

HOTĂRÂREA nr.108
din 09 august 2022

privind aprobarea documentației de avizare a lucrărilor de intervenții, a actualizării indicatorilor tehnico-economici și a devizului general pentru obiectivul de investiții „Modernizare DJ 109P: km 24+065 - 27+590, Camăr – limită județ Satu Mare, aprobat pentru finanțare prin Programul național de investiții „Anghel Saligny”, precum și a sumei reprezentând categoriile de cheltuieli finanțate de la bugetul județului pentru realizarea obiectivului

Consiliul județean, întrunit în ședință extraordinară;

Având în vedere:

- referatul de aprobare nr. 13679 din 04.08.2022 al Președintelui Consiliului Județean;
- raportul de specialitate comun nr. 13680 din 04.08.2022 al Direcției economice și al Direcției investiții și programe publice;
- prevederile OUG nr.95/2021 pentru aprobarea Programului Național de Investiții „Anghel Saligny”;
- prevederile Ordinului MDLPA nr.1321/2021 pentru aprobarea standardelor de cost aferente obiectivelor de investiții prevăzute la art. 4 alin. (1) lit. a) - c) din OUG nr. 95/2021 pentru aprobarea Programului național de investiții "Anghel Saligny";
- prevederile art.4 alin.(6) din anexa Ordinului MDLPA nr.1333/2021 privind aprobarea Normelor metodologice pentru punerea în aplicare a prevederilor OUG nr. 95/2021 pentru aprobarea Programului național de investiții "Anghel Saligny", pentru categoriile de investiții prevăzute la art. 4 alin. (1) lit. a) - d) din OUG nr. 95/2021;
- lista obiectivelor de investiții finanțate prin Programul național de investiții "Anghel Saligny" publicată de MDLPA;
- prevederile art.44 din Legea nr.273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;
- prevederile art.173 alin. (1) lit. b) și alin. (3) lit. f) din OUG nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu completările și modificările ulterioare;

În temeiul art.196 alin. (1) lit. a) din OUG nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu completările și modificările ulterioare,

HOTĂRĂȘTE:

Art.1. Se aprobă documentația de avizare a lucrărilor de intervenții pentru obiectivul de investiții „Modernizare DJ 109P: km 24+065 - 27+590, Camăr – limită județ Satu Mare”, aprobat pentru finanțare prin Programul național de investiții „Anghel Saligny” prin ordin al ministrului dezvoltării, lucrărilor publice și administrației, conform Anexei nr.1 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.2. Se aprobă indicatorii tehnico-economici actualizați aferenți obiectivului de investiții „Modernizare DJ 109P: km 24+065 - 27+590, Camăr – limită județ Satu Mare”, conform Anexei nr.2 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.3. Se aprobă devizul general actualizat aferent obiectivului de investiții Modernizare DJ 109P: km 24+065 - 27+590, Camăr – limită județ Satu Mare”, conform Anexei nr.3 care face parte integrantă din prezenta hotărâre..

Art.4. Se aprobă finanțarea de la bugetul Județului Sălaj a sumei de 764.650,36 lei reprezentând categoriile de cheltuieli finanțate de la bugetul județului.

Art.5. Cu ducerea la îndeplinire a prezentei hotărâri se încredințează Președintele Consiliului Județean și Direcția investiții și programe publice.

Art.6. Cu data prezentei orice alte prevederi contrare prezentei hotărâri își încetează aplicabilitatea.

Art.7. Prezenta hotărâre se comunică la:

- Direcția juridică și administrație locală;
- Direcția economică;
- Direcția investiții și programe publice.

PREȘEDINTE,

Dinu Iancu - Sălăjanu

Contrasemnează:

SECRETARUL GENERAL AL JUDEȚULUI,

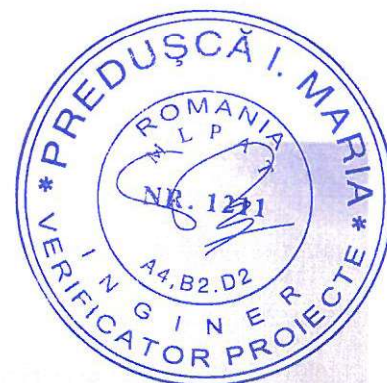
Cosmin - Radu Vlaicu

Anexa 1

la Hotărârea Consiliului Județean Sălaj nr.108 din 09 august 2022 privind aprobarea documentației de avizare a lucrărilor de intervenții, a actualizării indicatorilor tehnico-economici și a devizului general pentru obiectivul de investiții „Modernizare DJ 109P: km 24+065 - 27+590, Camăr – limită județ Satu Mare, aprobat pentru finanțare prin Programul național de investiții „Anghel Saligny”, precum și a sumei reprezentând categoriile de cheltuieli finanțate de la bugetul județului pentru realizarea obiectivului

**“MODERNIZARE DJ 109P, KM 24+065 – 27+590, CAMAR-
LIMITA JUDET SATU MARE”**

**DOCUMETATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR
DE INTERVENTII**



**TITULARUL INVESTITIEI: U.A.T. JUDETUL SALAJ, ROMANIA, JUD. SALAJ,
MUNICIPIUL ZALAU, P-TA. 1 DECEMBRIE 1918, NR.12,
TEL:0260 614120**

**ELABORATORUL PROIECTULUI: S.C. STARCOM EXIM S.R.L.
CLUJ -NAPOCA, STR. LOCOMOTIVEI NR.4, AP.2, TEL/FAX: 0264 433217**

FOAIE DE PREZENTARE

Denumirea obiectului de investitie: "MODERNIZARE DJ 109P, KM 24+065 – 27+590, CAMAR-LIMITA JUDET SATU MARE"

Amplasament:

Tara Romania, Judet Salaj, DJ 109P, KM 24+065 – 27+590, Sector CAMAR-LIMITA JUDET SATU MARE.

Titularul investitiei: U.A.T. JUDETUL SALAJ, ROMANIA, JUD. SALAJ, MUNICIPIUL ZALAU, P-TA. 1 DECEMBRIE 1918, NR.12, TEL:0260 614120

Elaboratorul Proiectului:

PROIECTANT: S.C. STARCOM EXIM S.R.L.
Romania, Cluj-Napoca, str.Locomotivei, Nr.4, ap.2, Tel./Fax. 0264-433217
mobil: 0745121952

Faza de proiectare:

D.A.L.I.

Data elaborarii proiectului: Aug. 2020



“MODERNIZARE DJ 109P, KM 24+065 – 27+590, CAMAR-
LIMITA JUDET SATU MARE”
DOCUMETATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE
INTERVENTII



LISTA DE SEMNĂTURI

Coordonator proiect: Ing. C.F.D.P Cozma Andrei



Proiectanti: Ing. C.F.D.P. Cozma Andrei

Ing. C.F.D.P. Serbanescu Silviu

BORDEROU

A)Piese scrise

- 1.Foaie de prezentare**
- 2.Lista de semnături**
- 3.Borderou**
- 4.Memoriu tehnic**
- 5.Deviz general**
- 6.Deviz general scenariul 1 si scenariul 2**
- 7.Liste de cantitati scenariul 1 si scenariul 2**
- 8.Deviz pe obiect scenariul 1 si scenariul 2**
- 9.Detalieri capitol 5 din deviz general scenariul 1 si scenariul 2**
- 10.Deviz pe obiect – Organizare de santier 5.1.1**
- 11.Deviz pe obiect – Organizare de santier 5.1.2**
- 12.Grafic de realizare a investitiei si esalonare a costurilor**



B)Piese desenate

- 1.Plan de incadrare in zona**
- 2.Plan de ansamblu**
- 3.Plan de situație**
- 4.Profil longitudinal**
- 5.Profil transversal tip**
- 6.Detalii de executie**
- 7.Planse podet Km 24+140**

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII

A. PIESE SCRISE

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

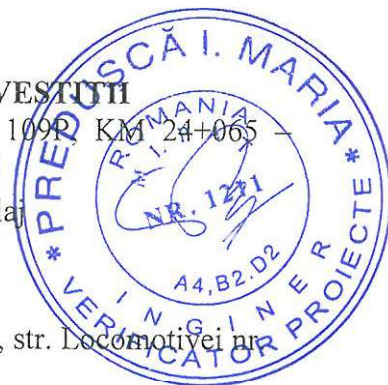
1.1. **Denumirea obiectivului de investiție:** "MODERNIZARE DJ 109P, KM 24+065 – 27+590, CAMAR-LIMITA JUDET SATU MARE" JUDETUL SALAJ

1.2. **Ordonator principal de credite/investitor:** Consiliul Judetean Salaj

1.3. **Ordonator de credite (secundar/tertiar):** -

1.4. **Beneficiarul investiției:** U.A.T. Judetul Salaj

1.5. **Elaborator D.A.L.I.:** S.C. STARCOM EXIM S.R.L. Cluj-Napoca, str. Locomotivei nr. 4/2, tel/fax 0264/433217



2. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII LUCRARILOR DE INVESTITII

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

Obiectivul de investitie "Modernizare DJ 109P, Km 24+065 – km 27+590" se incadreaza in politicile si strategia de dezvoltare a Romanei, a judetului Salaj.

Drumul propus pentru modernizare se afla situat in intravilanul si extravilanul comunei Camar si apartine domeniului public al judetului Salaj.

2.2. **Analiza situatie existente si identificarea necesitatilor si a deficientelor**

Drumul judetean DJ 109P își are originea în punctul de desprindere din DN 1H pe raza localității Hălmașd după care trece prin Cerișa-Coșniciu de Sus-Coșniciu de Jos-Ip-Zăuan Băi-Camăr unde la km 27+590 pătrunde pe teritoriul județului vecin Satu Mare traversând localitățile Cehal și Cehăluț pentru a avea ca destinație orașul Tășnad la intersecția cu DN 1F după un parcurs cu lungimea totală de 45+360 km.

Sectorul prevăzut pentru modernizare începe din partea nordică a satului Camăr unde se termină drumul modernizat și continuă pînă la limita cu județul Satu Mare pe o lungime de 3,523 km avînd orientarea generală sud-nord conform celor prezentate în planul de încadrare în zonă.

Pe aproximativ jumătate din lungimea sa sectorul străbate terenuri agricole după care urmează o pășune cu tufișuri și arbuști pentru ca ultima parte reprezentînd cca. 1,5 km să fie tot o zonă de pășune dar mai împădurită care a necesitat defrișare pe culoarul aferent drumului.

Drumul este de clasa tehnica V, cu partea carosabila variabila de la 3.0-4.0 m, iar sistemul rutier este inexistent(drum de pamant).

Elementele geometrice ale drumului în plan, profil longitudinal și transversal nu corespund normativelor tehnice în vigoare.

In stadiul actual, drumul judetean prezinta multe degradari, dispozitivele de scurgere a apelor sunt inexistente. Pentru a se desfasura o circulatie in conditii de siguranta si confort este necesar sa se execute lucrarile de modernizare a drumului judetean, inclusiv lucrarile anexe acestora (santuri, podete, lucrari de sprijinire si lucrari de siguranta circulatiei).

La Km 24+140 traseul drumului judetean traverseaza un curs de apa nepermanent si este necesara proiectarea unui podet.

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

- creșterea siguranței în exploatare prin îmbunătățirea planeității, prin îndepărtarea fagaselor și gropilor din zonă, prin realizarea lucrărilor de colectare a apelor pluviale de pe carosabil, lucrari de sprijinire, lucrari de siguranta circulatiei etc.;

- dezvoltarea economica a zonei;

- transportarea rapida a personelor catre proprietati si catre locul de munca;

- accesul facil al pompierilor, salvarii, etc. atat la locuitorii din zona cat si la obiectivele economice, turistice si social culturale;

- scăderea costurilor in exploatare;

- scăderea costurilor privind uzura mașinilor precum și scăderea consumului de combustibil;
- prin modernizarea drumului județean cu caracteristici tehnice corespunzătoare se mărește posibilitatea de realizare a unor investiții noi;
- un acces mai ușor la obiectivele economice și turistice din zona și la terenurile agricole;
- crește siguranța în exploatarea drumului prin îmbunătățirea planeității, rugozității și prin semnalizare corespunzătoare;
- menținerea populației în zona;
- scăderea poluării în zona, prin micșorarea particulelor de praf ce se ridică în atmosfera din împietruirea existentă și totodată diminuarea zgomotului produs de autovehiculele în mișcare datorat unei planeități proaste a părții carosabile existente.

3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE

3.1 Particularități ale amplasamentului:

a) descrierea amplasamentului (localizare – intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan);

Drumul județean DJ 109P își are originea în punctul de desprindere din DN 1H pe raza localității Hălmașd după care trece prin Cerișa-Coșnicu de Sus-Coșnicu de Jos-Ip-Zăuan Băi-Camăr unde la km 27+590 pătrunde pe teritoriul județului vecin Satu Mare traversând localitățile Cehal și Cehăluț pentru a avea ca destinație orașul Tășnad la intersecția cu DN 1F după un parcurs cu lungimea totală de 45+360 km.

Sectorul prevăzut pentru modernizare începe din partea nordică a satului Camăr unde se termină drumul modernizat și continuă pînă la limita cu județul Satu Mare pe o lungime de 3,523 km avînd orientarea generală sud-nord conform celor prezentate în planul de încadrare în zonă.

Localitatea Camăr se află în partea nord-vestică a județului Sălaj într-o regiune colinară situată între Depresiunea Șimleului la est și zona marginală a Cîmpiei de Vest corespunzătoare râului Barcău.

Condițiile de relief se reflectă atît în configurația traseului în plan orizontal cît și în profilul longitudinal.

Astfel, traseul se caracterizează prin sectoare în aliniament relativ scurte racordate prin curbe cu diferite raze, însă există și tronșoane sinuoase pe zonele de urcare sau de coborîre a culmilor traversate.

Caracteristicile geomorfologice ale reliefului își pun amprenta asupra traseului drumului care – exceptînd un sector scurt din partea de început a proiectului între capătul asfaltat și traversarea pe malul drept al pîrîului unde zona de luncă are configurație de platformă – se caracterizează printr-un traseu cu declivitate în rampă mai mult sau mai puțin accentuată astfel că pe întreaga lungime a sectorului corespunzătoare diferenței de nivel de 200 m declivitatea medie este de 5,6 % între cotele absolute extreme de 177 m la începutul proiectului și respectiv 376 m la final.

Sectorul de drum studiat are lungimea de 3523m cu lățimea părții carosabile de 3.0-4.0 m, iar suprafața de teren ce va fi ocupată de lucrare este de 49753mp.

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

Întregul traseu se extinde pe teritoriul județului Sălaj în extremitatea nord-vestică a acestuia pînă la limita cu județul Satu Mare conform planului de încadrare în zonă.

Zonele învecinate:

- la Nord: Județul Satu Mare, comuna Cehal;
- la Vest: Județul Satu Mare, comuna Almasu Mare;
- la Sud: comuna Ip;
- la Est: comuna Carastelec.

Drumul propus pentru modernizare își are originea în punctul de desprindere din DN 1H pe raza localității Hălmașd după care trece prin Cerișa-Coșnicu de Sus-Coșnicu de Jos-Ip-Zăuan Băi-Camăr unde la km 27+588 pătrunde pe teritoriul județului vecin Satu Mare traversând localitățile Cehal și Cehăluț pentru a avea ca destinație orașul Tășnad la intersecția cu DN 1F.

c) datele seismice și climatice;

Sectorul de drum județean investigat corespunde macrozonei care se caracterizează printr-o valoare de vîrf a accelerației terenului $a_g = 0,15$ pentru un interval mediu de recurență $IMR = 225$

de ani și 20 % posibilitate de depășire în 50 de ani, iar perioada de control a spectrului de răspuns este $T_c = 0,7$ secunde potrivit normativului P 100-1-2013.

Regiunea strabatută de drumul județean DJ 109P se caracterizează prin adâncimi maxime de îngheț de 70-80 cm conform STAS 6054-85. Amplasamentul drumului județean DJ 109P se află în zonă cu tip climatic II conform hartii de raionare a teritoriului țării cuprinsă în STAS 1709/1-90.

d) studii de teren:

- studiu geotehnic pentru soluția de sprijinire a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare;

Investigația a urmărit identificarea structurii actuale a sistemului rutier și a naturii terenului natural din pat precum și eventuale lucrări de sprijinire a anumitor zone în cazul semnalării unor fenomene de instabilitate.

Cercetarea geotehnică s-a întreprins prin foraje cu adâncimea de 2,0 m executate în carosabil la o densitate de 3 foraje/km pe întreaga lungime de 3,523 km care au permis obținerea datelor de natură geotehnică și hidrogeologică a traseului drumului.

Studiul geotehnic a fost realizat la faza D.A.L.I. de către S.C. STARCOM EXIM SRL CLUJ-NAPOCA și se găsește anexat prezentei documentații.

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

S-au efectuat măsuratori topografice în coordonate STEREO 70 pe lungimea totală a sectorului de drum județean de 3523m, cu profile transversale la distanțe de cca. 20 – 30m, de către KEOPSURVEY ART SRL-D – Jud. Salaj.

S-a solicitat și obținut studiul hidrologic pentru podetul nou de la Km 24+140 de la INHGA-BUCUREȘTI, și este anexat prezentei documentații.

e) situația utilitatilor tehnico-edilitare existente;

Conform temei de proiectare puse la dispoziție de către beneficiar pe traseul drumului județean nu sunt existente rețele de apă, telefonie, electrice, etc., iar dacă în perioada execuției lucrărilor vor fi identificate anumite rețele (care nu erau cuprinse în avize și/sau nu sunt îngropate la adâncimi minime prescrise de normativele în vigoare), ele vor fi protejate sau relocalate prin sarcina detinatorului de rețele, după ce se analizează situația împreună cu factorii implicați în derularea investiției.

f) analiza vulnerabilităților cauzate de factorii de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;

Riscurile se pot clasifica după modul de manifestare (lente sau rapide), fie după cauza (naturale sau antropice). Acestea produc pagube mai mici sau mai mari în funcție de amplitudinea acestora și de factorii favorizanti în locul sau regiunea în care se manifestă, uneori având un aspect catastrofal.

În cadrul proiectului se studiază drumuri adică construcție de infrastructura rutieră astfel riscurile pot fi:

- fenomene naturale distructive de origine geologică sau meteorologică, în această categorie sunt cuprinse cutremurele, alunecări și prăbusiri de terenuri;
- riscuri climatice – furtuni, inundații, fenomene de îngheț;
- riscuri cosmice – căderi de obiecte din atmosferă, asteroizi, comete;
- riscuri tehnologice – accidente rutiere, avarii la rețelele de utilități.

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

Nu este cazul

3.2 Regimul juridic:

a) **natura proprietatii sau titlul asupra constructiei existente, inclusiv servituti, drept de preemtiune;**

Terenul pe care se desfasoara traseul drumului judetean studiat se afla in proprietatea U.A.T. Salaj.

Drumul propus pentru modernizare se afla situat in intravilanul si extravilanul comunei Camar si apartine domeniului public al judetului Salaj.

b) **destinatia constructiei existente;**

Sectorul de drum studiat este drum judetean de utilitate publica ce se incadreaza in clasa tehnica IV.

c) **includerea constructiei existente in listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum si zonele de protectie ale acestora si in zone construite protejate, dupa caz;**

Conform temei de proiectare puse la dispozitie de catre beneficiar in zona obiectivului studiat nu exista monumente istorice/de arhitectura, situri arheologice sau arii protejate.

d) **informatii/obligatii/ constrangeri extrase din documentatiile de urbanism, dupa caz.**

Nu este cazul.

3.3 Caracteristici tehnice si parametri specifici:

a) **categoria si clasa de importanta;**

Categoria de importanta a acestei lucrari s-a stabilit in conformitate cu "Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor –Metodologie de stabilire a categoriei de importanta a constructiilor".

Categoria de importanta s-a determinat prin acordarea urmatoarei punctaj:

Nr.	Factorul determinant		Criteriile asociate		
	K(n)	P(n)	P(i)	P(ii)	P(iii)
1	1	2	2	2	1
2	1	2	2	2	2
3	1	1	2	0	0
4	1	3	4	2	2
5	1	3	4	2	2
6	1	1	2	1	0
TOTAL = 12					

Notatiile sunt conform procedurii privind stabilirea categoriei de importanta pentru constructii.

Pe baza punctajului obtinut prin insumarea celor sase factori determinanti si prin compararea acestuia cu grupele de valori corespunzatoare categoriei de importanta, a rezultat categoria de importanta a constructiei ca fiind NORMALA (C).

Conform normelor tehnice privind proiectarea, construirea si modernizarea drumurilor si expertizei tehnice, drumul este drum judetean de clasa tehnica IV.

b) **cod in lista monumentelor istorice, dupa caz;**

Nu este cazul.

c) **an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de constructie;**

Conform graficului de realizare si esalonare anexat, perioada de realizare a proiectului este de 36 de luni si de executie propriu zisa a lucrarilor este de 24 luni.

d) **suprafata construita;**

Sectorul de drum studiat are lungimea de 3523m;

Suprafata parte carosabila(inclusiv supralargiri si benzi de incadrare): S=24954mp;

Suprafata acostamente: S= 5269mp;

Suprafața drumuri laterale: $S= 435\text{mp}$;
Lungime santuri pereate: $L= 3696\text{m}$;
Lungime rigola carosabila: $L=20\text{m}$;
Lungime rigole ranforsate - prefabricate: $L= 140\text{m}$;
Lungime zid de sprijin de rambleu: $L= 100\text{m}$;
Lungime zid de sprijin de debleu: $L= 600\text{m}$;
Lungime fundatii continue tip „L”: $L= 80\text{m}$;
Suprafața totală ocupata de lucrare: $S= 49753\text{mp}$.

e) suprafata construita desfasurata;

Nu este cazul.

f) valoarea de inventar a constructiei;

Valoarea de inventar a constructiei este 0.00 lei

g) alti parametrii, in functie de specificul si natura constructiei existente.

Nu este cazul.

3.4 Analiza starii constructiei, pe baza concluziilor expertizei tehnice

Din expertiza tehnica anexata rezulta urmatoarele:

Drumul judetean 109P, se dezvoltă pe traseul DN1H -Halmasd -Cerisa -Cosnicu de Sus -Cosnicu de Jos -Zauan Bai -Camar- Limita Judet Satu Mare . Din acest drum se expertizeaza tehnic sectorul ce se desfasoara din localitatea Camar de la km 24+065 pana la km 27+590, in lungime de 3,525 km. De la km 27+590 drumul se desfasoara pe teritoriul județului vecin Satu Mare traversând localitățile Cehal și Cehăluț pentru a avea ca destinație orașul Tășnad la intersecția cu DN 1F.

Din punct de vedere al amenajării in plan curbele nu sunt amenajate corespunzator, supralargirile si suprainaltările nu sunt in conformitate cu cerintele standardelor si normativelor tehnice pentru un drum de clasa tehnica IV.

Drumul este realizat in profil mixt pe majoritatea traseului, sau in debleu fiind de regulă un drum cu versanti inierbati sau pe alocuri cu vegetatie arboricola mai ales pe partea centrală și sudică a sectorului.

Sectorul de drum se incadreaza in clasa tehnica V si are in prezent o banda de circulatie, partea carosabila cu latime variabila cuprinsa intre 3-4 m, lățimea platformei fiind mai mica de 8.00 m, latime necesară drumurilor județene conf. Normelor tehnice in vigoare.

Acostamentele drumului au latimi variabile, sunt din pamant, in mare parte inierbate.

În ceea ce privește configurația traseului în profil longitudinal acesta are declivități cuprinse intre 1.47 și 17.22%.

Drumul este din pamant de argilă fin nisipoasă cafenie-roșcată foarte umedă, plastic consistentă. Drumul prezinta o stare de degradare accentuata, degradari de tip gropi denivelari vălului, fagase ce nu permit desfășurarea în siguranță a traficului rutier.

Santurile nu sunt pe toata lungimea traseului, iar pe zonele unde exista sunt inierbate prezinta deformari si obturari ale suprafetei de scurgere a apelor, iar podetele de descarcare sunt inexistente. Lipsa podetelor a condus la infiltrarea apei in corpul drumului si afectarea lui.

În zonele cu potențial de instabilitate nu sunt construite lucrari de sprijinire.

Din punct de vedere al sigurantei si orientarii circulatiei s-a constatat ca nu exista indicatoare rutiere.

Conform expertizei tehnice anexate calificativul starii de degradare a sectorului de drum judetean este „RAU”. Avand in vedere starea de degradare a partii carosabile pe acest sector de drum judetean, rezulta ca sistemul rutier existent este in prezent afectat de actiunea factorilor climatici si ai traficului.

Ca solutie se recomanda realizarea unei nivelete a drumului care sa asigure scoaterea acestuia de sub influenta apei si evitarea degradarilor datorate fenomenului de inghet – dezghet.

3.5 Starea tehnica, inclusiv sistemul structural si analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurarii cerintelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.

Drumul este de clasa tehnica V, cu partea carosabila variabila de la 3.0-4.0 m, iar sistemul rutier este inexistent(drum de pamant).

Elementele geometrice ale drumului în plan, profil longitudinal și transversal nu corespund normativelor tehnice în vigoare.

În stadiul actual, drumul județean prezintă multe degradări, dispozitivele de scurgere a apelor sunt inexistente. Pentru a se desfășura o circulație în condiții de siguranță și confort este necesar să se execute lucrările de modernizare a drumului județean, inclusiv lucrările anexe acestora (santuri, podete, lucrări de sprijinire și lucrări de siguranță circulației).

La Km 24+140 traseul drumului județean traversează un curs de apă nepermanent și este necesară proiectarea unui podet.

3.6 Actul doveditor al forței majore, după caz.

Nu este cazul.

4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE ȘI, DUPĂ CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIULUI DE DIAGNOSTICARE:

a) clasa de risc seismic;

Sectorul de drum județean investigat corespunde macrozonei care se caracterizează printr-o valoare de vârf a accelerației terenului $a_g = 0,15$ pentru un interval mediu de recurență $IMR = 225$ de ani și 20 % posibilitate de depășire în 50 de ani, iar perioada de control a spectrului de răspuns este $T_c = 0,7$ secunde potrivit normativului P 100-1-2013.

b) prezentarea a minim două soluții de intervenție;

În vederea modernizării structurii rutiere, se propun două soluții în ceea ce privește sistemul rutier proiectat, și anume:

SCENARIUL 1 – realizarea unei structuri rutiere elastice compusă din mixturi asfaltice, pe o fundație de agregate naturale de carieră și balastieră;

SCENARIUL 2 – realizarea unui sistem rutier rigid compus dintr-o îmbrăcaminte din beton de ciment rutier, pe un strat de fundație din balast.

c) soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul D.A.L.I.;

Scenariul 1 – sistem rutier elastic:

- min. 15cm strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici conf. STAS 12253;
- min. 25cm strat de fundatie din balast conf. SR EN 13242+A1 si STAS 6400;
- min. 25cm strat din piatră spartă amestec optimal conf. SR EN 13242+A1;
- 6cm strat de legatura AC(EB) 22,4 leg 50/70 conf. SR EN 13108-1 (BAD 22,4 leg 50/70 conf. AND605);
- 4cm strat de uzura AC(EB) 16 rul 50/70 conf. SR EN 13108-1 (BA 16 rul 50/70 conf. AND605)

Scenariul 2 – sistem rutier rigid:

- min. 15cm strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici;
- min. 40cm strat de fundatie din balast;
- folie de polietilena;
- îmbrăcaminte din beton de ciment rutier BcR 4.5 având grosimea de min. 20cm.

În profil transversal drumul va avea o parte carosabilă alcătuită din două benzi de circulație, corespunzătoare clasei tehnice IV, cu lățimea de 2,75- 3,00 m fiecare, cu pante de 2,5%, încadrate de acostamente de 1,00 m lățime, (din care 2x0,25m benzile de încadrare).

Pe zonele unde declivitatea în profil longitudinal, la urcare, are media ponderată peste 4% fără tronsoane cu lungimi mai mari de 150m cu declivități sub 4%, se vor construi benzi suplimentare pentru vehicule lente, iar dacă condițiile din teren nu permit realizarea acestora se vor prevedea indicatoare rutiere pentru limitarea tonajului și a vitezei de circulație.

În funcție de sistemul rutier aplicat se vor realiza lucrări de sistematizare în zona acceselor la terenurile agricole dacă este cazul și a elementelor de scurgere a apelor la noua linie roșie a drumului.

Ca măsură obligatorie trebuie creat un sistem de colectare și evacuare a apelor pluviale funcțional prin rigole și santuri, care se vor realiza după caz cu beton min. C30/37.

Pentru descarcarea apelor din santuri și rigole se vor realiza podete transversale noi.

Se vor realiza lucrari de retaluzare, lucrari de sprijinire, ziduri de sprijin de debleu si de rambleu, fundate direct sau pe piloți forajți conform recomandarile din studiul geotehnic, lucrari de captare si evacuare a apelor prin santuri pereate si lucrari de drenaj a apelor, lucrari de drenaj al apelor din versant daca este cazul.

Pe zonele cu ramblee mai mari de 3,00m inaltime se va amplasa parapete de siguranta.

Se va urmări o amenajare corespunzătoare a intersecțiilor, drumurilor laterale se vor amenaja pana la limita de proprietate a drumului judetean, se va realiza o semnalizare a circulatiei prin indicatoare rutiere si realizarea de marcaje rutiere.

Dupa finalizarea acestor lucrari, se vor respecta prevederile Normativului privind urmărirea comportării în timp a construcțiilor , indicativ «P 130/1999» si se vor realiza de cate ori este necesar, lucrari de intretinere curenta a structurii rutiere conform Normativului 554/2002.

Se recomanda Administratorului drumului sa realizeze un program continuu de supraveghere si evidentiere a evolutiei degradarilor corelat cu masuratorile de trafic, astfel incat sa-si poata planifica in timp util interventiile de reparatii curente sau capitale dupa caz.

Beneficiarul este obligat sa asigure observarea stării construcției pentru depistarea deficiențelor apărut in comportarea acesteia si identificarea degradărilor si avariilor provenite din:

- exploatarea curenta;
- acțiunea umana (incidente tehnice, incendii, explozii, efracții, etc.);
- fenomene naturale (seisme, inundații, alunecări de teren, etc.) in vederea luării masurilor de intervenție necesare.

Beneficiarul va avea in vedere adaptarea masurilor corespunzătoare de remediere, care sa asigure menținerea in buna stare de funcționare a construcției si preîntâmpinarea degradărilor grave a acesteia, evitarea accidentelor generate de starea tehnica necorespunzătoare a construcției precum si limitarea costurilor de intretinere si reparatii.

Perioada de valabilitate a prezentei Expertize Tehnica este de 24 luni de la data predarii catre Beneficiar. Expertiza tehnica isi inceteaza valabilitatea inainte de perioada maxima de 24 luni, in urmatoarele situatii:

Modificarea situatiei existente prin efectuarea de catre Beneficiar a unor lucrari definitive pe amplasamentul lucrarilor proiectate, fara instiintarea si acceptul expertului tehnic.

Daca au avut loc interventii de inlocuire sau reparare a retelelor de utilitati existente sau introducerea unor retele noi, pe traseul sau amplasamentul lucrarilor expertizate, aceste lucrari aducand modificari structurale si/sau a cotelor structurilor expertizate.

Modificarea majora a situatiei existente prin aparitia unor alunecari de teren.

Calamitati naturale (inundatii, cutremure, incendii, etc.) ce afecteaza lucrarile expertizate.

d) recomandarea interventiilor necesare pentru asigurarea functionarii conform cerintelor si conform exigentelor de calitate.

Expertul tehnic recomanda *Scenariul 1* cu sistem rutier elastic deoarece este mai economica, se executa mai rapid si nu necesita timpi de asteptare (cazul imbracamintii din beton de ciment rutier).

5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MINIM DOUA) SI ANALIZA DETALIATA A ACESTORA

5.1 Solutia tehnica, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional-arhitectural si economic, cuprinzand:

a) descrierea principalelor lucreri de interventie;

Caracteristicile drumului

Drumul judetean se va proiecta conform STAS 863 si toate STAS, SR și Normative în vigoare.

- categoria de importanta conf. HG 766/1997 actualizata in 2016: „**C-importanta normala**”;
- categoria functionala a drumului conf. HG 782/2014 pentru modificarea anexelor la HG

540/200: **Judetean;**

- clasa tehnica conf. Normativ aprobat cu Ordin MT nr1295/2017: **IV;**
- viteza de proiectare: **60km/h;**
- lungime – 3523m;
- platforma – 6.50m;
- parte carosabila – 6.00m;
- acostamente – 2 x 0 – 1,0m, cu benzi de incadrare – 2 x 0.25m;

- tip structura rutiera: Elastica.

Conform studiului geotehnic anexat sistemul rutier existent nu poate fi luat in calcul la dimensionarea sistemului rutier.

Traseul in plan:

Sectorul de drum proiectat pastreaza traseul existent si are lungimea totala de 3523m.

Sectorul prevăzut pentru modernizare începe din partea nordică a satului Camăr unde se termină drumul modernizat și continuă până la limita cu județul Satu Mare pe o lungime de 3,523 km.

In plan, pe sectorul de drum judetean proiectat exista 30 curbe proiectate pentru viteza de 25 – 60 km/h, avand raza minima de 25 m si raza maxima de 1500 m.

Elementele geometrice au fost astfel proiectate incat sa nu afecteze terenurile, proprietate privata situate in vecinatatea drumului si sa se incadreza in limita de proprietate inscrisa in CF a acestuia. Curbele au fost amenajate conf. STAS 863 cu supralargiri si suprainaltari, iar acolo unde a fost cazul pentru a se putea încadra in limitele de proprietate ale UAT Judetul Salaj s-a redus viteza de proiectare conf. Planului de situatie anexat.

Profilul longitudinal:

Profilul proiectat urmărește pe cat posibil configurația terenului, sistematizarea verticala a zonei și declivitatea minima necesara pentru scurgerea apelor. Pasul de proiectare și racordările verticale s-au prevăzut conform STAS 863 și funcție de cotele obligate pentru racordarea la construcțiile din zona. La trasarea liniei proiectate s-a ținut cont de reprofilarea platformei drumului atât în profil transversal cat și longitudinal.

Declivitatea minima in profil longitudinal este de 1%, iar declivitatea maxima este 17.22%.

Ponderea declivitatilor minime sub 1% din lungimea traseului este de aprox 3%, iar ponderea declivitatilor maxime peste 4% din lungimea traseului este de aprox 64%.

Racordareile in plan vertical s-au proiectat conf. STAT 863, dar s-a tinut cont si de configuratia terenului astfel au rezultat raze de racordare verticala cuprinse intre 199 si 7974m.

Conform expertizei tehnice: „pe zonele unde declivitatea in profil longitudinal, la urcare, are media ponderata peste 4% fara tronsoane cu lungimi mai mari de 150m cu declivitati sub 4%, se vor construi benzi suplimentare pentru vehicule lente, iar daca conditiile din teren nu permit realizarea acestora se vor prevedea indicatoare rutiere pentru limitarea tonajului si a vitezei de circulatie”. Avand in vedere configuratia terenului si limitele de proprietate ale UAT Judetul Salaj, dar tinand cont si de adresa cu NR. 8895/26.06.2020 emisa de Directia Investitii si Programe Publice din cadrul CJ Salaj s-au montat indicatoare de limitarea tonajului si a vitezei de circulatie.

Profil transversal:

Elementele geometrice ale drumului proiectat:

Drumul a fost proiectat cu doua benzi de circulatie, profil tip acoperis, cu panta transversala de 2.5%, cu latimea partii carosabile de 6.00 m si acostamente de pana la 1.00 m, din care 0.25 m banda de incadrare. Benzile de incadrare au panta transversala de 2,5% ca si partea carosabila, iar acostamentele au panta transversala de 4%.

Racordarile cu drumurile laterale s-au realizat asigurand confortul și vizibilitatea participantilor la trafic.

Sistem rutier pe partea carosabila si benzi de incadrare:

- min. 15cm strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici conf. STAS 12253;
- min. 25cm strat de fundatie din balast conf. SR EN 13242+A1 si STAS 6400;
- min. 25cm strat din piatră spartă amestec optimal conf. SR EN 13242+A1;
- 6cm strat de legatura AC(EB) 22,4 leg 50/70 conf. SR EN 13108-1 (BAD 22,4 leg 50/70 conf. AND605);
- 4cm strat de uzura AC(EB) 16 rul 50/70 conf. SR EN 13108-1 (BA 16 rul 50/70 conf. AND605)

Sistem rutier pe drumurile laterale:

- min. 15cm strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici conf. STAS 12253;
- min. 25cm strat de fundatie din balast conf. SR EN 13242+A1 si STAS 6400;
- min. 25cm strat din piatră spartă amestec optimal conf. SR EN 13242+A1;

- 6cm strat de legatura AC(EB) 22,4 leg 50/70 conf. SR EN 13108-1 (BAD 22,4 leg 50/70 conf. AND605);
- 4cm strat de uzura AC(EB) 16 rul 50/70 conf. SR EN 13108-1 (BA 16 rul 50/70 conf. AND605)

Drumurile laterale in numar de 7buc. se amenajeaza pana la limita de proprietate a U.A.T. Salaj, pe latimea de ~4.0m, conform planului de situatie anexat.

Sistem rutier pe acostamente:

- umplutura de balast;
- 15cm strat de piatra sparta.

Scurgerea apelor:

Pentru scurgere apelor s-au proiectat santuri pereate in lungime de 3696m, rigole carosabile in lungime de 20m si rigole ranforsate prefabricate in lungime de 140m. Santurile pereate si rigolele carosabile se vor executa din beton C35/45 cu clasa de expunere XF4+XM3+XD3.

Evacuarea apelor din santuri si rigole se face prin 7 buc. podete tubulare, din cele 7 buc. de podete tubulare 6 podete sunt cu diametrul Ø1000 cu lungimi cuprinse intre 9m si 13m si un podet Ø800, in lungime de 9m. Podetele proiectate sunt prevazute cu parapete de siguranta, camere de cadere dupa caz.

Pentru scurgerea apelor in dreptul drumurilor laterale sau prevazut 2buc. de podete tubulare Ø800, si trei podete Ø600 cu lungimi variabile, conform planului de situatie si detaliilor de executie.

In cazul in care apele pluviale nu se pot evacua cu incadrarea dispozitivelor de scurgere a apelor pe suprafata UAT Salaj, acesta va lua masuri pentru achizitionare de terenuri noi pentru a putea realiza evacuarea corespunzatoare a apelor.

La Km 24+140 drumul traverseaza un curs de apa nepermanent astfel ca s-a optat pentru proiectarea unui podet cu structura flexibila din otel ondulat.

Podet structura flexibila din otel ondulat Km 24+140:

Podetul este amplasat într-o curba la stanga cu raza de 380 m, avand o pantă longitudinală de 1% și panta transversala unica de 2.5%.

Latimea totala de gabarit a podului va fi de 9.00 m, fiind alcatuita din 6.50 m parte carosabila, acostamente – 2 x 0 – 1,0m, cu benzi de incadrare – 2 x 0.25m si 2 x 0.50 m timpane.

Lumina podetului este de 4.05 m și a rezultat ca urmare a efectuării calculului hidraulic la debitul $Q_{5\%}=17.20$ mc/s.

Lucrarea se încadrează în următorii parametrii:

- Clasa de încărcare Eurocode (convoiaie LM1, LM2 si LM4);
- Categoria de rezistență, stabilitate și siguranță necesari în exploatare;
- A4 pentru rezistenta și stabilitate;
- B2 pentru siguranță în exploatare;
- Zona seismică în care este situat podetul conform normativului SR 11.100/93

si normativului P100-1-2013 corespunde valorii de varf a acceleratiei terenului pentru proiectare $a_g = 0,10g$ și perioadei de colț a spectrului de raspuns $T_c = 0,7$ s;

Podetul se încadrează în categoria 4 a construcțiilor hidrotehnice, respectiv în clasa de importanță IV (conform STAS 4273-83 “Construcții hidrotehnice – Încadrarea în clase de importanță”). Deoarece podetul este situat in extravilan, calculul hidraulic s-a facut pentru debitul cu asigurarea de 5%. Pentru debitul $Q_{5\%}=17.20$ mc/s podetul nou proiectat asigură un spațiu de gardă de 1.00 m.

Podetul se va realiza dintr-o structura flexibila din otel ondulat MultiPlate (MP200) – VM10, oblica 74° avand lungimea de 9.36 m. Lumina podului va fi de 4.05 m, iar înălțimea liberă sub podet de 2.22 m. Fundația podului este alcătuită din 50 cm balast 0-42 mm, realizat in 2 straturi a cate 25 cm fiecare si compactat la 0.98 densitate Proctor standard. Sub acest pat de balast se va așterne un geotextil țesut cu rezistenta la alungire de min 40 kN/m cu rolul de strat anticontaminant. Peste straturile de fundație din balast se va așterne un strat de 10 cm de nisip sau pamant afanat, pe care se va așeza structura flexibila din otel ondulat VM10. Dupa pozitionarea structurii metalice se va trece la realizarea straturilor de umplutura balast de maxim 30 cm grosime, compactate la 0.96 densitate Proctor standard. Pe stratul de balast care acopera structura „la cheie” cu min. 20 cm se va așterne un

pachet (geotextil – geomembrana – geotextil) care va avea rol de hidroizolatie. Apoi se va continua cu restul straturilor.

Grosimea umpluturii pana la nivelul stratului asfaltic de uzura pentru acest tip de structura este de min. 0.65 m.

Structura rutiera pe podet va fi aceeași cu cea de pe drum, podetul astfel realizat va asigura aceleași caracteristici ale caii pe podet ca si in cale curenta.

La capatul podului de pe malul drept in amonte se va realiza 1 casiu din beton pentru scurgerea apelor pluviale.

Zone de racordare:

Racordarea podului cu terasamentele si cu albia (malurile) s-a facut cu timpane din beton armat C35/45 (avand rol de ziduri intoarse) si cu 4 aripi din beton armat C35/45.

Amenajare albie:

În prezent albia nu este amenajată.

Aripile din amonte au fost pozitionate astfel incat sa aiba si rol de ziduri de dirijare. La capetele structurii, atat in amonte cat si in aval se vor executa 2 praguri de fund innecate (pinteni) din beton, incastrate in maluri cu rol de protectie impotriva afuierilor. La baza acestor praguri se vor realiza umpluturi din anrocamente.

Lucrari de sprijinire taluze:

Pe lungimea sectorului de drum judetean studiat sunt necesare lucrari de sprijinire a taluzelor si a drumului, in acest sens s-a proiectat un tronson de fundatii continue tip „L” cu He=2,00m in lungime totala de 80m, mai multe tronsoane de zid de sprijin de rambleu si debleu, cu elevatia He=1,5m-3,5m cu lungimea totala de 700m.

Pozitiile km ale lucrarilor de sprijinire se gasesc in tabelele urmatoare:

FUNDATII CONTINUE TIP „L”				
Km inceput	Km sfarsit	Tip lucrare	Parte	Lungime
26+670	26+750	L, He=2.00m	DREAPTA	80

ZIDURI DE SPRIJIN DE RAMBLEU				
Km inceput	Km sfarsit	Tip lucrare	Parte	Lungime
26+350	26+410	ZR 2.50	DREAPTA	60
26+410	26+430	ZR 3.00	DREAPTA	20
26+430	26+450	ZR 2.00	DREAPTA	20
TOTAL				100

ZIDURI DE SPRIJIN DE DEBLEU				
Km inceput	Km sfarsit	Tip lucrare	Parte	Lungime
26+230	26+270	ZD 3.50	STANGA	40
26+270	26+290	ZD 3.50	STANGA	20
26+290	26+330	ZD 2.50	STANGA	40
26+330	26+390	ZD 2.00	STANGA	60
26+390	26+450	ZD 1.50	STANGA	60
26+450	26+490	ZD 2.00	STANGA	40
26+490	26+510	ZD 1.50	STANGA	20
26+590	26+670	ZD 2.00	STANGA	80
26+670	26+690	ZD 3.00	STANGA	20
26+690	26+770	ZD 2.50	STANGA	80
26+770	26+790	ZD 1.50	STANGA	20
26+790	26+870	ZD 2.00	STANGA	80
26+870	26+910	ZD 1.50	STANGA	40
TOTAL				600

Siguranta circulatiei:

- pentru siguranta rutiera pe sectorul studiat s-au proiectat mai multe sectoare de parapete tip H1 in lungime totala de 340m, parapete tip H2 in lungime de 180m. Pe langa aceste sectoare s-au proiectat parapete de siguranta tip H1 la toate podetele de pe traseu, in lungime totala de 144m si parapete tip H2 la podetul de la Km 24+140 in lungime de 20m. Pe toate sectoarele cu parapete de siguranta s-au prevazut catadioptrii, care se vor monta pe lisa parapetului de siguranta, pentru vizibilitate pe timp de noapte si conditii meteorologice nefavorabile.

Pozitiile km ale parapetelor de siguranta, amplasate pe traseul drumului, precum si tipul acestora se gasesc in tabelul urmator:

PARAPETE DE SIGURANTA				
Km inceput	Km sfarsit	Tip lucrare	Parte	Lungime
26+090	26+170	H1	DREAPTA	80
26+290	26+350	H1	DREAPTA	60
26+530	26+630	H1	DREAPTA	100
26+750	26+770	H1	DREAPTA	20
26+950	27+030	H1	DREAPTA	80
TOTAL				340
26+350	26+410	H2	DREAPTA	60
26+410	26+430	H2	DREAPTA	20
26+430	26+450	H2	DREAPTA	20
26+670	26+750	H2	DREAPTA	80
TOTAL				180

- semnalizarea rutiera, indicatoare rutiere, se va face conform STAS 1848, s-au prevazut un numar de 127buc. indicatoare rutiere si se vor executa marcaje longitudinale.

- pentru sporirea vizibilitatii pe timp de noapte si conditii meteorologice nefavorabile, s-au proiectat stalpisorii din mase plastice pentru dirijarea(de ghidare) circulatiei, amplasati la marginea partii carosabile, conform STAS 1948/1.

– s-a prevazut amplasarea unui numar de 3 borne kilometrice si 32 borne hectometrice.

Avand in vedere ca drumul in profil longitudinal are pante majoritar peste 4%, la inceputul si sfarsitul tronsonului de drum judetean proiectat s-au prevazut indicatoare de limitare a tonajului si indicatoare pentru limitarea vitezei.

b) descrierea, dupa caz, si a altor categorii de lucrari incluse in solutia tehnica de interventie propusa, respectiv hidroizolatii, termoizolatii, repararea/inlocuirea instalatiilor/echipamentelor aferente constructiei, demontari/montari, debransari/bransari, finisaje la interior/exterior, dupa caz, imbunatatirea terenului de fundare, precum si lucrari strict necesare pentru asigurarea functionalitatii constructiei reabilitate;

Nu este cazul.

c) analiza vulnerabilitatilor cauzate de factorii de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia;

Obiectul de investitii studiat in cadrul proiectului prezinta vulnerabilitati cauzate de:

- fenomene naturale distructive de origine geologica sau meteorologica, în aceasta categorie sunt cuprinse cutremurele, alunecări și prăbușiri de terenuri;
- riscuri climatice – furtuni, inundatii, fenomene de inghet;
- riscuri cosmice – caderi de obiecte din atmosfera, asteroizi, comete;
- riscuri tehnologice – accidente rutiere, avarii la retelele de utilitati.

d) informatii privin posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate;

Nu este cazul.

e) caracteristicile tehnice si parametrii specifici investitiei rezultate in urma realizarii lucrarilor de interventie.

CARACTERISTICI TEHNICE ALE INVESTITIEI			
Nr. Crt.	Categoria lucrarii	UM	Cantitati
1	Lungime sectorului de drum proiectat	m	3523
2	Carosabil+supralargiri+bezi de incadrare	mp	24954
3	Acostamente	mp	5269
4	Drumuri laterale	mp	435

5	Santuri pereate	m	3696
6	Rigole carosabile	m	20
7	Rigole ranforsate - prefabricate	m	140
8	Zid de sprijin de ramblesu	m	100
9	Zid de sprijin de debleu	m	600
10	Fundatii continue tip „L”	m	80
11	Podet structura flexibila din otel ondulat	buc	1
12	Podete tubulare transversale D1000mm	buc	6
13	Podete tubulare transversale D800mm	buc	1
14	Parapete (H1+H2)	m	684
15	Indicatoare rutiere	buc	127
16	Marcaje longitudinale	km	10.6

5.2 Necesarul de utilitati rezultate, inclusiv estimari privind depasirea consumurilor initiale de utilitati si modul de asigurare a consumurilor suplimentare

Lucrările proiectate nu necesită utilitati. Energia electrică va fi asigurata în organizarea de santier prin racordarea la rețeaua existenta sau de un gup generator.

Investitia pentru care se efectueaza studiul nu necesita dotarea cu utilaje.

Exploatarea drumurilor nu necesita instalatii de forta, iluminat, apă, canalizare etc.

5.3 Durata de realizare si etapele principale corelate cu datele prevazute in graficul orientativ de realizare a investitiei, detaliat pe etape principale

Durata de realizare a proiectului este de 36 luni calendaristice.

Etapele de realizare sunt:

- 1.Organizare licitatii - 9 luni pentru organizare licitatii;
- 2.Realizarea investitiei propriu zise se va face in – 24 luni, in urmatoarea ordine: - executie si decolmatare podete si santuri de scurgere, realizarea lucrarilor de sprijinire, realizarea blocajului din piatra bruta, realizarea stratului din balast, realizarea stratului de piatra sparta, realizarea straturilor de mixturi asfaltice, lucrari de siguranta circulatiei si semnalizare rutiera.
- 3.Receptia la terminarea lucrarilor si Decontarea ultimei cereri de plata - 3 luni
- 4.Lucrari de executat conform proces verbal de receptie in perioada de garantie
- 5.Receptia finala
- 6.Lucrari de intretinere

5.4 Costurile estimative ale investitiei:

- **costurile estimate pentru realizarea investitiei, cu luarea in considerare a costurilor unor investitii similare;**

Conform devizului general anexat, valoarea totală a investiției este de 13318896.31 lei, la care se adaugă TVA în valoare de 2506796.58 lei. Din valoarea totală a investiției C+M reprezintă 11384564.05 lei la care se adauga TVA în valoare de 2163067.17 lei.

Valoare capitol 1: 211796.44 lei, fara TVA;

Valoare capitol 3: 266300.00 lei, fără TVA.

Valoare capitol 4: 11019313.27 lei, fără TVA.

Valoare capitol 5: 1821486.60 lei, fără TVA.

- **costurile estimative de operare pe durata normata de viata/amortizarea investitiei.**

- se gasesc in Analiza Cost Beneficiu anexata.

5.5 Sustenabilitatea realizarii investitiei:

a) impactul social si cultural;

- dezvoltarea economica a zonei;

- îmbunătățirea condițiilor social – economice și de mediu;
- îmbunătățirea condițiilor de viață a locuitorilor;
- asigurarea infrastructurii rutiere necesare dezvoltării economiei locale;
- asigurarea mobilității forței de muncă;
- îmbunătățirea calității mediului din zona de implementare a proiectului (reducerea nivelului de zgomot a vehiculelor aflate în circulație);
- creșterea speranței de viață datorită facilităților mai bune pentru sănătate și a reducerii poluării;
- reducerea nivelului de expunere la poluarea aerului și sonoră a oamenilor din zonă;
- creșterea siguranței circulației în intersecții.

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

- număr de locuri create în faza de realizare:

În faza de execuție a lucrărilor la drumuri sunt necesare 30 de persoane pentru realizarea investiției.

- număr de locuri create în faza de operare:

În faza de operare nu se creează noi locuri de muncă deoarece ele existau și înainte de realizarea investiției.

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

Lucrările proiectate nu sunt poluante, îmbunătățesc condițiile de protecție a mediului în zona drumului. Prin urmare lucrările proiectate sunt ecologice.

Din punct de vedere al protecției mediului, realizarea drumului va duce la eliminarea producerii prafului datorită circulației vehiculelor.

Obiectivul de investiție se află în administrarea U.A.T. Salaj, care va lua măsuri pentru întreținere curentă și periodică a investiției.

5.6 Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:

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

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 si economice vor avea ca date de intrare rezultatele evaluarilor tehnice si ale evaluarilor tehnice privind costurile de investitiei ale proiectului si se vor fundamenta pe reglementarile tehnice in vigoare in Romania.

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 realizata in preturi fixe, pentru anul de baza al analizei 2020, echivalent cu anul de baza al actualizarii costurilor. Prin urmare, toate costurile vor fi exprimate in preturi constante 2020.

b) analiza cererii de bunuri si servicii care justifica necesitatea si dimensionarea investitiei, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung;

Dezvoltarea infrastructurii rutiere în zonele rurale reprezintă un element esențial în cadrul oricărui efort de a valorifica potențialul de creștere și de a promova durabilitatea zonelor rurale. De fapt, crearea de infrastructură rutiera reprezintă primul pas în cadrul procesului de dezvoltare locală, în ideea că aceasta va crește atractivitatea zonei, deci acționează ca un „magnet” pentru potențialii investitori.

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

Infrastructura rutiera constituie un element de bază în asigurarea condițiilor necesare pentru un trai decent dar și pentru dezvoltarea economică a comunitățile rurale. Infrastructură neadecvată este unul din elementele principale care contribuie la menținerea decalajului accentuat dintre zonele rurale și urbane și reprezintă o piedică în calea procesului de dezvoltare socio-economică.

c) analiza financiara; sustenabilitatea financiara;

Modelul de analiza financiara a proiectului va analiza cash-flow-ul financiar consolidat si incremental generat de proiect, pe baza estimarilor costurilor investitionale, a costurilor cu intretinerea, generate de implementarea proiectului, evaluate pe intreaga perioada de analiza, precum si 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; si
- 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 (suplimentara).

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

Calculule pentru profitabilitatea financiară a investiției totale sunt prezentate în tabelele următoare, pentru cele două soluții tehnice propuse.

Calculul Ratei Interne de Rentabilitate Financiară a Investiției Totale (Lei, cu TVA, preturi constante 2020) – Scenariul 1

Anul de analiza	Anul de operare	Intrari	Venituri	Iesiri	Cost de constructie	Valoarea reziduală	Costuri de operare si intretinere	Flux de numerar net	Flux de numerar net actualizat
2020		0	0	0	0	0	0	0	0
2021		0	0	6.330.277	6.330.277	0	0	-6.330.277	-6.086.805
2022		0	0	9.495.416	9.495.416	0	0	-9.495.416	-8.779.046
2023	1	0	0	0	0	0	0	0	0
2024	2	0	0	0	0	0	0	0	0
2025	3	0	0	0	0	0	0	0	0
2026	4	0	0	44.603	0	0	44.603	-44.603	-35.251
2027	5	0	0	44.603	0	0	44.603	-44.603	-33.895
2028	6	0	0	44.603	0	0	44.603	-44.603	-32.591
2029	7	0	0	44.603	0	0	44.603	-44.603	-31.338
2030	8	0	0	2.762	0	0	2.762	-2.762	-1.866
2031	9	0	0	1.325.888	0	0	1.325.888	-1.325.888	-861.272
2032	10	0	0	2.762	0	0	2.762	-2.762	-1.725
2033	11	0	0	2.762	0	0	2.762	-2.762	-1.659
2034	12	0	0	44.603	0	0	44.603	-44.603	-25.757
2035	13	0	0	44.603	0	0	44.603	-44.603	-24.767
2036	14	0	0	44.603	0	0	44.603	-44.603	-23.814
2037	15	0	0	44.603	0	0	44.603	-44.603	-22.898
2038	16	0	0	2.507.034	0	0	2.507.034	-2.507.034	-1.237.542
2039	17	0	0	2.762	0	0	2.762	-2.762	-1.311
2040	18	0	0	44.603	0	0	44.603	-44.603	-20.356
2041	19	0	0	44.603	0	0	44.603	-44.603	-19.573
2042	20	0	0	44.603	0	0	44.603	-44.603	-18.821
2043	21	0	0	44.603	0	0	44.603	-44.603	-18.097
2044	22	0	0	-3.162.377	0	-3.165.139	2.762	3.162.377	1.233.711

Rata Interna de Rentabilitate Financiară a Investiției Totale (RIRF/C) -10,50%

Valoarea Neta Actualizată Financiară a Investiției Totale (VANF/C) -16.044.672

Raportul Beneficii / Cost al Capitalului (B/C C) 0,00

Calculul Ratei Interne de Rentabilitate Financiară a Investiției Totale (Lei, cu TVA, preturi constante 2020) – Scenariul 2

Anul de analiza	Anul de operare	Intrari	Venituri	Iesiri	Cost de constructie	Valoarea reziduală	Costuri de operare si intretinere	Flux de numerar net	Flux de numerar net actualizat
2020		0	0	0	0	0	0	0	0
2021		0	0	7.061.196	7.061.196	0	0	-7.061.196	-6.789.611
2022		0	0	10.591.793	10.591.793	0	0	-10.591.793	-9.792.708
2023	1	0	0	0	0	0	0	0	0
2024	2	0	0	0	0	0	0	0	0
2025	3	0	0	0	0	0	0	0	0
2026	4	0	0	44.603	0	0	44.603	-44.603	-35.251
2027	5	0	0	44.603	0	0	44.603	-44.603	-33.895
2028	6	0	0	44.603	0	0	44.603	-44.603	-32.591
2029	7	0	0	44.603	0	0	44.603	-44.603	-31.338
2030	8	0	0	2.762	0	0	2.762	-2.762	-1.866
2031	9	0	0	1.325.888	0	0	1.325.888	-1.325.888	-861.272
2032	10	0	0	2.762	0	0	2.762	-2.762	-1.725
2033	11	0	0	2.762	0	0	2.762	-2.762	-1.659
2034	12	0	0	44.603	0	0	44.603	-44.603	-25.757
2035	13	0	0	44.603	0	0	44.603	-44.603	-24.767
2036	14	0	0	44.603	0	0	44.603	-44.603	-23.814
2037	15	0	0	44.603	0	0	44.603	-44.603	-22.898
2038	16	0	0	2.507.034	0	0	2.507.034	-2.507.034	-1.237.542
2039	17	0	0	2.762	0	0	2.762	-2.762	-1.311
2040	18	0	0	44.603	0	0	44.603	-44.603	-20.356
2041	19	0	0	44.603	0	0	44.603	-44.603	-19.573
2042	20	0	0	44.603	0	0	44.603	-44.603	-18.821
2043	21	0	0	44.603	0	0	44.603	-44.603	-18.097
2044	22	0	0	-3.527.836	0	-3.530.598	2.762	3.527.836	1.376.285

Rata Interna de Rentabilitate Financiară a Investiției Totale (RIRF/C) -10,10%

Valoarea Neta Actualizată Financiară a Investiției Totale (VANF/C) -17.618.567

Raportul Beneficii / Cost al Capitalului (B/C C) 0,00

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 susține 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 (Lei, cu TVA, preturi constante 2020) – Scenariul 1

Anul de analiza	Anul de operare	INTRARI	Venituri (alocatii bugetare)	Grant UE	Contributie proprie	IESIRI	Investitie	Total costuri de operare si intretinere	Flux net de numerar	Flux net de numerar cumulat
2020		0	0		0	0	0	0	0	0
2021		6.330.277	0		6.330.277	6.330.277	6.330.277	0	0	0
2022		9.495.416	0		9.495.416	9.495.416	9.495.416	0	0	0
2023	1	0	0			0		0	0	0
2024	2	0	0			0		0	0	0
2025	3	0	0			0		0	0	0
2026	4	44.603	44.603			44.603		44.603	0	0
2027	5	44.603	44.603			44.603		44.603	0	0
2028	6	44.603	44.603			44.603		44.603	0	0
2029	7	44.603	44.603			44.603		44.603	0	0
2030	8	2.762	2.762			2.762		2.762	0	0
2031	9	1.325.888	1.325.888			1.325.888		1.325.888	0	0
2032	10	2.762	2.762			2.762		2.762	0	0
2033	11	2.762	2.762			2.762		2.762	0	0
2034	12	44.603	44.603			44.603		44.603	0	0
2035	13	44.603	44.603			44.603		44.603	0	0
2036	14	44.603	44.603			44.603		44.603	0	0
2037	15	44.603	44.603			44.603		44.603	0	0
2038	16	2.507.034	2.507.034			2.507.034		2.507.034	0	0
2039	17	2.762	2.762			2.762		2.762	0	0
2040	18	44.603	44.603			44.603		44.603	0	0
2041	19	44.603	44.603			44.603		44.603	0	0
2042	20	44.603	44.603			44.603		44.603	0	0
2043	21	44.603	44.603			44.603		44.603	0	0
2044	22	2.762	2.762			2.762		2.762	0	0

Durabilitatea financiară a capitalului investit (Lei, cu TVA, preturi constante 2020) – Scenariul 2

Anul de analiza	Anul de operare	INTRARI	Venituri (alocatii bugetare)	Grant UE	Contributie proprie	IESIRI	Investitie	Total costuri de operare si intretinere	Flux net de numerar	Flux net de numerar cumulat
2020		0	0		0	0	0	0	0	0
2021		7.061.196	0		7.061.196	7.061.196	7.061.196	0	0	0
2022		10.591.793	0		10.591.793	10.591.793	10.591.793	0	0	0
2023	1	0	0			0		0	0	0
2024	2	0	0			0		0	0	0
2025	3	0	0			0		0	0	0
2026	4	44.603	44.603			44.603		44.603	0	0
2027	5	44.603	44.603			44.603		44.603	0	0
2028	6	44.603	44.603			44.603		44.603	0	0
2029	7	44.603	44.603			44.603		44.603	0	0
2030	8	2.762	2.762			2.762		2.762	0	0
2031	9	1.325.888	1.325.888			1.325.888		1.325.888	0	0
2032	10	2.762	2.762			2.762		2.762	0	0
2033	11	2.762	2.762			2.762		2.762	0	0
2034	12	44.603	44.603			44.603		44.603	0	0
2035	13	44.603	44.603			44.603		44.603	0	0
2036	14	44.603	44.603			44.603		44.603	0	0
2037	15	44.603	44.603			44.603		44.603	0	0
2038	16	2.507.034	2.507.034			2.507.034		2.507.034	0	0
2039	17	2.762	2.762			2.762		2.762	0	0
2040	18	44.603	44.603			44.603		44.603	0	0
2041	19	44.603	44.603			44.603		44.603	0	0
2042	20	44.603	44.603			44.603		44.603	0	0
2043	21	44.603	44.603			44.603		44.603	0	0
2044	22	2.762	2.762			2.762		2.762	0	0

Fluxul cumulat de numerar este pozitiv în fiecare din anii prognozați, în condițiile în care costurile de operare și intretinere periodică pentru situația proiectată (Cu Proiect) vor fi susținute de către Beneficiar prin alocații bugetare.

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, în orice dintre scenariile tehnice propuse

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.

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, criteriile 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 comparări consistente a costurilor și beneficiilor în cadrul proiectului și apoi sunt adunate pentru a determina beneficiile nete ale acestuia. Astfel, se poate determina dacă proiectele sunt dezirabile și merită să fie implementate. Cu toate acestea, este important de acceptat faptul că nu toate efectele proiectului pot fi cuantificate financiar, cu alte cuvinte nu tuturor efectelor socio-economice li se pot atribui o valoare monetară.

Anul 2020 este luat ca bază fiind anul întocmirii analizei cost-beneficiu. Prin urmare, toate costurile și beneficiile sunt actualizate prin prisma preturilor reale din anul 2020.

Lucrările de modernizare vor fi realizate în perioada 2021-2022. Astfel, situația îmbunătățită a infrastructurii rutiere va exista începând cu anul 2023. Perioada de calcul folosită este de 25 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-au 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 2020, în Lei;
- EIRR este calculată pentru o durată de 25 ani a Proiectului. Aceasta include perioada de construcție (anii 0-2), precum și perioada de exploatare, până în anul 25 (anul efectiv 2043);
- 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 trei ani, pentru anii de analiză 0-2, 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); și
- 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 siguranța 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
Ipoteze de baza		
Rata de actualizare economica	EOCC	5%
Anul de actualizare a costurilor	2020	
Anul de baza al costurilor	2020	
Perioada de analiza, din care	25 ani	
Investitie	3 ani	2020-2022
Operare	22 ani	2023-2044
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); si
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; si

Aceste beneficii economice se calculeaza, de obicei, avand la baza rate (costuri) unitare exprimate de unitatea de masura vehicul-km sau vehicul-ora. Avand in vedere acestea, prognozele fluxurilor de trafic in Scenariile Fara si Cu Proiect sunt de o importanta particulara.

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 închiriaza 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 lubrifianți;
- 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 profilul 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 încărcătura 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 obține valori unitare exprimate ca EURO/vehicul/ora, este nevoie de luarea în considerare a următorilor parametri suplimentari:

- distribuția pe scopul călătoriei
- 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 în anul 2014, deoarece conține informații mai actuale decât 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 strazii 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.

În ceea ce privește ratele de incidenta precum și costurile asociate accidentelor, se vor utiliza informatiile incluse în „*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.

Pentru categoria de drumuri interurbane, Ghidul specifica urmatoarea rata de incidenta a accidentelor:

- 0,1325 accidente la un milion veh-km

Pentru aceeași categorie de drumuri, numărul mediu de victime pe accidente este:

- 0,1342 decese per accident
- 0,4081 raniri grave per accident
- 0,9068 raniri minore per accident

Ratele de incidenta a accidentelor pe categorii de victime devin:

- 0,0178 decese pe 1 mil veh-km
- 0,0541 raniri grave pe 1 mil veh-km
- 0,1202 raniri minore pe 1 mil veh-km

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.

În final, sunt calculati, pentru o rata economica de actualizare a capitalului de 5% (rata de actualizare) indicatorii de eficienta economica a investitiei, in Scenariul 1:

- Rata Interna de Rentabilitate Economica: EIRR=10,83%
- Valoarea Neta Actualizata Economica: ENPV=8.333.567 Lei
- Raportul Beneficii/Costuri: 1,74

Calculul indicatorilor de performanta economica (Lei, preturi constante 2020) – Scenariul 1

Anul de analiza	Anul de operare	Cost de constructie	Cost de Intretinere si Operare	Valoarea reziduala	Total costuri	Beneficii din reducerea VOC	Beneficii din reducerea VOT	Beneficii din reducerea nr de accidente	Total Beneficii	Beneficii Nete neactualizate	Beneficii Nete actualizate
2020		0	0	0	0				0	0	0
2021		4.521.627	0	0	4.521.627				0	-4.521.627	-4.306.311
2022		6.782.440	0	0	6.782.440				0	-6.782.440	-6.151.873
2023	1	0	0	0	0	323.896	712.553	11.709	1.048.158	1.048.158	905.438
2024	2	0	0	0	0	341.893	750.787	12.390	1.105.071	1.105.071	909.144
2025	3	0	0	0	0	360.906	791.095	13.111	1.165.112	1.165.112	912.896
2026	4	0	31.485	0	31.485	380.991	833.591	13.873	1.228.455	1.196.970	893.197
2027	5	0	31.485	0	31.485	402.209	878.394	14.681	1.295.284	1.263.799	898.158
2028	6	0	31.485	0	31.485	424.627	925.631	15.535	1.365.792	1.334.308	903.112
2029	7	0	31.485	0	31.485	443.558	967.035	16.233	1.426.827	1.395.342	899.450
2030	8	0	1.949	0	1.949	463.337	1.010.293	16.963	1.490.593	1.488.643	913.898
2031	9	0	935.921	0	935.921	484.000	1.055.488	17.726	1.557.214	621.293	363.257
2032	10	0	1.949	0	1.949	505.589	1.102.706	18.523	1.626.817	1.624.868	904.787
2033	11	0	1.949	0	1.949	528.143	1.152.039	19.355	1.699.537	1.697.588	900.267
2034	12	0	31.485	0	31.485	551.348	1.202.808	20.209	1.774.365	1.742.881	880.273
2035	13	0	31.485	0	31.485	575.576	1.255.817	21.101	1.852.494	1.821.009	875.937
2036	14	0	31.485	0	31.485	600.872	1.311.165	22.031	1.934.069	1.902.584	871.596
2037	15	0	31.485	0	31.485	627.284	1.368.955	23.003	2.019.243	1.987.758	867.252
2038	16	0	1.769.671	0	1.769.671	654.861	1.429.295	24.018	2.108.174	338.503	140.655
2039	17	0	1.949	0	1.949	681.530	1.487.638	24.999	2.194.167	2.192.218	867.535
2040	18	0	31.485	0	31.485	709.287	1.548.366	26.020	2.283.672	2.252.188	848.826
2041	19	0	31.485	0	31.485	738.178	1.611.574	27.082	2.376.834	2.345.349	841.845
2042	20	0	31.485	0	31.485	768.248	1.677.364	28.188	2.473.800	2.442.316	834.905
2043	21	0	31.485	0	31.485	799.547	1.745.843	29.339	2.574.728	2.543.243	828.007
2044	22	0	1.949	-2.260.813	-2.258.864	832.124	1.817.119	30.537	2.679.779	4.938.643	1.531.315

Rata Interna de Rentabilitate Economica (EIRR) 10,83%

Valoarea Neta Actualizată Economica (ENPV) 8.333.567

Raportul Beneficii / Costuri (BCR) 1,74

Calculul indicatorilor de performanta economica (Lei, preturi constante 2020) – Scenariul 2

Anul de analiza	Anul de operare	Cost de constructie	Cost de Intretinere si Operare	Valoarea reziduala	Total costuri	Beneficii din reducerea VOC	Beneficii din reducerea VOT	Beneficii din reducerea nr de accidente	Total Beneficii	Beneficii Nete neactualizate	Beneficii Nete actualizate
2020		0	0	0	0				0	0	0
2021		5.043.711	0	0	5.043.711				0	-5.043.711	-4.803.534
2022		7.565.567	0	0	7.565.567				0	-7.565.567	-6.862.192
2023	1	0	0	0	0	323.896	712.553	11.709	1.048.158	1.048.158	905.438
2024	2	0	0	0	0	341.893	750.787	12.390	1.105.071	1.105.071	909.144
2025	3	0	0	0	0	360.906	791.095	13.111	1.165.112	1.165.112	912.896
2026	4	0	31.485	0	31.485	380.991	833.591	13.873	1.228.455	1.196.970	893.197
2027	5	0	31.485	0	31.485	402.209	878.394	14.681	1.295.284	1.263.799	898.158
2028	6	0	31.485	0	31.485	424.627	925.631	15.535	1.365.792	1.334.308	903.112
2029	7	0	31.485	0	31.485	443.558	967.035	16.233	1.426.827	1.395.342	899.450
2030	8	0	1.949	0	1.949	463.337	1.010.293	16.963	1.490.593	1.488.643	913.898
2031	9	0	935.921	0	935.921	484.000	1.055.488	17.726	1.557.214	621.293	363.257
2032	10	0	1.949	0	1.949	505.589	1.102.706	18.523	1.626.817	1.624.868	904.787
2033	11	0	1.949	0	1.949	528.143	1.152.039	19.355	1.699.537	1.697.588	900.267
2034	12	0	31.485	0	31.485	551.348	1.202.808	20.209	1.774.365	1.742.881	880.273
2035	13	0	31.485	0	31.485	575.576	1.255.817	21.101	1.852.494	1.821.009	875.937
2036	14	0	31.485	0	31.485	600.872	1.311.165	22.031	1.934.069	1.902.584	871.596
2037	15	0	31.485	0	31.485	627.284	1.368.955	23.003	2.019.243	1.987.758	867.252
2038	16	0	1.769.671	0	1.769.671	654.861	1.429.295	24.018	2.108.174	338.503	140.655
2039	17	0	1.949	0	1.949	681.530	1.487.638	24.999	2.194.167	2.192.218	867.535
2040	18	0	31.485	0	31.485	709.287	1.548.366	26.020	2.283.672	2.252.188	848.826
2041	19	0	31.485	0	31.485	738.178	1.611.574	27.082	2.376.834	2.345.349	841.845
2042	20	0	31.485	0	31.485	768.248	1.677.364	28.188	2.473.800	2.442.316	834.905
2043	21	0	31.485	0	31.485	799.547	1.745.843	29.339	2.574.728	2.543.243	828.007
2044	22	0	1.949	-2.521.856	-2.519.906	832.124	1.817.119	30.537	2.679.779	5.199.685	1.612.256

Rata Interna de Rentabilitate Economica (EIRR) 9,65%

Valoarea Neta Actualizată Economica (ENPV) 7.206.965

Raportul Beneficii / Costuri (BCR) 1,58

In Scenariul 2, indicatorii de rentabilitate economica sunt:

- Rata Interna de Rentabilitate Economica: EIRR=9,65%
- Valoarea Neta Actualizata Economica: ENPV=7.206.965 Lei
- Raportul Beneficii/Costuri: 1,58

Analiza economică a proiectului arată 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 10,83% în Scenariul 1 și de 9,65% pentru Scenariul 2, valori superioare ratei de actualizare socială de 5%. Acest lucru reflectă rentabilitatea din punct de vedere economic a investiției.

Efectele pozitive asupra utilizatorilor și asupra societății, în general, sunt evidente ceea ce conduce la concluzia că proiectul merita promovare.

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, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

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:

- Execuția deficitară a proiectului
- Lipsa unei supervizări bune a desfășurării lucrării

Financiare:

- Neaprobarea finanțării
- Întârzierea plăților

Legale:

- Nerespectarea procedurilor legale de contractare a firmei pentru execuția lucrării

Instituționale:

- Lipsa colaborării instituționale
- Lipsa capacității unei bune gestionări a resurselor umane și materiale

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

- Internă – pot fi elemente tehnice legate de îndeplinirea realistă 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 informațional

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) informatiile strict necesare sunt urmatoarele:

- masurarea evolutiei fizice
- masurarea evolutiei financiare
- controlul calitatii
- alte informatii specifice care prezinta interes deosebit.

Mecanismul de control financiar

Intelegem prin mecanism de control financiar prin care se va asigura utilizarea optima a fondurilor, un sistem circular de reguli care vor ajuta la atingerea obiectivelor proiectului evitand surprizele si semnalizand la timp pericolele care necesita masuri corective.

Global, acest concept se refera la urmatoarele:

- stabilirea unei planificari financiare
- confruntarea la intervale regulate (doua luni) a rezultatelor efective ale acestei planificari
- compararea abaterilor dintre plan si realitate
- impiedicarea evolutiilor nedorite prin luarea unor decizii la timpul potrivit

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

Contabilitatea si managementul financiar

Va fi asigurata de un specialist contabil care va contribui la indeplinirea a trei sarcini fundamentale:

- planificarea, controlul si inregistrarea operatiunilor
- prezentarea informatiilor (primele doua puncte sunt sarcini ale specialistului contabil)
- decizia in chestiuni financiare (atributii ale conducerii)

Planificarea, controlul si inregistrarea operatiunilor

Presupun operatiuni cum ar fi platile pentru bunuri si servicii, materiale, plata salariilor, cat si efectuarea incasarilor din vanzari. Planificarea tranzactiilor este necesara. Managementul proiectului trebuie sa autorizeze aceste tranzactii si disponibilizarea fizica a fondurilor prin proceduri de autorizare a platilor si de depunere a fondurilor in contul bancar al proiectului. Controlul financiar se refera la armonizarea evidentelor fizice ale operatiunilor cu bugetele aprobate.

Prezentarea informatiilor

Va fi necesara unificarea rezultatelor diferitelor operatiuni, evaluand implicatiile acestuia si rezumandu-le in rapoarte regulate si dare care vor oferi informatii despre evolutia pe nivele de cheltuieli, vor include prognoze ale situatiilor financiare viitoare si vor identifica zonele problematice

Activitatea de decizie la nivel financiar

Sistemul va combina elementele esentiale ale functiei de inregistrare si control logic cu procesul de raportare metodic.

6. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICA OPTIMA, RECOMANDATA

6.1 Comparatia scenariului/optiunii propuse, din punct de vedere tehnic, economic financiar, al sustenabilitatii si riscurilor

Pe baza expertizei tehnice au fost identificate doua scenarii tehnice in vederea realizarii proiectului si anume:

SCENARIUL 1 – realizarea unei structuri rutiere elastice compusa din mixturi asfaltice, pe o fundatie de agregate naturale de cariera si balastiera;

SCENARIUL 2 – realizarea unui sistem rutier rigid compus dintr-o imbracaminte din beton de ciment rutier, pe un strat de fundatie din balast.

Din punct de vedere rutier, in urma calculelor de dimensionare pentru ambele variante de structura rutiera propusa, a rezultat ca ambele indeplinesc conditiile de verificare la inghet-dezghet a structurii si conditiile de rezistenta la traficul auto.

Avantajele variantei alese (scenariul 1):

- durata de executie mai mica fata de sistemele rutiere semirigide;
- cheltuieli de executie mai mici;
- siguranta si stabilitate in exploatare;
- greselile de executie pot fi remediate mai usor;

Comparația scenariilor propuse din punct de vedere financiar:

Scenariul 1:

Valoarea investiției de bază conform devizelor pe obiect și a devizului general anexate este de: 110193.27 lei fara TVA;

Scenariul 2:

Valoarea investiției de bază conform devizelor pe obiect și a devizului general anexate este de: 12403628.41 lei fara TVA.

6.2 Selectarea și justificarea scenariului/optiunii ptime, recomandat

Din punct de vedere tehnic:

In cazul investitiei de fata se va adopta sistemul rutier elastic scenariul 1, pretabil pentru drumuri deschise unui trafic usor spre mediu si care are un timp de executie mai redus.

Din punct de vedere financiar:

Diferenta de costuri justifica adoptarea variantei de sistem rutier elastic, respectiv *Scenariul 1*.

6.3 Principalii indicatori tehnico-economici aferenti investitiei:

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;

VALORI	exclusiv TVA	inclusiv TVA
Valoare totală	13318896.31 lei	15825692.89 lei
Valoare C+M	11384564.05 lei	13547631.22 lei

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care sa indice atingerea tinte obiectivului de investitii - si, dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementările tehnice în vigoare;

Se gasesc in listele de cantitati anexate. Principalul indicator fiind lungimea drumului de 3523m.

c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliti in functie de specificul si tinta fiecărui obiectiv de investitii;

Costurile realizării lucrărilor de “MODERNIZARE DJ 109P, KM 24+065 – 27+590, CAMAR-LIMITA JUDET SATU MARE” conform centralizatorului pe obiecte, comparativ cu valorile de inventar stabilite de U.A.T. Salaj , este prezentat in urmatorul tabel:

Denumire obiect	L(m)	Valoare (exclusiv TVA) -lei-	
		Interventii propuse	Inventar
“MODERNIZARE DJ 109P, KM 24+065 – 27+590, CAMAR-LIMITA JUDET SATU MARE”	3523	13318896.31	0.00

d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

Durata de executie propriu-zisa a lucrarilor este 24 de luni, iar durata de realizare a proiectului este de 36 luni.

6.4 Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detalieri al propunerilor tehnice

La realizarea documentatiei tehnice s-a tinut cont de standardele, normativele, legile si reglementarile tehnice in vigoare, recomandarile expertizei tehnice, studiului geotehnic.

Acte normative avute in vedere la elaborarea documentatiei de avizare a lucrarilor

de interventii:

- Legea nr. 10 privind calitatea în construcții actualizata;
- Regulamentul privind controlul de stat al calității in construcții, aprobat prin H.G. nr. 343
- Legea apelor 107 actualizata;
- HG nr. 907 Hotărâre privind etapele de elaborare și conținutului – cadru al documentațiilor tehnico – economice aferente obiectivelor / proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.
- H.G. nr. 925 – Regulamentul de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor si a construcțiilor-actualizat;
- AND 605-2016 Normativ privind mixturile asfaltice executate la cald. Conditii tehnice de proiectare, preparare si punere in opera a mixturilor asfaltice
- Normativ pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide (Metoda analitică), indicativ PD 177 din 2001
- Ordinul M.T. nr. 1296 pentru aprobarea “Normelor tehnice privind proiectarea, construirea si modernizarea drumurilor”;
- STAS 863-85 – Lucrări de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor. Prescripții de proiectare.
- STAS 2900-89 – Lucrări de drumuri. Lățimea drumurilor.
- SR EN ISO 14688-2:2005 “Cercetări si încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pamanturilor. Partea 2. Principiu pentru o clasificare;
- STAS 1913/1-9,12,13,15,16 “Teren de fundare. Determinarea caracteristicilor fizice“;
- SR EN 13108-1:2006/AC:2008 - Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Betoane asfaltice
- SR EN 13043 Agregate pentru amestecuri bituminoase si pentru finisarea suprafețelor utilizate in construcția șoselelor, a aeroporturilor si a altor zone cu trafic.
- SR EN 13242+A1:2008: Agregate din materiale nelegate sau legate hidraulic pentru utilizare în inginerie civilă și în construcții de drumuri.
- SR EN 13285:2011: Amestecuri de agregate nelegate. Specificații
- SR EN 12620+A1:2008: Agregate pentru beton.
- CP 012/1 – 2007 Cod de practică pentru producerea betonului.
- SR 1848-1:2011 Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Clasificare, simboluri și amplasare.
- STAS 10796/1/77 Construcții anexe pentru colectarea și evacuarea apelor. Prescripții generale de proiectare.
- STAS 1709/1-90 Acțiunea fenomenului de îngheț-dezgheț la lucrări de drumuri. Adâncimea de îngheț in complexul rutier. Prescripții de calcul.
- STAS 1709/2-90 Acțiunea fenomenului de îngheț-dezgheț la lucrări de drumuri. Prevenirea și remedierea degradărilor din îngheț-dezgheț. Prescripții tehnice.
- STAS 6400-84 Lucrări de drumuri. Strat-uri de bază și de fundație. Condiții tehnice generale de calitate.
- Legea 319/2006 Legea securității si sănătății in muncă
- Ordin AND nr. 116/1999 - Instrucțiuni proprii de securitatea muncii pentru lucrări de întreținere, reparare si exploatare a drumurilor si podurilor
- P 118/1999 Norme tehnice de proiectare si realizare a construcțiilor privind protecția la acțiunea focului;
- Normativ AND 584-2012 – Traficul de calcul pentru proiectarea drumurilor din punct de vedere al capacității portante si al capacității de circulație;
- Normativ AND 602-2012 – Metode de investigare a traficului rutier;
- PD 189-2012 - Normativ pentru determinarea capacității de circulație a drumurilor publice.

6.5 Nominalizarea surselor de finantare a investitiei publice, ca urmare a analizei financiare si economice:

Lucrarile de modernizare a sectorului de drum judetean vor fi finantate din:

- fonduri bugetare, sau fonduri europene, etc.

7. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME

7.1 Certificatul de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire
C.U. Nr.14 din 24/10/2019

7.2 Studiu topografic, vizat de catre Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara
Studiul topografic este vizat la O.C.P.I.

7.4 Avize conform certificatului de urbanism

Se vor intocmi documentatiile conform certificatului de urbanism in vederea obtinerii avizelor, acordurilor si autorizatiilor.

7.5 Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului, masuri de diminuare a impactului, masuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu in documentatia tehnico-economica

Se va intocmi documentatia in vederea obtinerii actului administrativ emis de Agentia de Protectia Mediului.

7.6 Avize, acorduri si studii specifice, dupa caz, care pot conditiona solutiile tehnice,
precum:

Nu este cazul.



Intocmit,
Ing. Serbanescu Silviu



Anexa 2 la Hotărârea Consiliului Județean Sălaj nr.108 din 09 august 2022 privind aprobarea documentației de avizare a lucrărilor de intervenții, a actualizării indicatorilor tehnico-economici și a devizului general pentru obiectivul de investiții „Modernizare DJ 109P: km 24+065 - 27+590, Camăr – limită județ Satu Mare, aprobat pentru finanțare prin Programul național de investiții „Anghel Saligny”, precum și a sumei reprezentând categoriile de cheltuieli finanțate de la bugetul județului pentru realizarea obiectivului

**Principalii indicatori tehnico-economici pentru obiectivul de investiție
„Modernizare DJ 109P: km 24+065 - 27+590, Camăr – limită județ Satu Mare”**

I. Valoarea totală (INV), inclusiv TVA:

- 10.534.665,25 lei, din care C+M:
 - 8.319.163,37 lei

II. Eșalonarea investiției (INV - C+M) lei, inclusiv TVA:

- Anul I: 3.511.555,08 lei /2.773.054,46 lei;
- Anul II: 3.511.555,08 lei /2.773.054,46 lei;
- Anul III: 3.511.555,09 lei /2.773.054,45 lei.

III. CARACTERISTICI TEHNICE ALE INVESTIȚIEI

- Lungimea sectorului de drum proiectat - 3.523 m
- Carosabil+supralargiri+bezi de încadrare - 24.954 mp
- Șanturi pereate - 3.696 m
- Rigole carosabile - 20 m
- Rigole ranforsate - 140 m
- Zid de sprijin de rambleu - 100 m
- Zid de sprijin de debleu - 600 m
- Fundații continue tip „L” - 80 m
- Podeț structura flexibilă din oțel ondulat - 1 buc.
- Podețe tubulare transversale D 1000mm - 6 buc.
- Podețe tubulare transversale D 800mm - 1 buc.

Anexa 3 la Hotărârea Consiliului Județean Sălaj nr.108 din 09 august 2022 privind aprobarea documentației de avizare a lucrărilor de intervenții, a actualizării indicatorilor tehnico-economici și a devizului general pentru obiectivul de investiții „Modernizare DJ 109P: km 24+065 - 27+590, Camăr – limită județ Satu Mare, aprobat pentru finanțare prin Programul național de investiții „Anghel Saligny”, precum și a sumei reprezentând categoriile de cheltuieli finanțate de la bugetul județului pentru realizarea obiectivului

DEVIZ GENERAL al obiectivului de investiție:

"Modernizare DJ109P: km 24+065-27+590, Camăr- Limită județ Satu Mare"

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (inclusiv T.V.A.)		
		Valoare (fără T.V.A.)	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5
Capitolul 1				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	105,648.02	20,073.12	125,721.14
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	16,597.19	3,153.47	19,750.66
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 1	122,245.21	23,226.59	145,471.80
Capitolul 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 2	0.00	0.00	0.00
Capitolul 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	21,435.00	4,072.65	25,507.65
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	1,919.68	364.74	2,284.42
3.3	Expertizare tehnică	2,700.00	513.00	3,213.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	74,462.82	14,147.94	88,610.75
3.5.1	Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	24,316.65	4,620.16	28,936.81
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	19,653.32	3,734.13	23,387.45
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a D.T.A.C., proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	20,000.00	3,800.00	23,800.00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	10,492.85	1,993.64	12,486.49
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistență tehnică	181,500.00	34,485.00	215,985.00
	TOTAL CAPITOL 3	282,017.50	53,583.33	335,600.83

Capitolul 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	6,764,861.03	1,285,323.60	8,050,184.63
4.1.1	Pentru care exista standard de cost	4,584,026.26	870,964.99	5,454,991.25
4.1.2	Pentru care nu exista standard de cost	2,180,834.77	414,358.61	2,595,193.38
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
4.2.1	Pentru care exista standard de cost	0.00	0.00	0.00
4.2.2	Pentru care nu exista standard de cost	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.3.1	Pentru care exista standard de cost	0.00	0.00	0.00
4.3.2	Pentru care nu exista standard de cost	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.4.1	Pentru care exista standard de cost	0.00	0.00	0.00
4.4.2	Pentru care nu exista standard de cost	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.5.1	Pentru care exista standard de cost	0.00	0.00	0.00
4.5.2	Pentru care nu exista standard de cost	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
4.6.1	Pentru care exista standard de cost	0.00	0.00	0.00
4.6.2	Pentru care nu exista standard de cost	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 4	6,764,861.03	1,285,323.60	8,050,184.63
Capitolul 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	487,882.16	92,697.61	580,579.77
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	103,787.35	19,719.60	123,506.95
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	384,094.81	72,978.01	457,072.82
5.2	Comisioane, taxe, cote, costul creditului	45,727.80	0.00	45,727.80
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	34,343.24	0.00	34,343.24
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	11,384.56	0.00	11,384.56
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0.00	0.00	0.00
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	1,147,227.25	217,973.18	1,365,200.43
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	10,000.00	1,900.00	11,900.00
	TOTAL CAPITOL 5	1,690,837.21	312,570.79	2,012,096.28
Capitolul 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 6	0.00	0.00	0.00
	TOTAL GENERAL	8,859,960.95	1,674,704.30	10,534,665.25
	Din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	6,990,893.59	1,328,269.78	8,319,163.37

TOTAL GENERAL (cu TVA) din care:	10,534,665.25
buget de stat	9,770,014.89
buget local	764,650.36

Preturi fără TVA	Cu standard de cost	Fara standard de cost
Valoare CAP. 4	4,584,026.26	2,180,834.77
Valoare investitie	4,584,026.26	2,180,834.77
Cost unitar aferent investiției	1,300,432.98	618,676.53
Cost unitar aferent investiției (EURO)	262,803.99	125,028.10

Data	10/07/2021
Curs Euro	4.9483
Valoare de referință standard de cost per km	3.525