                                                                                                                 | 30        |
| c) Raport de diagnostic arheologic, in cazul interventiilor in situri arheologice                                                                                                                                                                                                                                     | 30        |
| d) Studiu istoric, in cazul monumentelor istorice                                                                                                                                                                                                                                                                     | 30        |
| e) Studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei                                                                                                                                                                                                                                               | 30        |

## **10. LISTE ALE PRINCIPALELOR CATEGORII DE LUCRARI**

### **11. DEVIZE GENERALE**

Întocmit,  
Ing. Ramona Mazilu

Verificat,  
Ing. Irina Petrescu

## **1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII**

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

RIGOLĂ BETONATĂ ACOPERITĂ CU GRILAJ METALIC DJ734 DE LA KM 2+150 LA KM 2+250

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

Primarul comunei Lerești, județul Argeș

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

Nu este cazul.

### **1.4. Beneficiarul investiției**

Comuna Lerești

### **1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție**

S.C. H.V.I.D. CONSULTING GROUP S.R.L. , CUI: RO30673483,  
Reg Com:J40/10635/2012, București, Str. Malul Mare, nr. 26, Sector 1, București,  
E-mail: office@hvid.eu;

## **2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII RELEVANTE**

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

Scopul realizării obiectivului în cazul de față este de a elimina vulnerabilitățile construcției existente (drum) cauzată de factori de risc naturali. Prin realizarea lucrărilor se asigură condiții minimale de infrastructură județeană/locală și totodată o dezvoltare zonală echilibrată din punct de vedere al rețelei de transport rutier.

Lucrările de asigurare a scurgerii apelor nu induc efecte negative asupra solului, drenajului, apelor de suprafață, vegetației, microclimatului sau populației.

Conformitatea cu politicile de mediu regionale, naționale și comunitare va fi asigurată prin folosirea de materiale de construcții și proceduri de execuție care nu afectează mediul.

Conformitatea cu politicile sectoriale naționale este asigurată prin faptul că investiția are ca obiectiv dezvoltarea spațiului urban.

### **2.2 Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor**

În urma examinării vizuale se constată că zona propusă spre refăcere este din pământ, iar în perioadele ploioase apele de pe drum descarcă în curțile din zona drumului județean.

Sectorul proiectat tratează deficiențele scurgerii apelor pe partea stângă a drumului județean, oprindu-se la limita asfaltului existent.

### **2.3 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice**

Documentația tratează lucrările pentru modernizare, în vederea eliminării disconfortului locuitorilor din zonă și a participanților la trafic, precum și pentru asigurarea siguranței în trafic.

## **3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE**

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

a) *Descrierea amplasamentului (localizare – intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan)*

Județul Argeș este situat în zona central-sudică a României, iar Comuna Lerești, formată din satele Lerești (reședința) , Pojorâta și Voinești se află la marginea nordică a județului, la limita cu județul

Braşov, pe cursul superior al Râului Târgului, în Munţii Iezer-Păpuşa. Este deservită de şoseaua judeţeană DJ734, care o leagă spre sud de Câmpulung (unde se termină în DN73).

Prezenta documentaţie se referă la sectorul de drum judeţean DJ734, începând cu km 2+150 (intersecţie cu str. Valea lui Pătru), continuând pe DJ734 pe o lungime de 100 m până la km 2+250.

*b) Relaţiile cu zone învecinate, accesuri existente şi/sau căi de acces posibile*

Accesul la lucrare se face din DJ734. Zona pe care se va amenaja asigurarea scurgerii apelor pluviale se află în zona DJ734, pe partea stângă începând de la km 2+150(intersecţie cu str. Valea lui Pătru), continuând pe DJ734 pe o lungime de 100 m până la km 2+250 .

Lucrările nu presupun realizarea unor căi de acces provizorii.

Constructorul care va executa lucrarea are obligaţia de a nu aduce prejudicii căilor de acces existente, ale beneficiarului sau ale altor proprietari sau administratori şi să obţină aprobările necesare dacă intenţionează să utilizeze alte căi de acces, dacă vor fi folosite pentru transportul materialelor grele (agregate, prefabricate, etc.).

*c) Date seismice si climatice*

Teritoriul studiat se încadrează în perimetrul sectorului cu climă temperat-continentală, cu o temperatură medie anuală de +8°C şi cu media maximă de +2,6°C în februarie şi +24,9°C în august. Cantitatea anuală de precipitaţii variază între 630-920 l/mp.

Durata medie anuală de strălucire a soarelui este de 1.800-2.000 ore.

Conform Normativului privind documentaţiile tehnice pentru construcţii, indicativ NP 074/2013 lucrarea se încadrează categoria geotehnică 1 cu un risc geotehnic redus:

- condiţii de teren: pământurile din amplasamentul obiectivului se încadrează în tipul „teren bun”
- apă subterană: fără epuizamente
- vecinătăţi: fără riscuri

Presiunea de referinţă a vântului (kPa) mediată pe 10 minute la 10 m, având 50 ani interval mediu de recurenţă (2 % probabilitate anuală de depăşire) este de  $\geq 0,7$  kPa.

Conform Reglementării tehnice „Cod de proiectare. Evaluarea acţiunii zăpezii asupra construcţiilor”, indicativ CR 1-1-3-2005 valorile caracteristice ale încărcării din zăpadă pe sol având IMR = 50 de ani este  $s_{0,k} = 2,0$  KN/m<sup>2</sup> .

Din punct de vedere seismic, conform normativului P100-1/2013 valoarea de vârf a acceleraţiei terenului pentru proiectare  $a_g = 0,25g$ .



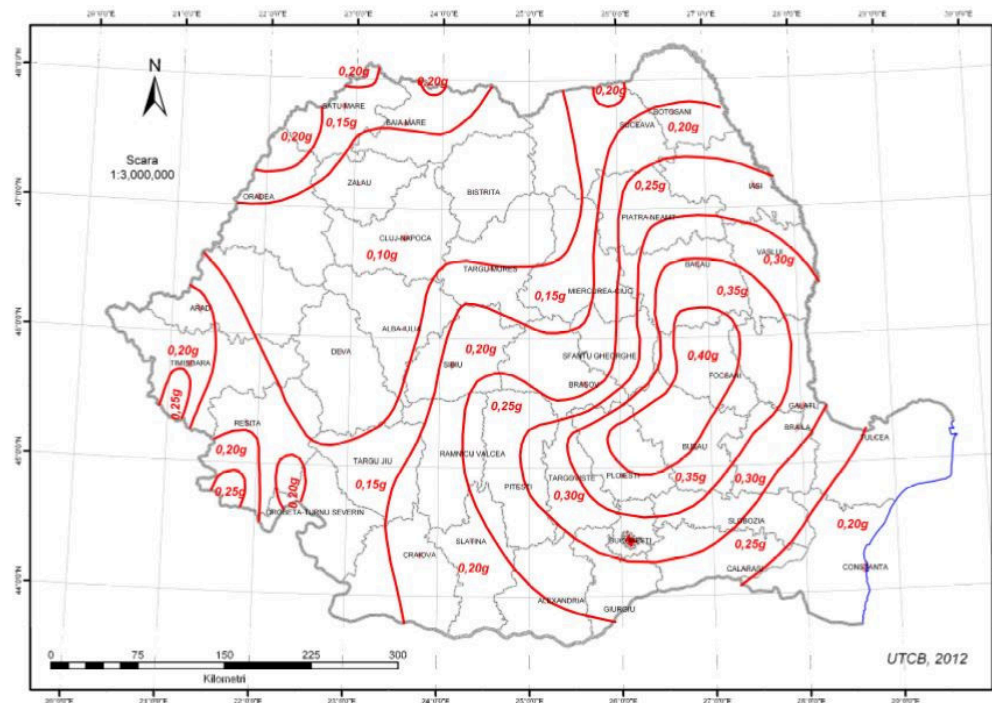


Figura 1 Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare  $a_g$  cu  $IMR=225$  de ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani

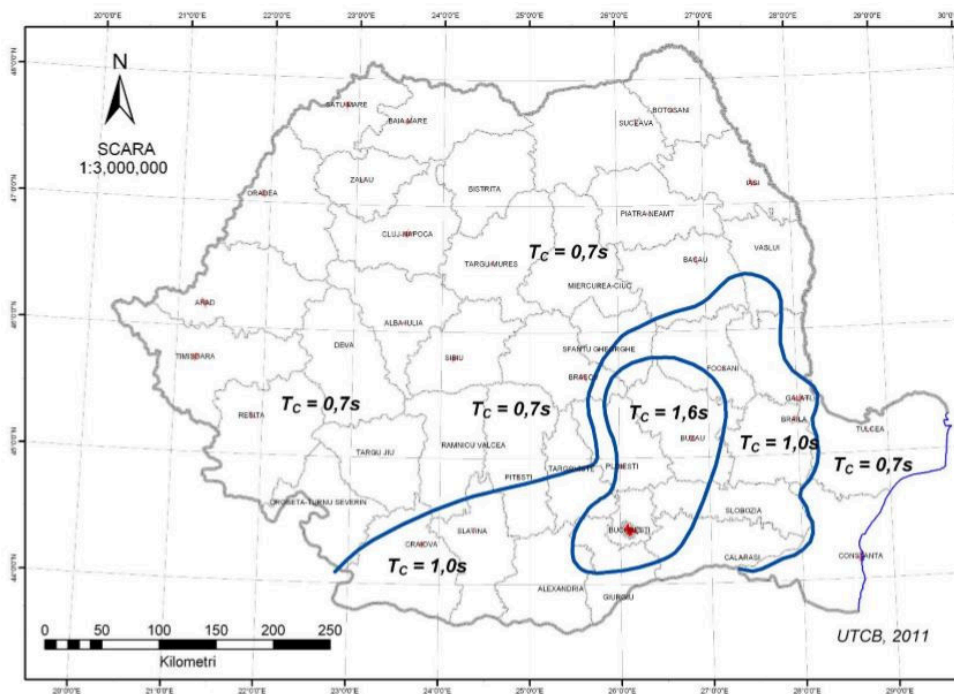


Figura 2 Zonarea teritoriului României în termeni de perioadă de control (colț)  $T_c$  a spectrului de răspuns

Din punct de vedere al macrozonarii seismice perimetrul se situează în intervalul zonei de gradul 7<sub>1</sub> pe scara MSK, cu o perioadă de revenire de minimum 50 de ani, conform STAS 11100/1-93.



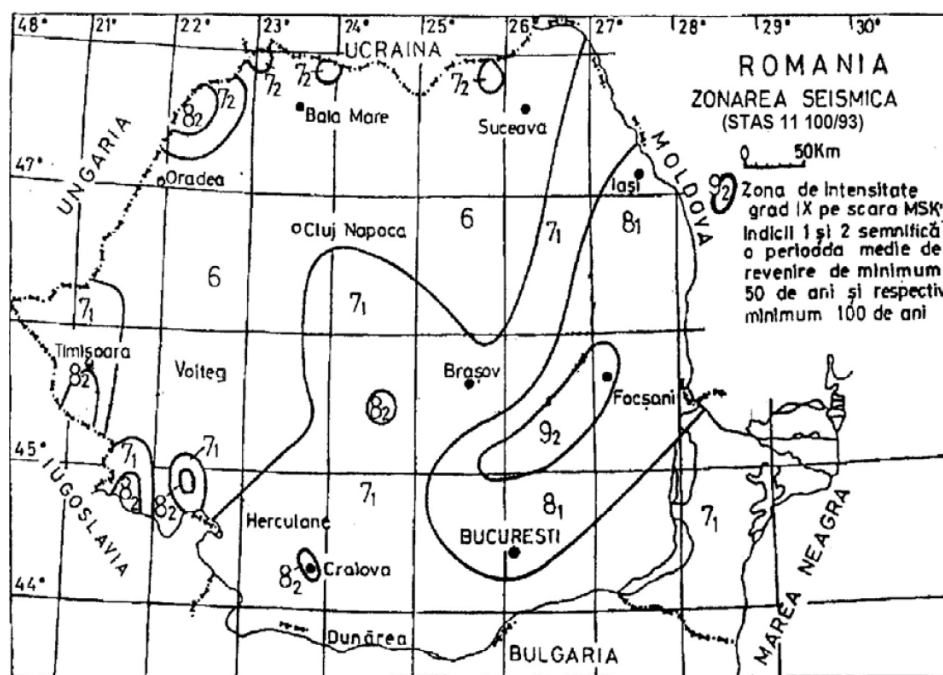


Figura 3. Zonarea seismică a teritoriului României

d) Studii de teren

(i) Studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare;

Studiul geotehnic indică faptul că suprafețele terenului din zonele cercetate au echilibrul asigurat și nu prezintă probleme de stabilitate.

Terenul a fost cercetat prin observații directe și foraje geotehnice cu adâncimea de 2 m. Rezultatele obținute se prezintă astfel:

Îmbrăcăminte asfaltică cu grosime variabilă, cu diferite grade de degradare (pe străzile asfaltate) pietruire existentă cu grosime variabilă între 20cm și 50cm de balast și calcar concasat nisip de diferite granulații, cu nuanțe cenușii, îndesat, uscat – grosime medie de 50cm amestec de pietriș și bolovăniș cu interspațiile umplute cu nisip de diverse granulații, îndesat, uscat.

Nivelul hidrostatic (NH) al apelor freatice nu a fost interceptat în forajele executate.

Tot în studiul geotehnic se menționează că valoarea de bază a presiunii convenționale, pentru gruparea fundamentală de sarcini pe teren natural, este  $P_{conv} = 350 \text{ kPa}$  – pentru stratul de nisip cu pietriș și  $P_{conv} = 400 \text{ kPa}$  – pentru stratul de pietriș și bolovăniș în matrice nisipoasă.

(ii) Studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrotehnice, după caz

Măsurătorile topografice s-au efectuat cu echipamentul GPS, punctele de detaliu fiind determinate prin metoda RTK (cinematica în timp real) prin utilizarea în timp real de corecții diferențiale provenind de la o stație de referință a serviciului specializat ROMPOS.

Punctele de detaliu care definesc imobilele au fost identificate cu o triplă determinare a coordonatelor la momente de timp diferite, folosind corecțiile diferențiale de la aceeași stație de referință (RO\_VRS\_3.1\_GG), obținându-se în acest fel o precizie orizontală de  $10\text{mm} + 1\text{ppm}$  și o precizie verticală de  $20\text{mm} + 1\text{ppm}$ .

Echipamentul GPS, cu ajutorul softului dedicat transformă automat coordonatele din sistemul european de referință ETRS 89 în sistemul național de referință S 42- proiecția Stereografică 1970, având încorporat programul TransDatRo.

*e) Situația utilităților tehnico-edilitare existente*

În urma vizitelor efectuate în teren de către elaboratorii proiectului s-au identificat linii electrice aeriene, precum și conducte de gaze, apă și canalizare. Pentru aceste utilități se vor elabora documentații în vederea obținerii avizelor de la administratorii rețelelor (conform certificatului de urbanism). Dacă prin avize/acorduri vor apărea condiționări se va identifica cu precizie poziția utilităților în zona în care se vor desfășura lucrările și se vor propune soluții specifice.

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

Soluția propusă în cazul de față are rolul de a elimina vulnerabilitățile construcției existente (drum) cauzată de factori de risc naturali. Prin realizarea lucrărilor se asigură condiții minimale de infrastructură locală și totodată o dezvoltare zonală echilibrată.

De asemenea lucrările prevăzute în prezenta documentație previn apariția unor degradări sau accentuarea defectelor actuale. Per total complexitatea lucrării este una redusă neputând fi asociați factori de risc semnificativi.

*g) Informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate*

Nu este cazul.

**3.2. Regimul juridic:***a) Natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune*

Terenul necesar realizării reabilitării aparține domeniului public al comunei Lerești și a fost cedat de către Consiliul Județean prin protocol pentru realizarea lucrărilor.

*b) Destinația construcției existente*

Destinația terenului este de căi de comunicații rutiere existente și funcțiuni complementare.

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

Nu este cazul.

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

Nu există precizări suplimentare. Se vor respecta cerințele unităților emitente ale avizelor/acordurilor enumerate în certificatul de urbanism.

**3.3 Caracteristicile tehnice și parametri specifici:***a) Categoria și clasa de importanță*

Lucrarea ce face obiectul prezentului proiect se încadrează în categoria, C"- Construcții de importanță normală - în conformitate cu HGR nr.766/1997, Regulament privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor" și cu, Metodologie de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor", elaborate de ÎNCERC, laborator SCB-BAP în aprilie 1996.

Conform OMT nr. 1296/2017 - Ordin pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor, drumul județean existent adiacent lucrării este încadrat ca drum de clasă tehnică IV - drum județean.

*b) Cod în Lista monumentelor istorice, după caz*

Nu este cazul

c) *An/ani/perioade de construire;*

Nu s-au putut identifica cu exactitate din datele puse la dispoziție.

d) *Suprafața construită*

Suprafața aferentă sectorului este de 100m.

e) *Suprafața construită desfășurată*

Suprafața construită desfășurată coincide cu suprafața construită.

f) *Valoarea de inventar a construcției*

Nu s-a putut identifica valoarea de inventar a construcției din datele puse la dispoziție de beneficiar.

g) *Alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente*

Nu este cazul

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

Conform expertizei tehnice realizate de către expert tehnic Popescu Cătălin (aut. Nr. 07237/2006 domeniile A4, B2, D), s-a constatat că sectorul propus spre refacere prezintă o stare de degradare cu calificativul „rău”.

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

Colectarea și evacuarea apelor meteorice nu este asigurată. În perioadele cu precipitații abundente, locuitorii din zonă sunt inundați, toate apele puviale colectate de pe aceasta zonă, descărcându-se necontrolat în proprietățile private.

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

Nu este cazul.

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

a) *Clasa de risc seismic*

Conform normativului P 100/1 - 2013, referitor la proiectarea seismică a construcțiilor - zonarea valorii de vârf a accelerației terenului pentru proiectare, „ag”, având intervalul mediu de recurență (al magnitudinii)  $IMR = 225$  ani (și 20 % probabilitate de depășire în 50 de ani) este de 0,25g iar perioada de colț, „Tc” are valoarea de 0,7sec. pe întreg arealul aflat în studiu.

b) *Prezentarea a minimum două soluții de intervenție*

S-au propus două variante pentru proiectarea dispozitivelor de scurgere a apelor, astfel:

Varianta 1 – Rigolă betonată acoperită cu grilaj metalic;

Varianta 2 – Șanț pereat deschis

- Podețe de acces pentru asigurarea accesului spre proprietate și a continuității scurgerii apelor pluviale

Soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții

În cazul acestei investiții expertul recomandă adoptarea Variantei 1 (Rigolă betonată acoperită cu grilaj metalic) care prezintă următoarele avantaje:

- Asigurarea preluării apelor pluviale din acea zonă
- Descărcarea acestora în canalul existent betonat
- Pretarea soluției pentru acea zonă și confortul riveranilor

- Valoarea de investiție mai mică
- Întreținerea lucrării

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

**Acostamente**

Între limita drumului județean și dispozitivele pentru scurgerea apelor se vor amenaja acostamente cu panta de 2,5% .

**Zone verzi**

Între suprafața de rigolă carosabilă și limita de proprietăți se va amenaja zonă verde prin menținerea spațiului existent.

**Accese la proprietăți**

Atât pe perioada lucrărilor, cât și pe perioada după terminarea lucrărilor este necesar a se asigura accesul spre proprietate a riveranilor.

**Siguranța circulației**

Siguranța circulației se realizează pe perioada de execuție prin semnalizarea rutieră a punctelor de lucru.

În perioada de exploatare se menține semnalizarea drumului județean, lucrările pentru scurgerea apelor nu influențează semnalizarea existentă.

**Utilități**

Capacele de cămine existente se vor ridica la cota proiectată (linia roșie).

**Siguranța în exploatare**

În cadrul lucrărilor ce vor fi executate se va urmări în permanență ca prin soluțiile recomandate să se realizeze siguranța în exploatare a lucrurilor, obiectiv prioritar în activitatea de administrare a rețelei de drumuri.

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

**Managementul traficului în timpul execuției lucrărilor**

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

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

**5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO – ECONOMICE (MINIM DOUĂ) ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA**

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

a) *Descrierea principalelor lucrări de intervenție:*

**SOLUȚIA 1**

Soluția 1 considerată, constă în realizarea unei rigole betonată acoperită cu grilaj metalic

**Traseul în plan**

Se urmărește traseul existent, pentru prevenirea angajării unor lucrări foarte costisitoare și ocupării unor suprafețe de teren ce nu au folosință de drum și nu aparțin domeniului public.

Rigola carosabilă proiectată se află pe partea stângă a DJ734 și are o lungime de 100 m.

În profil longitudinal se urmărește linia terenului existent, cota proiectată a rigolei este adaptată la axul existent al drumului.

#### Profil transversal

În profil transversal se amenajează impermeabilizarea acostamentului și realizarea rigolei carosabile cu grătar metalic.

#### Scurgerea apelor

Scurgerea apelor se va realiza prin pantele părții carosabile către rigola carosabilă proiectată pe partea stângă a drumului județean.

Rigola se va realiza din beton C30/37 și va fi armată cu armătura de tip plasă sudată D8 mm 10mmx10mm, cu o lățime de 0.70m și o înălțime variabilă de 0.62m – 1.12m.

Deasupra rigolei se va monta un grătar metalic din oțel de tip S235 JR confecționat din țevă rectangulară cu dimensiunile de 40x30x3.

Grătarul se va împărți în panouri astfel încât să se poată manipula cu ușurință. Îmbinarea panourilor nu se va realiza în zona spațiului dintre două țevi. Elementele grătarului se vor îmbina cu suduri de colț, cu grosimea cordonului de 2 mm.

#### Siguranța circulației

Siguranța circulației se realizează atât pe perioada de execuție prin semnalizarea rutieră a punctelor de lucru cât și pe perioada de exploatare, conform legislației în vigoare.

În perioada de exploatare se menține semnalizarea drumului județean, lucrările pentru scurgerea apelor nu influențează semnalizarea existentă.

#### Alte lucrări

Se vor ridica la cotă capacele de cămine de pe amplasamentul lucrărilor proiectate.

#### SOLUȚIA 2

Soluția 2 presupune realizarea unui șanț pereat deschis și a podețelor de acces pentru asigurarea accesului spre proprietate și a continuității scurgerii apelor.

În afară de cele menționate mai sus, toate celelalte lucrări descrise la soluția I rămân valabile.

În această soluție lucrările la structura rutieră rutier vor trebui să se desfășoare pe sectoare alternative mai scurte decât în cazul soluției I, deoarece sunt necesare mai multe etape, și implicit o durată mai lungă de execuție.

*b) Descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă.*

Nu este cazul.

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

Soluția propusă în cazul de față are rolul de a elimina vulnerabilitățile construcției existente (drum și asigurarea scurgerii apelor) cauzată de factori de risc naturali. Prin realizarea lucrărilor se asigură condiții minimale de infrastructură locală/județeană și totodată o dezvoltare zonală echilibrată din punct de vedere al rețelei de transport rutier.

De asemenea lucrările prevăzute în prezenta documentație previn apariția unor degradări sau accentuarea defectelor actuale. Per total complexitatea lucrării este una redusă neputând fi asociați factori de risc semnificativi.

În cazul **variantei I** se apreciază o complexitate a lucrării redusă neputând fi asociați factori de risc semnificativi.

Aplicarea **variantei II** presupune o durată de execuție mai mare. În cazul în care vor fi întâlnite probleme în execuție, inclusiv datorate factorilor climaterici și mai ales în timpul execuției fundației, pot apărea întârzieri care vor decala apoi și lucrările ulterioare.

d) Informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate

Nu este cazul.

e) Caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție

Lungime totală sector: - 100m

Scurgerea apelor: - rigolă betonată acoperită cu grilaj metalic

**5.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare**

Nu este cazul.

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

| ETAPE<br>În realizarea investiției-<br>Soluția 1                                              | Anul 1 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
|                                                                                               | 1      | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Studii teren, expertiza tehnica, DALI, documentații în vederea obținerii avizelor/acordurilor |        |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Obținere avize                                                                                |        |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Organizarea procedurilor de achiziție                                                         |        |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Proiectare: D.T.A.C., proiect tehnic și detalii de execuție                                   |        |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Consultanta                                                                                   |        |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Asistenta tehnica                                                                             |        |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Realizarea execuției obiectivului                                                             |        |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Organizarea de santier                                                                        |        |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |

Durata realizării obiectivului pentru Soluția I a fost estimată la 6 luni, iar durata de execuție a lucrărilor este de 3 luni.

Durata realizării obiectivului pentru Soluția II a fost estimată la 7 luni, iar durata de execuție a lucrărilor este de 4 luni.

#### **5.4. Costurile estimative ale investiției:**

a) Costurile pentru realizarea investiției, estimate pe baza prețurilor existente pe piață la momentul elaborării/revizuirii/ actualizării documentației de avizare a lucrărilor de intervenții sau pe baza unor standarde de cost pentru investiții similare realizate prin programe de investiții finanțate din fonduri publice, corelate cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții, aplicate la cantitățile de lucrări estimate;

**Solutia I**

| Caracteristici comparative |               | Costuri unitare calculate conform proiect |         | Observații                                                                                      |
|----------------------------|---------------|-------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Caracteristica             | Valoare [lei] | u.m.                                      | Lei/um  |                                                                                                 |
| Asig.scurgerii apelor      | 182.730,84    | ml                                        | 2947.27 | Valoarea unitară (lei/mp) este comparabilă cu alte lucrări similare realizate ( $\pm 15-20\%$ ) |

**Solutia II**

| Caracteristici comparative |               | Costuri unitare calculate conform proiect |         | Observații                                                                                      |
|----------------------------|---------------|-------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Caracteristica             | Valoare [lei] | u.m.                                      | Lei/um  |                                                                                                 |
| Asig.scurgerii apelor      | 190.862,26    | mp                                        | 3078.42 | Valoarea unitară (lei/mp) este comparabilă cu alte lucrări similare realizate ( $\pm 15-20\%$ ) |

**Costurile unitare estimate pentru varianta I sunt comparabile** cu cele rezultate în cadrul altor proiecte similare.

b) Costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției  
S-au evaluat în capitolul de analiză financiară.

**5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:****a) Impactul social și cultural**

Prin realizarea asigurării scurgerii apelor pluviale în această zonă se va proteja drumul existent de degradări și infiltrații și se vor asigura condiții de siguranță și confort riveranilor din zonă.

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

Nu se vor crea noi locuri de muncă.

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

Nu este cazul.

**5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:**

a) Prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință

Analiza cost-beneficiu este principalul instrument de estimare și evaluare economică a proiectelor. Această analiză are drept scop să stabilească:

- măsura în care proiectul contribuie la politica de dezvoltare a sectorului de transporturi în România și în mod special la atingerea obiectivelor programului în cadrul căreia se solicită finanțare
- măsura în care proiectul contribuie la bunăstarea economică a regiunii, evaluată prin calculul indicatorilor de rentabilitate socio-economică ai proiectului.

Principiile și metodologiile care au stat la baza prezentei analize cost-beneficiu sunt în conformitate cu:

- Hotărârea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice
- HEATCO – „Developing Harmonised European Approaches for Transport Costing and Project Assessment, Deliverable 5”, 2004;
- „Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects”, decembrie 2014 – Comisia Europeană
- „Guidelines for Cost Benefit Analysis of Transport Projects” – elaborat de Jaspers.
- Master Plan General de Transport pentru România, Ghidul Național de Evaluare a Proiectelor în Sectorul de Transport și Metodologia de Prioritizare a Proiectelor din cadrul Master Planului, „Volumul 2, Partea C: Ghid privind Elaborarea Analizei Cost-Beneficiu Economice și Financiare și a Analizei de Risc”, elaborat de AECOM pentru Ministerul Transporturilor în anul 2014;

Analizele cost-beneficiu financiare și economice vor avea ca date de intrare rezultatele evaluărilor tehnice și ale evaluărilor tehnice privind costurile de investiții ale proiectului și se vor fundamenta pe reglementările tehnice în vigoare în România.

Analiza cost-beneficiu se va baza pe principiul comparației costurilor alternativelor de construire de drum propuse în situația actuală. Modelul teoretic aplicat este **Modelul DCF – Discounted Cash Flow** (Cash Flow Actualizat) – care cuantifică diferența dintre beneficiile și costurile generate de proiect pe durata sa de funcționare, ajustând această diferență cu un factor de actualizare, operațiune necesară pentru a „aduce” o valoare viitoare la momentul de baza a evaluării costurilor.

Analiza cost-beneficiu va fi realizată în preturi fixe, pentru anul de baza al analizei 2024, echivalent cu anul de baza al actualizării costurilor. Prin urmare, toate costurile vor fi exprimate în preturi constante 2024.

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

Nu este cazul.

*c) Analiza financiară; sustenabilitatea financiară*

Modelul de analiza financiară a proiectului va analiza cash-flow-ul financiar consolidat și incremental generat de proiect, pe baza estimărilor costurilor investitoriale, a costurilor cu întreținerea, generate de implementarea proiectului, evaluate pe întreaga perioadă de analiză, precum și a veniturilor financiare generate.

Indicatorii utilizați pentru analiza financiară sunt:

- Valoarea Netă Actualizată Financiară a proiectului;
- Rata Internă de Rentabilitate Financiară a proiectului;
- Raportul Beneficiu - Cost; și
- Fluxul de Numerar Cumulat.

**Valoarea Netă Actualizată Financiară (VNAF)** reprezintă valoarea care rezultă deducând valoarea actualizată a costurilor previzionate ale unei investiții din valoarea actualizată a beneficiilor previzionate.

**Rata Internă de Rentabilitate Financiară (RIRF)** reprezintă rata de actualizare la care un flux de costuri și beneficii exprimate în unități monetare are valoarea actualizată zero. Rata internă de rentabilitate este comparată cu rate de referință pentru a evalua performanța proiectului propus. În Documentul de lucru nr. 4 al Direcției Generale de Politică Regională din cadrul Comisiei Europene se prezintă tabelul cu profitabilitatea așteptată în cazul a diferite tipuri de infrastructuri. Din acest tabel reiese faptul că pentru proiectele de drumuri fără taxă nu se așteaptă nicio profitabilitate.

**Raportul Beneficiu-Cost (R B/C)** evidențiază măsura în care beneficiile proiectului acoperă costurile acestuia. În cazul când acest raport are valori subunitare, proiectul nu generează suficiente beneficii și are nevoie de finanțare (suplimentară).



**Fluxul de numerar cumulat** reprezintă totalul monetar al rezultatelor de trezorerie anuale pe întreg orizontul de timp analizat.

Valoarea investiției de capital este de 423.714,17 RON din care valoarea construcțiilor montaj va fi de 267.137,85 RON.

#### **Costurile de exploatare (recurente)**

Analiza incrementală presupune cunoscerea costurilor operaționale generate de implementarea proiectului.

Costurile de exploatare sunt acele costuri generate în cursul activității curente. Categoriile de cheltuieli de operare sunt următoarele:

Costuri cu personalul – Noul sistem rutier va fi integrat în rețeaua existentă așa încât nu va necesita creșterea personalului existent și implicit a cheltuielilor salariale.

Costuri cu întreținerea anuală – în urma realizării investiției se va realiza o întreținere curentă a suprafeței carosabile care privește, asfaltul, trotuarele și bordurile, marcajele longitudinale și transversale, semnele de circulație.

Costurile actuale de întreținere conform informațiilor furnizate de serviciul specific în cadrul primăriei sunt de cca 8.50 EUR/mp/an pentru partea carosabilă și 3.90 EUR/an/mp pentru trotuare. Având în vedere că în general estimăm că un procent de 10 % se va necesita reparații, costul actual în versiunea fără proiect este de 288,602 RON/an inclusiv TVA. Având în vedere că aceste costuri se referă la versiunea fără proiect le vom scădea din costurile de întreținere anuală. Obiectul prezentului contract nu implică întreținere pe reparații.

Suprafața carosabilă drum

- Verificarea vizuală a integrității suprafeței carosabile;
- Curățarea de praf a drumului;
- Realizarea reparațiilor generate de lucrările de intervenție la rețelele de utilități publice;
- Realizarea reparațiilor generate de accidente sau cauze externe;
- Realizarea reparațiilor generate de căldură excesivă și efectul acestora asupra covorului asfaltic, precum și ca urmare a intervenției altor factori climatici externi;
- Realizarea reparațiilor generate de distrugeri și vandalizări

Estimăm un grad de deteriorare a suprafeței carosabile de 5% anual și care trebuie înlocuită. Reparația se referă doar la covorul asfaltic a cărui pret per metru pătrat așezat este de 122.02 ron, valoare fără TVA, preturi stabilite în urma analizei complexității drumului și în strânsă corelație cu proiectul.

Marcaje longitudinale și transversale, indicatoare rutiere și semne de circulație

- Verificarea vizuală a integrității marcajelor și sistemelor rutiere (eg. butoni reflectorizanti, stalpi de ghidare etc);
- Curățarea de praf a marcajelor;
- Realizarea reparațiilor generate de lucrările de intervenție la rețelele de utilități publice;
- Realizarea reparațiilor generate de accidente sau cauze externe;
- Realizarea reparațiilor generate de căldură excesivă și efectul acestora asupra marcajului aplicat, precum și ca urmare a intervenției altor factori climatici externi;
- Realizarea reparațiilor generate de distrugeri și vandalizări.
- Aplicarea marcajelor în zonele în care acestea au devenit îmbătrânite.
- Corelarea marcajelor cu modificările legislației în vigoare.

Estimăm un grad de deteriorare și îmbătrânire a suprafeței marcate, indicatoare și semne de circulație de 15% anual, mai ales în zonele cu trafic ridicat și care trebuie înlocuite. Reparația se referă la reaplicarea marcajului și eventual curățirea suprafețelor în cazul în care ar genera confuzie în rândul participanților la trafic. Având în vedere că există o lungime de 5,1 km de marcaje, costul mediu pentru aplicarea acestor marcaje este de 8,360 Euro/km. De asemenea pentru indicatoare și semne, costul anual estimat este de 315 ron/buc, respectiv 78,66 ron/buc.

Rigole carosabile și de acostament, șanțuri

- Verificarea vizuala a integrității rigolelor;
- Curatarea de noroi si decolmatarea rigolelor;
- Realizarea reparatiilor generate de lucrarile de interventie la retelele de utilitati publice;
- Realizarea reparatiilor generate de accidente sau cauze externe;
- Realizarea reparatiilor generate de caldura excesiva precum si ca urmare a interventiei altor factori climatici externi;
- Realizarea reparatiilor generate de distrugeri si vandalizari.

Estimăm un grad de deterioare a rigolelor și șanțurilor de 10 % anual, care trebuie înlocuite, având în vedere ca exista o lungime de peste 62,00 m de rigola iar costul mediu este de 79 RON/metru liniar.

Costuri cu reparatiile periodice (reparatii majore) – Costurile cu reparatiile periodice se realizeaza ca urmare a deteriorarii unei parti din suprafata carosabila sau a trotuarului ca urmare a unor interventii necesare in zonele respective. Estimam ca se va distruge si structura de fundare si astfel trebuie refacuta suprafata carosabila urmarind si realizand aceeasi pasi ca si in cazul realizarii acesteia de noua.

Suprafata carsoabila drum

- Verificarea vizuala a integritatii suprafetei carosabile;
- Verificarea vizuala a integritatii suprafetei carosabile;
- Realizarea reparatiilor generate de accidente sau cauze externe;
- Realizarea reparatiilor generate de caldura excesiva si efectual acesteia asupra covorului asfaltic, precum si ca urmare a interventiei altor factori climatici externi;

Estimam un grad de deterioare a suprafetei carosabile de 5% la fiecare interval de 6 ani si care trebuie inlocuita. Reparatia presupune repetarea procedurii de realizare, adica refacerea de noua a portiunii carosabile respective la pretul de productie de 160.02 ron, valoare fara TVA, preturi stabilite in urma analizei complexitatii drumului si in stransa corelatie cu proiectul – nu este cazul

Costuri de inlocuire – Costurile de inlocuire a echipamentelor montate sunt acele costuri care apar ca urmare a uzurii normale si imbatranirii in timp a echipamentelor precum si datorita furturilor. Avand in vedere ca proiectul prevede realizarea de drumuri sunt putine echipamente care trebuie inlocuite. Ele se compun din urmatoarele categorii:

Consideram durata de viata de cinci ani pentru semnele de circulatie deoarece suprafata reflectorizanta aplicata imbatraneste si nu mai ofera siguranta necesara traficului. Costul mediu de inlocuire la 5 ani este de 620 ron fara TVA.

Costuri diverse si neprevazute – Costurile diverse si neprevazute ce constau in uzura prematura a altor elemente care tin de suprafata carosabila si de trotuare (ex. acostamente, podete etc) le estimam la nivelul de 3% din media tuturor costurilor recurente anuale.

Consideram ca pe durata analizata aceste costuri de operare nu vor suferi modificari. Nu au fost prevazute cheltuieli de promovare pe durata analizata deoarece estimam ca activitatile de promovare cuprinse in proiect vor asigura diseminarea proiectului in cadrul grupurilor tinta.

### **Venituri din exploatare (recurente)**

Proiectul isi propune imbunatatirea infrastructurii publice judetene prin realizarea unui sistem rutier modern. Necesitatea acestui proiect este justificata de caracteristicile zonei, a situatiei infrastructurii publice, a nevoilor grupurilor tinta, a indeplinirii obiectivelor strategice si se concretizeaza in cresterea atractivitatii zonei, cresterea gradului de securitate si confort pentru pietoni si soferi, reducerea poluarii si scaderea consumului de carburanti.

In acest context, implementarea acestui proiect va conduce la cresteri ale valorilor imobiliare a terenurilor si va conduce totodata la cresterea investitiilor in zona de impact.

Avand in vedere ca nu se percep taxe pentru drumul respectiv nu se obtin venituri de natura financiara din implementarea lui. Proiectul nu este generator de venituri.

### **Valoarea Reziduala**

Valoarea reziduala rezultata la sfarsitul perioadei de analiza este data de valoarea potentiala de valorificare. Data fiind durata de viata estimata de 20 ani si impactul redus al uzurii morale asupra acestei infrastructuri rutiere, valoarea reziduala la capatul a 20 de ani este de 20 % din valoarea investitiei.

### Calculul Ratei Interne de Rentabilitate Financiare a Investitiei Totale

Calculul Ratei Interne de Rentabilitate Financiare a Investitiei Totale (lei, cu TVA, preturi constante 2024)

| Anul de analiza | Anul de operare | Intrari | Venituri | Iesiri     | Cost de constructie | Valoarea reziduala | Costuri de operare si intretinere | Flux de numerar net | Flux de numerar actualizat |
|-----------------|-----------------|---------|----------|------------|---------------------|--------------------|-----------------------------------|---------------------|----------------------------|
| 2024            |                 | 0       | 0        | 423714,17  | 267137,85           | 0,00               | 423714,17                         | -423714,17          | -423714,17                 |
| 2025            | 1               | 0       | 0        | 0,00       | 0                   | 0,00               | 0,00                              | 0,00                | 0,00                       |
| 2026            | 2               | 0       | 0        | 0,00       | 0                   | 0,00               | 0,00                              | 0,00                | 0,00                       |
| 2027            | 3               | 0       | 0        | 0,00       | 0                   | 0,00               | 0,00                              | 0,00                | 0,00                       |
| 2028            | 4               | 0       | 0        | 0,00       | 0                   | 0,00               | 0,00                              | 0,00                | 0,00                       |
| 2029            | 5               | 0       | 0        | 88331,84   | 0                   | 0,00               | 74766,01                          | -74766,01           | -61450,18                  |
| 2030            | 6               | 0       | 0        | 88331,84   | 0                   | 0,00               | 74766,01                          | -74766,01           | -59087,57                  |
| 2031            | 7               | 0       | 0        | 5477,94    | 0                   | 0,00               | 4636,65                           | -4636,65            | -3523,39                   |
| 2032            | 8               | 0       | 0        | 2629412,92 | 0                   | 0,00               | 2225592,74                        | -2225592,74         | -1626240,61                |
| 2033            | 9               | 0       | 0        | 5477,94    | 0                   | 0,00               | 4636,65                           | -4636,65            | -3255,86                   |
| 2034            | 10              | 0       | 0        | 5477,94    | 0                   | 0,00               | 4636,65                           | -4636,65            | -3132,06                   |
| 2035            | 11              | 0       | 0        | 88331,84   | 0                   | 0,00               | 74766,01                          | -74766,01           | -48568,00                  |
| 2036            | 12              | 0       | 0        | 88331,84   | 0                   | 0,00               | 74766,01                          | -74766,01           | -46698,85                  |
| 2037            | 13              | 0       | 0        | 88331,84   | 0                   | 0,00               | 74766,01                          | -74766,01           | -44904,46                  |
| 2038            | 14              | 0       | 0        | 88331,84   | 0                   | 0,00               | 74766,01                          | -74766,01           | -43177,37                  |
| 2039            | 15              | 0       | 0        | 4969864,32 | 0                   | 0,00               | 4206602,11                        | -4206602,11         | -2335926,15                |
| 2040            | 16              | 0       | 0        | 5477,94    | 0                   | 0,00               | 4636,65                           | -4636,65            | -2475,51                   |
| 2041            | 17              | 0       | 0        | 88331,84   | 0                   | 0,00               | 74766,01                          | -74766,01           | -38384,87                  |
| 2042            | 18              | 0       | 0        | 88331,84   | 0                   | 0,00               | 74766,01                          | -74766,01           | -36904,50                  |
| 2043            | 19              | 0       | 0        | 88331,84   | 0                   | 0,00               | 74766,01                          | -74766,01           | -35483,95                  |
| 2044            | 20              | 0       | 0        | 88331,84   | 0                   | 0,00               | 74766,01                          | -74766,01           | -34123,21                  |
| 2045            | 21              | 0       | 0        | 5477,94    | 0                   | 0,00               | 4636,65                           | -4636,65            | -2035,03                   |
| 2046            | 22              | 0       | 0        | 2629412,92 | 0                   | 0,00               | 2225592,74                        | -2225592,74         | -938977,58                 |
| 2047            | 23              | 0       | 0        | 5477,94    | 0                   | 0,00               | 4636,65                           | -4636,65            | -1879,70                   |
| 2048            | 24              | 0       | 0        | 1153684,94 | 0                   | 1159162,88         | 4636,65                           | 1154526,23          | 450380,68                  |

Rata internă de rentabilitate financiară a investiției totale

(RIRF/C)

-7,26%

Valoarea Neta Actualizată Financiară a Investiției Totale

(VANF/C)

-748321,05

În mod evident, o investiție pentru utilizarea căreia nu se percep taxe nu este o investiție rentabilă din punct de vedere financiar. Astfel, rezultă valori necorespunzătoare pentru rentabilitatea financiară a investiției ( $RIRF/C < 4\%$ ,  $VNAF/C < 0$ ) deoarece cash-flow-ul net este negativ pentru toți anii de operare a investiției, cu excepția ultimului an, când este luată în calcul valoarea reziduală.

Conform metodologiei în vigoare vizând fundamentarea proiectelor de investiții de acest tip, sunt întrunite condițiile pentru a sustine necesitatea finanțării publice.

Analiza sustenabilității financiare a investiției evaluează gradul în care proiectul va fi durabil, din prisma fluxurilor financiare anuale, dar și cumulate, de-a lungul perioadei de analiză. Fluxurile de costuri corespund scenariului incremental „Fara Proiect” – „Cu Proiect”.

### Durabilitatea financiară a capitalului investit

Durabilitatea financiară a capitalului investit (lei, cu TVA, preturi constante 2024)

| Anul de analiza | Anul de operare | Intrari    | Grant UE | Contributie proprie | Cost de constructie | Investitie | Total costuri de operare si intretinere | Flux de numerar net | Flux de numerar cumulat |
|-----------------|-----------------|------------|----------|---------------------|---------------------|------------|-----------------------------------------|---------------------|-------------------------|
| 2024            |                 | 423714,17  | 0        | 423714,17           | 267137,85           | 423714,17  | 0,00                                    | 0,00                | 0,00                    |
| 2025            | 1               | 0          | 0        | 0,00                |                     | 0,00       | 0,00                                    | 0,00                | 0,00                    |
| 2026            | 2               | 0          | 0        | 0,00                |                     | 0,00       | 0,00                                    | 0,00                | 0,00                    |
| 2027            | 3               | 0          | 0        | 0,00                |                     | 0,00       | 0,00                                    | 0,00                | 0,00                    |
| 2028            | 4               | 88331,84   | 0        | 88331,84            |                     | 0,00       | 88331,84                                | 0,00                | 0,00                    |
| 2029            | 5               | 88331,84   | 0        | 88331,84            |                     | 0,00       | 88331,84                                | 0,00                | 0,00                    |
| 2030            | 6               | 88331,84   | 0        | 88331,84            |                     | 0,00       | 88331,84                                | 0,00                | 0,00                    |
| 2031            | 7               | 5477,94    | 0        | 5477,94             |                     | 0,00       | 5477,94                                 | 0,00                | 0,00                    |
| 2032            | 8               | 2629412,92 | 0        | 2629412,92          |                     | 0,00       | 2629412,92                              | 0,00                | 0,00                    |
| 2033            | 9               | 5477,94    | 0        | 5477,94             |                     | 0,00       | 5477,94                                 | 0,00                | 0,00                    |
| 2034            | 10              | 5477,94    | 0        | 5477,94             |                     | 0,00       | 5477,94                                 | 0,00                | 0,00                    |
| 2035            | 11              | 88331,84   | 0        | 88331,84            |                     | 0,00       | 88331,84                                | 0,00                | 0,00                    |
| 2036            | 12              | 88331,84   | 0        | 88331,84            |                     | 0,00       | 88331,84                                | 0,00                | 0,00                    |
| 2037            | 13              | 88331,84   | 0        | 88331,84            |                     | 0,00       | 88331,84                                | 0,00                | 0,00                    |
| 2038            | 14              | 88331,84   | 0        | 88331,84            |                     | 0,00       | 88331,84                                | 0,00                | 0,00                    |
| 2039            | 15              | 4969864,32 | 0        | 4969864,32          |                     | 0,00       | 4969864,32                              | 0,00                | 0,00                    |
| 2040            | 16              | 5477,94    | 0        | 5477,94             |                     | 0,00       | 5477,94                                 | 0,00                | 0,00                    |
| 2041            | 17              | 88331,84   | 0        | 88331,84            |                     | 0,00       | 88331,84                                | 0,00                | 0,00                    |
| 2042            | 18              | 88331,84   | 0        | 88331,84            |                     | 0,00       | 88331,84                                | 0,00                | 0,00                    |
| 2043            | 19              | 88331,84   | 0        | 88331,84            |                     | 0,00       | 88331,84                                | 0,00                | 0,00                    |
| 2044            | 20              | 88331,84   | 0        | 88331,84            |                     | 0,00       | 88331,84                                | 0,00                | 0,00                    |
| 2045            | 21              | 5477,94    | 0        | 5477,94             |                     | 0,00       | 5477,94                                 | 0,00                | 0,00                    |
| 2046            | 22              | 2629412,92 | 0        | 2629412,92          |                     | 0,00       | 2629412,92                              | 0,00                | 0,00                    |
| 2047            | 23              | 5477,94    | 0        | 5477,94             |                     | 0,00       | 5477,94                                 | 0,00                | 0,00                    |
| 2048            | 24              | 5477,94    | 0        | 1153684,94          |                     | 1159162,88 | 5477,94                                 | 0,00                | 0,00                    |

Fluxul cumulat de numerar este pozitiv in fiecare din anii prognozati, in conditiile in care costurile de operare si intretinere periodica pentru situatia proiectata (Cu Proiect) vor fi sustinute de catre Beneficiar prin alocatii bugetare.

### **Principalele rezultate ale analizei financiare**

Pentru ca un proiect să necesite intervenție financiară din partea fondurilor publice, VANF a investiției trebuie să fie negativă, iar RIRF a investiției mai mică decât rata de actualizare (4%). Valorile calculate pentru indicatorii financiari ai acestei investiții se conformează acestor reguli, ceea ce înseamnă că proiectul are nevoie de finanțare publică pentru a putea fi implementat.

Evoluția mai puțin favorabilă din punct de vedere financiar este compensată de o evoluție favorabilă din punct de vedere socio-economic, impactul socio-economic fiind cel urmărit în special pentru astfel de proiecte ce au ca utilizator final publicul larg.

De altfel și obținerea unor indicatori ai performanței economice buni ( $VANE > 0$ ;  $RIRE > 5\%$ ) reprezintă o condiție obligatorie pentru ca proiectul să primească finanțare. Verificarea îndeplinirii acestei condiții face obiectul capitolului de analiză economică.

Adică pentru situatia proiectata (Cu Proiect) vor fi sustinute de catre Beneficiar prin alocatii bugetare.

#### *d) Analiza economica; analiza cost-eficacitate*

Prin analiza economică se urmărește estimarea impactului și a contribuției proiectului la creșterea economică la nivel regional și național.

Aceasta este realizată din perspectiva întregii societăți (municipiu, regiune sau țară), nu numai punctul de vedere al proprietarului infrastructurii.

Analiza financiară este considerată drept punct de pornire pentru realizarea analizei socio-economice. În vederea determinării indicatorilor socio-economici trebuie realizate anumite ajustări pentru variabilele utilizate în cadrul analizei financiare.

Principiile și metodologiile care au stat la baza prezentei analize cost-beneficiu sunt în concordanță cu:

- „Guidance on the Methodology for carrying out Cost-Benefit Analysis”, elaborat de Comisia Europeană pentru perioadă de programare 2014-2020;
- HEATCO – „Harmonized European Approaches for Transport Costing and Project Assessment” – proiect finanțat de Comisia Europeană în vederea armonizării analizei cost-beneficiu pentru proiectele din domeniul transporturilor. Proiectul de cercetare HEATCO a fost realizat în vederea unificării analizei cost-beneficiu pentru proiectele de transport de pe teritoriul Uniunii Europene. Obiectivul principal a fost alinierea metodologiilor folosite în proiectele transnaționale TEN-T, dar recomandările prezentate pot fi folosite și pentru analiza proiectelor naționale;
- „General Guidelines for Cost Benefit Analysis of Projects to be supported by the Structural Instruments” – ACIS, 2009;
- „Guidelines for Cost Benefit Analysis of Transport Projects” – elaborat de Jaspers.
- Master Plan General de Transport pentru România, Ghidul Național de Evaluare a Proiectelor în Sectorul de Transport și Metodologia de Prioritizare a Proiectelor din cadrul Master Planului, „Volumul 2, Partea C: Ghid privind Elaborarea Analizei Cost-Beneficiu Economice și Financiare și a Analizei de Risc”, elaborat de AECOM pentru Ministerul Transporturilor în anul 2014.

Principalele recomandări privind analiza armonizată a proiectelor de transport se referă la următoarele elemente:

- Elemente generale: tehnici de evaluare, transferul beneficiilor, tratarea impactului necuantificabil, actualizare și transfer de capital, criterii de decizie, perioada de analiză a proiectelor, evaluarea riscului viitor și a sensibilității, costul marginal al fondurilor publice, surplusul de valoare a transportatorilor, tratarea efectelor socio-economice indirecte;
- Valoarea timpului și congestia de trafic (inclusiv traficul pasagerilor muncă, traficul pasagerilor non-muncă, economiile de trafic al bunurilor, tratarea congestiilor de trafic, întârzierile nejustificate);
- Valoarea schimbărilor în riscurile de accident;
- Costuri de mediu;
- Costurile și impactul indirect al investiției de capital (inclusiv costurile de capital pentru implementarea proiectului, costurile de întreținere, operare și administrare, valoarea reziduală).

Rata de actualizare pentru actualizarea costurilor și beneficiilor în timp este de 5%, în conformitate cu normele Europene așa cum sunt descrise în ‘Guide to cost-benefit analysis of investment projects’ editat de ‘Evaluation Unit - DG Regional Policy’, Comisia Europeană. Rata de actualizare de 5% este valabilă pentru „țările de coeziune”, România încadrându-se în această categorie.

### **Ipoteze de baza**

Scopul principal al analizei economice este de a evalua dacă beneficiile proiectului depășesc costurile acestuia și dacă merită să fie promovat. Analiza este elaborată din perspectiva întregii societăți nu numai din punctul de vedere al beneficiarilor proiectului iar pentru a putea cuprinde întreaga varietate de efecte economice, analiza include elemente cu valoare monetară directă, precum costurile de construcții și întreținere și economiile din costurile de operare ale vehiculelor precum și elemente fără valoare de piață directă precum economia de timp, reducerea numărului de accidente și impactul de mediu.

Toate efectele ar trebui cuantificate financiar (adică primesc o valoare monetară) pentru a permite realizarea unei comparații consistente a costurilor și beneficiilor în cadrul proiectului și apoi sunt adunate pentru a determina beneficiile nete ale acestuia. Astfel, se poate determina dacă proiectul este dezirabil și merită să fie implementat. Cu toate acestea, este important de acceptat faptul că nu toate efectele proiectului pot fi cuantificate financiar, cu alte cuvinte nu tuturor efectele socio-economice li se pot atribui o valoare monetară.

Anul 2024 este luat ca baza fiind anul întocmirii analizei cost-beneficiu. Prin urmare, toate costurile și beneficiile sunt actualizate prin prisma prețurilor reale din anul 2024.

Lucrarile de modernizare vor fi realizate în perioada 2024-2025. Astfel, situația îmbunătățită a infrastructurii rutiere va exista începând cu anul 2025. Perioada de calcul folosită este de 15 de ani. Aceste ipoteze au fost de asemenea adoptate în conformitate cu normele europene așa cum sunt descrise în ‘Guide to cost-benefit analysis of investment projects’ – ‘Evaluation Unit - DG Regional Policy’, Comisia Europeană.

Valoarea reziduală la sfârșitul perioadei de analiză a fost estimată la 20% din costul total de investiție, pentru orice element de infrastructură care va fi realizat ca parte a lucrărilor de modernizare.

Ca indicator de performanță a lucrărilor de modernizare, s-a folosit Valoarea Actualizată Netă (beneficiile actualizate minus costurile actualizate) și Gradul de Rentabilitate (rata beneficiu/cost). Acesta din urmă exprimă beneficiile actualizate raportate la unitatea monetară de capital investit. În final, rezultatele sunt exprimate sub forma Ratei Interne de Rentabilitate: rata de scont pentru care Valoarea Netă Actualizată ar fi zero.

#### **Rata Interna de Rentabilitate Economică**

Calculul Ratei Interne de Rentabilitate a Proiectului (EIRR) se bazează pe ipotezele:

- Toate beneficiile și costurile incrementale sunt exprimate în prețuri reale 2024, în Lei;
- EIRR este calculată pentru o durată de 25 ani a Proiectului. Aceasta include perioada de construcție (anii 0-1), precum și perioada de exploatare, până în anul 25 (anul efectiv 2046);
- Viabilitatea economică a Proiectului se evaluează prin compararea EIRR cu Costul Economic real de Oportunitate al Capitalului (EOCC). Valoarea EOCC utilizată în analiză este 5%. Prin urmare, Proiectul este considerat fezabil economic, dacă EIRR este mai mare sau egală cu 5%, condiție ce corespunde cu obținerea unui raport beneficii/costuri supraunitar.

#### **Eșalonarea Investiției**

- Eșalonarea investiției s-a presupus a se derula pe o perioadă de un an, pentru anul de analiză 0, conform Calendarului Proiectului.

#### **Beneficiile economice**

Au fost considerate pentru analiza socio-economică, doar o parte din componentele monetare care au influență directă. Pentru determinarea acestor beneficii s-a aplicat același concept de analiză incrementală, respectiv se estimează beneficiile în cazul diferenței între cazul “cu proiect” și “fără proiect”.

Efectele sociale (pozitive) ale implementării proiectului sunt multiple și se pot clasifica în două categorii:

- Efecte cuantificabile monetare (care pot fi monetarizate);
- Efecte necuantificabile (efectul multiplicator).

Principalii beneficiari direcți ai proiectului sunt utilizatorii de drum, aceia care beneficiază în mod direct de îmbunătățirea condiției tehnice a infrastructurii rutiere, ceea ce determină condiții superioare de circulație. Aceste condiții de circulație îmbunătățite constau în creșterea gradului de confort și siguranță a circulației.

În continuare sunt enumerate succint beneficiile socio-economice directe și indirecte identificate pentru acest tip de proiect, încât să se definească cât mai complet impactul socio-economic al proiectului:

#### **Îmbunătățirea stării tehnice a infrastructurii rutiere:**

- Reducerea uzurii autovehiculelor și reducerea timpilor de parcurs pentru persoane - direct
- Reducerea costurilor determinate de accidente rutiere - indirect

- Reducerea costurilor legate de mediul inconjurator - direct
- Reducerea timpilor de imobilizare a marfurilor - direct

***Cresterea nivelului de trai al populatiei rezidente in localitatile invecinate locatiei de proiect:***

- Asigurarea accesului la serviciile publice - salvare, pompieri, politie, etc in perioada anotimpului rece - indirect
- Crearea locurilor de munca temporare pe perioada de implementare a proiectului - direct
- Cresterea veniturilor bugetului local din impozitul pe venit – indirect
- Cresterea volumului investitiilor atrase - indirect

***Alte beneficii socio-economice non-monetare:***

- Proiectul va contribui la reducerea somajului local si la imbunatatirea calificarii personalului angajat in sistem
- Cresterea valorii terenului si a imobilelor prin cresterea atractivitatii localitatilor invecinate locatiei proiectului.

Tabelul urmator prezinta ipotezele de baza ale analizei economice, costurile si beneficiile cuantificate precum si indicatorii de rezultat, de apreciere a eficientei economice a proiectului.

**Ipotezele de baza, masurile cuantificate si indicatorii de rezultat ai analizei economice**

| Categorie                        | Indicator | Descriere |
|----------------------------------|-----------|-----------|
| <b>Ipoteze de baza</b>           |           |           |
| Rata de actualizare economica    | EOCC      | 5%        |
| Anul de actualizare a costurilor | 2024      |           |
| Anul de baza al costurilor       | 2024      |           |
| Perioada de analiza, din care    | 25 ani    |           |
| Investitie                       | 1 an      | 2025      |
| Operare                          | 24 ani    | 2025-2049 |

|                                  |       |                                               |
|----------------------------------|-------|-----------------------------------------------|
| Costuri economice                | CapEx | Costul de constructie                         |
|                                  | OpEx  | Costuri de intretinere si operare             |
| Beneficii economice cuantificate | VOC   | Reducerea costului de operare ale vehiculelor |
|                                  | VOT   | Reducerea costului cu valoarea timpului       |
|                                  |       | Reducerea numarului de accidente              |
|                                  |       | Reducerea impactului negativ asupra mediului  |
| Indicatori de rezultat           | EIRR  | Rata Interna de Rentabilitate Economica       |
|                                  | ENPV  | Valoarea Neta Prezenta Economica              |
|                                  | BCR   | Raportul Beneficii/Costuri                    |

In rezumat, etapele de realizare a analizei economice sunt:

1. Aplicarea corectiilor fiscale;
2. Monetizarea impacturilor (calculul beneficiilor);
3. Transformarea preturilor de piata in preturi contabile (preturi umbra);
4. Calculul indicatorilor cheie de performanță economică

**Cuantificarea beneficiilor economice**

Conform tabelului anterior se vor cuantifica urmatoarele categorii de beneficii economice:

- Beneficii din reducerea costurilor de exploatare ale vehiculelor;
- Beneficii din reducerea timpului de parcurs al pasagerilor;
- Beneficii din reducerea numarului de accidente;

Aceste beneficii economice se calculează, de obicei, având la baza rate (costuri) unitare exprimate de unitatea de măsură vehicul-km sau vehicul-ora. Având în vedere acestea, prognozele fluxurilor de trafic în Scenariile Fără și Cu Proiect sunt de o importanță particulară.

### **Beneficiile din reducerea costurilor de exploatare ale vehiculelor (VOC)**

Costurile de operare a autovehiculelor pentru utilizatori sunt generate doar în situațiile în care o persoană deține sau închiriază un autoturism, vehiculul fiind utilizat în scopul realizării călătoriei.

Costurile de operare autovehicule rutiere se clasifică în două categorii: costuri combustibil și costuri exceptând combustibilul, cele dintâi incluzând articole precum ulei, cauciucuri și articole legate de întreținerea vehiculului, iar cele din urmă incluzând deprecierea cu privire la cheltuielile de deplasare.

Costul de operare a vehiculelor este o funcție de distanța de parcurs, viteza de deplasare și starea suprafeței de rulare, indicator care se exprimă prin indicele mediu de planeitate/rugozitate, notat cu IRI.

Prin urmare, componentele VOC sunt:

- carburanți și lubrifianti;
- anvelope;
- costuri de întreținere (cu materialele și manopera); și
- depreciere (amortizare).

La determinarea costurilor VOC unitare a fost utilizat modelul RED HDM-4 ver. 3.2, dezvoltat de Banca Mondială. Au fost avute în vedere următoarele ipoteze de lucru:

- Au fost definite trei tipuri de relief (ses, deal, munte) caracteristice rețelei naționale de drumuri publice din România;
- S-au avut în vedere parametrii specifici ai drumului, respectiv profil transversal, tipul terenului traversat, densitatea zonelor urbane traversate;
- Costurile de operare ale vehiculelor au fost determinate având în vedere diferite viteze maxime de circulație, precum și diferite valori ale parametrului de stare tehnică IRI
- Costurile unitare VOC au fost considerate constante de-a lungul perioadei de perspectivă de 25 de ani.

### **Beneficii din reducerea timpului de parcurs pentru pasageri (VOT)**

Principalele considerente de ordin economic, luate în calcul la evaluarea economiilor de timp în analiza economică a noii investiții de capital într-o infrastructură sunt:

- Economii reale de timp generate de noua infrastructură;
- Valorile atribuite acestor economii de timp atât pentru pasagerii care lucrează, cât și pentru cei care nu lucrează și, de asemenea, valorile atribuite economiilor de timp referitoare la încărcarea transportată.

În perioada 2004 - 2006 s-a desfășurat la nivelul Uniunii Europene un proiect de unificare a metodologiilor de evaluare a costurilor pentru proiectele din domeniul transporturilor – HEATCO.

De asemenea, în România, în perioada 2006 - 2009, s-a derulat proiectul de „Asistență tehnică pentru elaborarea Master Planului General de Transport”, referință MT: ISPA 2004/RO/16/P/PA/001/02.

În ceea ce privește Valoarea timpului, în anexa IV la „Documentul de lucru privind metoda de evaluare și prioritizare a proiectelor în sectorul transporturilor (versiunea revizuită 3)” elaborat în cadrul proiectului de asistență tehnică pentru elaborarea Master Planului General de Transport al României, este prezentată Nota Direcției Generale Relații Financiare Externe, aprobată de către Ministrul Transporturilor în octombrie 2008, privind recomandarea metodei JASPERS de calcul a valorii timpului cu scop muncă și cea pentru marfă pentru proiectele de transport.

În consecință, în cadrul analizei cost-beneficiu vor fi utilizate valorile timpului pentru pasageri și marfă stabilite de către Jaspers pentru România, extrapolând metodologia stabilită în studiul HEATCO.

Studiul face distincția între:

- costul cu valoarea timpului la pasageri
- costul cu imobilizarea marfii transportate



Asa cum s-a prezentat anterior, pentru a obtine valori unitare exprimate ca EURO/vehicul/ora, este nevoie de luarea in considerare a urmatorilor parametri suplimentari:

- distributia pe scopul calatoriei
- gradul mediu de ocupare a vehiculelor

Aceste valori au fost extrase din cadrul Master Planului General de Transport pentru România, Ghidul Național de Evaluare a Proiectelor în Sectorul de Transport și Metodologia de Prioritizare a Proiectelor din cadrul Master Planului, „Volumul 2, Partea C: Ghid privind Elaborarea Analizei Cost-Beneficiu Economice și Financiare și a Analizei de Risc”, elaborat de AECOM pentru Ministerul Transporturilor in anul 2014, deoarece contin informatii mai actuale decat celelalte surse:

Pentru gradul mediu de incarcare a vehiculelor de transport marfa s-au utilizat informatiile din ghidul Jaspers.

#### **Beneficii din reducerea numarului de accidente**

Imbunatatirea parametrilor geometrici ai strazilor modernizate, impreuna cu masurile de siguranta implementate o data cu realizarea lucrarilor de modernizare vor conduce la reducerea numarului de accidente rutiere.

Incidența de apariție a accidentelor rutiere se calculeaza în funcție de categoria drumului (drum național, drum județean, comunal sau autostradă) și de numărul de vehicule-km care circulă pe respectivul drum.

Totodată, pentru fiecare accident, în funcție de categoria drumului, se estimează un număr de victime, respectiv un număr de decedați, răniți grav și răniți ușor.

In ceea ce priveste ratele de incidenta precum si costurile asociate accidentelor, se vor utiliza informatiile incluse in „Ghid privind Elaborarea Analizei Cost-Beneficiu Economice și Financiare și a Analizei de Risc”, componenta a Ghidului National de Evaluarea a Proiectelor de transport din Romania, GTMP.

Se considera ca imbunatirea gradului de siguranta a circulatiei in scenariul Cu Proiect va conduce la o reducere a numarului de accidente cu 10%, intr-o ipoteza moderata de lucru.

#### **Calculul indicatorilor de rentabilitate economica**

Analiza economica a condus la estimarea fluxurilor de costuri si beneficii ale investitiei.

In final, sunt calculati, pentru o rata economica de actualizare a capitalului de 5% (rata de actualizare) indicatorii de eficienta economica a investitiei:

Pentru Soluția tehnica I:

- Rata Interna de Rentabilitate Economica: EIRR=7,36%
- Valoarea Neta Actualizata Economica: ENPV=980.978 Lei
- Raportul Beneficii/Costuri: 1.26

Analiza economică a proiectului arata oportunitatea investiției, ENPV fiind pozitiv, dar și efectul benefic al acesteia asupra economiei locale, superior costurilor economice și sociale pe care acesta le implică, raportul beneficii/cost fiind mai mare decât 1.

În ceea ce privește rata internă de rentabilitate economică a proiectului, aceasta este de 7,36% pentru soluția tehnică I, valoare superioară ratei de actualizare socială de 5%. Acest lucru reflectă rentabilitatea din punct de vedere economic a investitiei.

Efectele pozitive asupra utilizatorilor si asupra societatii, in general, sunt evidente ceea ce conduce la concluzia ca proiectul merita promovat.

Condițiile impuse celor trei indicatori economici pentru ca un proiect să fie viabil economic sunt:

- ENPV să fie pozitiv;
- EIRR să fie mai mare sau egală cu rata socială de actualizare (5%);
- BCR să fie mai mare decât 1.

Analizând valorile indicatorilor economici rezultă că proiectul este viabil din punct de vedere economic. Indicatorii economici au valori bune datorită beneficiilor economice generate de implementarea proiectului.

*e) Analiza de riscuri, masuri de prevenire/diminuare a riscului*

În cele ce urmează vor fi identificate riscurile asumate (de natură tehnică, financiară, instituțională, legală) ce pot interveni în cursul perioadei de implementare a proiectului.

**Tehnice:**

- Executia deficitara a proiectului
- Lipsa unei supervizari bune a desfasurarii lucrarii

**Financiare:**

- Neaprobarea finantarii
- Intarzierea platilor

**Legale:**

- Nerespectarea procedurilor legale de contractare a firmei pentru executia lucrarii

**Institutionale:**

- Lipsa colaborarii institutionale
- Lipsa capacitatii unei bune gestionari a resurselor umane si materiale

Riscurile legate de realizarea proiectului care pot apărea pot fi de natură internă și externă.

- Internă – pot fi elemente tehnice legate de îndeplinirea realista a obiectivelor și care se pot minimiza printr-o proiectare și planificare riguroasă a activităților
- Externă – nu depind de beneficiar, dar pot fi contracarate printr-un sistem adecvat de management al riscului

Acesta se bazează pe cele trei sisteme cheie (consacrate) ale managementului de proiect.

**Sistemul de monitorizare**

Esenta acestuia constă în compararea permanentă a situației de fapt cu planul acestuia: evoluție fizică, cheltuieli financiare, calitate (obiectivele proiectului sunt congruente cu activele create).

O abatere indicată de sistemul de monitorizare (evoluție programată/stare de fapt) conduce la un set de decizii a managerilor de proiect care vor decide dacă sunt posibile și/sau anumite măsuri de remediere.

**Sistemul de control**

Acesta va trebui să intre în acțiune repede și eficient când sistemul de monitorizare indică abateri.

Membrii echipei de proiect au următoarele atribuții principale:

- a lua decizii despre măsurile corective necesare (de la caz la caz)
- autorizarea măsurilor propuse
- implementarea schimbărilor propuse
- adaptarea planului de referință care să permită ca sistemul de monitorizare să rămână eficient

**Sistemul informational**

Va susține sistemele de control și monitorizare, punând la dispoziția echipei de proiect (în timp util) informațiile pe baza cărora ea va acționa.

Pentru monitorizarea proiectului (primul sistem cheie al managementului de proiect) informațiile strict necesare sunt următoarele:

- măsurarea evoluției fizice
- măsurarea evoluției financiare
- controlul calității
- alte informații specifice care prezintă interes deosebit.

**Mecanismul de control financiar**

Întelegem prin mecanism de control financiar prin care se va asigura utilizarea optimă a fondurilor, un sistem circular de reguli care vor ajuta la atingerea obiectivelor proiectului evitând surprizele și semnalizând la timp pericolele care necesită măsuri corective.

Global, acest concept se referă la următoarele:

- stabilirea unei planificări financiare
- confruntarea la intervale regulate (două luni) a rezultatelor efective ale acestei planificări
- compararea abaterilor dintre plan și realitate
- împiedicarea evoluțiilor nedorite prin luarea unor decizii la timpul potrivit

Principalele instrumente de lucru operative se vor baza în principal pe analize cantitative și calitative a rezultatelor.

**Contabilitatea și managementul financiar**

Va fi asigurată de un specialist contabil care va contribui la îndeplinirea a trei sarcini fundamentale:

- planificarea, controlul și înregistrarea operațiunilor
- prezentarea informațiilor (primele două puncte sunt sarcini ale specialistului contabil)
- decizia în chestiuni financiare (atribuții ale conducerii)

**Planificarea, controlul și înregistrarea operațiunilor**

Presupun operațiuni cum ar fi plățile pentru bunuri și servicii, materiale, plata salariilor, cât și efectuarea încasărilor din vânzări. Planificarea tranzacțiilor este necesară. Managementul proiectului trebuie să autorizeze aceste tranzacții și disponibilizarea fizică a fondurilor prin proceduri de autorizare a plăților și de depunere a fondurilor în contul bancar al proiectului. Controlul financiar se referă la armonizarea evidențelor fizice ale operațiunilor cu bugetele aprobate.

**Prezentarea informațiilor**

Va fi necesară unificarea rezultatelor diferitelor operațiuni, evaluând implicațiile acestuia și rezumându-le în rapoarte regulate și dare care vor oferi informații despre evoluția pe nivele de cheltuieli, vor include prognoze ale situațiilor financiare viitoare și vor identifica zonele problematice

**Activitatea de decizie la nivel financiar**

Sistemul va combina elementele esențiale ale funcției de înregistrare și control logic cu procesul de raportare metodică.

**6. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO – ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)*****6.1. Compararea scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor***

Soluția I analizată se pretează materialelor din zonă și soluțiilor tehnice aplicate în ultima perioadă pe lucrări similare. Totodată această soluție are o viteză mai mare de execuție.

Întrucât diferențele dintre soluțiile analizate sunt doar la tipul de amenajare a scurgerii apelor s-a făcut o analiză financiară doar pe această amenajare. Rezultatele se prezintă astfel:

S-a constatat astfel că valoarea implementării soluției II este cu cca. 4,45% mai mare decât cea rezultată prin aplicarea soluției I (a se vedea capitolul 5.4.)

***6.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e)***

În elaborarea, analiza și selecția alternativelor optime, s-au luat în considerare pentru cele două soluții și o analiză multicriterială, prezentată în tabelul de mai jos. Fiecare din opțiunile propuse au fost evaluate comparativ ținând cont de parametrii sociali, de mediu și financiari. Pentru fiecare din criteriile de evaluare s-a realizat clasificarea alternativelor prin punctarea acestora de la 1 la 5 (1 – opțiune nerecomandată, 5 – opțiune recomandată).

| Nr. | Criterii de analiza si selecție                                     | Soluția I | Soluția II |
|-----|---------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| 1   | Durata de exploatare - mare/mica                                    | 5         | 5          |
| 2   | Raport pret investitie initiala / Trafic satisfacut - bun/slab      | 5         | 4          |
| 3   | Executia poate fi etapizata da/nu                                   | 5         | 4          |
| 4   | Riscuri de executie                                                 | 5         | 4          |
| 5   | Corectiile in executie se fac usor/greu                             | 5         | 5          |
| 6   | Cheltuieli de intretinere pe perioada de analiza (30 ani) mici/mari | 4         | 4          |
|     | TOTAL                                                               | 29        | 26         |

Analiza multicriterială a variantelor de alcătuire a comparat avantajele și dezavantajele dintre soluția I și soluția II, obținându-se un punctaj superior pentru soluția I.

**Astfel, având în vedere argumentele enunțate mai sus, din punct de vedere tehnic și economic se recomandă Soluția I, aceasta fiind soluția recomandată și de expertul tehnic.**

### **6.3. Principalii indicatori tehnico – economici aferenți investiției:**

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

Totalul cheltuielilor este de:

356.472,56 ron (fără TVA) la care se adaugă 67.241,61 ron (TVA) rezultând  
423.714,17 ron (inclusiv TVA)

din care C+M:

224.485,59 ron (fără TVA) la care se adaugă 42.652,26 ron (TVA) rezultând  
267.137,85 ron (inclusiv TVA)

S-a atașat ca și anexă la prezenta documentație devizul general privind cheltuielile necesare realizării obiectivului (întocmit conform HG 907/2016).

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

- asigurarea scurgerii apelor pluviale în zona DJ734 partea stângă începând de la intersecția drumului județean DJ734 cu strada Valea lui Pătru

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

Analiza cost-beneficiu financiară este îngreunată în cazul proiectelor de infrastructură de dimensiuni mici, și care nu generează venituri. Este și cazul prezentului proiect, având în vedere că

recuperarea capitalului investit nu este facilă, el putând fi doar parțial recuperat, prin intermediul unor servicii, taxe sau alte mecanisme care pot genera fluxuri financiare.

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

Durata de execuție a obiectivului de investiție este de 3 luni (conform graficului prezentat mai sus.)

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

Documentația realizată are la baza următoarele: contractul de prestări servicii încheiat cu beneficiarul și prevederile normativelor și STAS-urilor în vigoare.

La elaborarea documentației s-au respectat prevederile HG nr. 907 din 29 noiembrie 2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, precum și structura și metodologia de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții.

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

Investitia va fi finanțată din fonduri proprii și/sau alte fonduri atrase.

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

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

Se va atașa ca anexă la prezenta documentație

**7.2 Studiu topografic, vizat de către OCPI**

Se va atașa ca și anexă la prezenta documentație.

**7.3. Extras de carte funciară**

Se va atașa ca și anexă la prezenta documentație.

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

Nu este cazul

**7.5. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului**

Se va atașa ca și anexă la prezenta documentație.

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

a) *Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice*

Nu este cazul.

b) *Studiu de trafic și studiu de circulație, după caz*

Nu este cazul. Există informații privind nivelul de trafic.

c) *Raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice*

Nu este cazul.

d) *Studiu istoric, în cazul monumentelor istorice*

Nu este cazul.

e) *Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției*

Nu este cazul

Întocmit,

Ing. Ramona Diaconu

Verificat,

Ing. Irina Petrescu