



PROIECTANT GENERAL
SC MEDIA MARKETING SRL
Tîrgu Mureş

AUTORITATEA CONTRACTANTĂ
COMUNA BLAJEL
JUDET SIBIU

**MODERNIZARE DRUM COMUNAL DC17
VALEA LUNGA – PAUCEA, COMUNA
BLAJEL, JUDETUL SIBIU**

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII
Conform H.G. 907/2016

INDICATIV PROIECT:124 /2019



3M CONSULTING
Media | Marketing | Management

S.C. MEDIA MARKETING S.R.L.
Tîrgu Mureş, Str.Cuza Vodă nr.8
540019, Judetul Mureş, România
Tel: 0265 250 480 Fax: 0371 607 050
e-mail: office@3mc.ro; www.3mc.ro

FOAIE DE CAPĂT

INDICATIV PROIECT: **124/2019**

DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII: **MODERNIZARE DRUM COMUNAL DC17 VALEA LUNGA – PAUCEA, COMUNA BLAJEL, JUDEȚUL SIBIU**

FAZA DE PROIECTARE: **DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE– conf. HG907/29.11.2016**

TITULARUL INVESTIȚIEI: **COMUNA BLAJEL, JUDEȚUL SIBIU**

BENEFICIARUL INVESTIȚIEI: **COMUNA BLAJEL, JUDEȚUL SIBIU**

PROIECTANT GENERAL: **SC MEDIA MARKETING SRL – TÎRGU MUREȘ**

NR. ȘI DATĂ CONTRACT DE PROIECTARE: **134/10.10/2019**

2019



3M CONSULTING

Media | Marketing | Management

S.C. MEDIA MARKETING S.R.L.

Tirgu Mures, Str.Cuza Vodă nr.8

540019, Judetul Mures, România

Tel: 0265 250 480 Fax: 0371 607 050

e-mail: office@3mc.ro; www.3mc.ro

**LISTĂ DE SEMNĂTURI
A PROIECTANȚILOR ELABORATORI**

FOAIE DE SEMNĂTURI

ȘEF PROIECT :

Ing. Pop Andrei



PROIECTANT :

Ing. Pop Andrei

DESENAT :

Ing. Pop Andrei

DEVIZIER :

Ing. Pop Andrei



3M CONSULTING

Media | Marketing | Management

S.C. MEDIA MARKETING S.R.L.

Tirgu Mures, Str.Cuza Vodă nr.8

540019, Judetul Mures, România

Tel: 0265 250 480 Fax: 0371 607 050

e-mail: office@3mc.ro; www.3mc.ro

CUPRINS

1.INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII.....	6
2.SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII	7
3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE	12
4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE	20
5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO - ECONOMICE ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA	21
6. SCENARIUL TEHNICO – ECONOMIC OPTIM, RECOMANDAT	38
7. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME.....	41

BORDEROU PIESE SCRISE ŞI DESENATE

VOLUMUL 1: Piese scrise şi piese desenate

1. PIESE SCRISE

Foaie de capăt
Lista de semnături
Borderou piese scrise şi desenate
Parte scrisă, conform Anexei 5 la HG 907/2016
Devizul general, conform Anexei 7 la HG 907/2016
Devizul pe obiect, conform Anexei 8 la HG 907/2016

2. PIESE DESENATE

Lot carosabil

Titlu planşă	Numerotare	Scară
Plan de încadrare în zonă	PIZ01	1:10000
Plan de situaţie	PLS01- PLS13	1:500
Profil longitudinal	PLONG01- PLONG13	1:1000/1:100
Profil transversal	PTIP01	1:50

VOLUMUL 2: ANEXE – DOCUMENTAŢII / STUDII

Certificat de urbanism
Act de reglementare al autorităţii competente pentru protecţia mediului
Studiu geotehnic
Studiu topografic
Expertiză tehnică

CAPITOLUL A : PIESE SCRISE

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

**„MODERNIZARE DRUM COMUNAL DC17 VALEA LUNGA – PAUCEA, COMUNA
BLAJEL, JUDETUL SIBIU”**

1.2. Ordonator principal de credite / investitor

COMUNA BLAJEL

1.3. Beneficiarul investiției

COMUNA BLAJEL

1.4. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

S.C. Media Marketing S.R.L.

Țirgu Mureș, sediu social str. Zărnești nr. 1 ,

Punct de lucru str. Iuliu Maniu nr. 3

TEL. 0265 25 04 80, www.3mc.ro, J26 / 436 / 2000; RO13261261

COD CAEN: 7112 – Activități de inginerie și consultanță tehnică legate de acestea

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUORĂRILOR DE INTERVENȚII

2.1. Prezentarea contextului: politic, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare

În conformitate cu Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, cu modificările și completările ulterioare, activitățile principale de amenajare a teritoriului și de urbanism constă în transpunerea la nivelul întregului teritoriu național a strategiilor, politicilor și programelor de dezvoltare durabilă în profil teritorial, precum și urmărirea aplicării acestora în conformitate cu documentațiile de specialitate legal aprobate.

Strategiile, politicile și programele de dezvoltare durabilă în profil teritorial, se fundamentează pe strategia de dezvoltare teritorială a României, iar unul din Obiectivele generale ale strategiei este: *Creșterea calității vieții prin dezvoltarea infrastructurii tehnico-edilitară și a serviciilor publice în vederea asigurării unor spații de calitate, atractive și incluzive.*

Scopul realizării obiectivului este de a elimina vulnerabilitățile construcției existente (a drumului), cauzate de factori de risc naturali. Prin realizarea lucrărilor propuse se vor asigura condiții optime pentru infrastructura rutieră și de asemenea o dezvoltare echilibrată din punct de vedere a rețelei de transport rutier. Investiția propune aducerea structurii rutiere a drumului comuna DC 17 din comuna Blajel, judetul Sibiu la parametri tehnici corespunzători clasei tehnice a drumului, corectarea elementelor geometrice, pentru a se putea încadra în prevederile legale, refacerea sistemului de colectare și evacuare a apelor pluviale.

Lucrările de îmbrăcăminte ale drumului nu induc efecte negative asupra solului, apelor de suprafață, vegetației, nivelului de zgomot sau asupra populației.

Investiția se încadrează în obiectivele strategiei de dezvoltare a județului Sibiu și constă în îmbunătățirea accesului la rețeaua de drumuri.



3M CONSULTING

Media | Marketing | Management

S.C. MEDIA MARKETING S.R.L.

Țirgu Mureș, Str. Cuza Vodă nr.8

540019, Judetul Mureș, România

Tel: 0265 250 480 Fax: 0371 607 050

e-mail: office@3mc.ro; www.3mc.ro

LEGISLAȚIE RELEVANTĂ

Acte normative avute în vedere la elaborarea documentației de avizare a lucrărilor de intervenții:

STAS 863 - 85	Lucrări de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor. Prescripții de proiectare.
SR EN 12620+A1: 2008	Agregate pentru beton.
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. Adâncime de îngheț în 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 2900 - 89	Lucrări de drumuri. Lățimea drumurilor.
STAS 10144-1-90	Profiluri transversale. Prescripții de proiectare.
STAS 10144/3-91	Elemente geometrice. Prescripții de proiectare.
SR 10144-4:1995	Amenajarea intersecțiilor pe străzi. Clasificare și prescripții de proiectare.
STAS 6400-84	Lucrări de drumuri. Straturi de bază și de fundație. Condiții tehnice generale de calitate.
Indicativ NP 116 -04 aprobat prin Ordinul MTCT nr. 196/2005	Normativ privind alcătuirea structurilor rutiere rigide și suple pentru străzi.
P100 - 1 - 2013	Cod de proiectare seismică
PD 177 – 2001 aprobat prin Ordinul Dir. Gen. Al AND nr. 9/17.01.2001	Normativ pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide.
CD 155 – 2001 aprobat prin Ordinul Dir. Gen. Al AND nr. 17/26.01.2001	Instrucțiuni tehnice privind determinarea stării tehnice a drumurilor moderne.
O.U.G. 195/2005	Privind protecția mediului înconjurător.



3M CONSULTING

Media | Marketing | Management

S.C. MEDIA MARKETING S.R.L.

Țirgu Mureș, Str. Cuza Vodă nr.8

540019, Judetul Mureș, România

Tel: 0265 250 480 Fax: 0371 607 050

e-mail: office@3mc.ro; www.3mc.ro

Legea 319/2006	Privind securitatea și sănătatea în muncă.
H.G. nr. 273/1994	Privind aprobarea regulamentului de recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora – consolidata 2017
STAS 1913/13-83	Teren de fundare. Determinarea caracteristicilor de compactare. Încercarea Proctor.
STAS 1948/1-91	Lucrări de drumuri. Stâlpi de ghidare și parapete. Prescripții generale de proiectare și amplasare pe drumuri
Legea nr. 10/1995	Privind calitatea în construcții.
Legea nr. 50/1991	Privind autorizarea executării lucrărilor de construcții.
Ordinul Ministerului Transporturilor nr. 1296/2017	Norme tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor
O.G. 43/1997	Ordonanță de guvern privind regimul drumurilor
Ordinul Ministerului Transporturilor nr. 1295/2017	Norme tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice.
HG nr. 907 / 2016	Hotărâre privind etapele de elaborare și conținutului – cadru al documentațiilor tehnico – economice aferente obiectivelor / proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.
AND 600/2010	Normativ pentru amenajarea intersecțiilor la nivel pe drumuri publice.
AND 605/2016	Normativ privind mixturile asfaltice executate la cald. Condiții tehnice de proiectare, preparare și punere în operă a mixturilor asfaltice

2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

Drumul comunal DC 17 proiectat a fost propus pentru modernizarea sistemului rutier de către comuna Blăjel, județul Sibiu, în a cărei administrație se află.

Situația existentă se prezintă astfel:

- partea carosabilă prezintă cu sistem rutier din beton asfaltic puternic degradat, cu faianțări și zone cu cedări de infrastructură acostamentele sunt degradate, înierbate sau lipsesc în totalitate;
- ***pe sectorul de drum între km 2+930 – 3+200 partea carosabila se prezinta cu un sistem rutier din beton asfaltic recent realizat, prezenta investitie nu trateaza acest sector.***
- scurgerea apelor meteorice nu este asigurată;
- lipsesc elementele de siguranța circulației.

Deficiențele constatate la fața locului:

- elemente geometrice nesistematizate în plan și profil longitudinal;
- lipsa pantelor transversale;
- structura rutieră degradată realizată dintr-o pietruire infestată cu pământ cu degradări;
- regimul de scurgere al apelor deficitar, determinat de lipsa unor amenajări complete (șanțuri, rigole, podețe).

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Obiectivul principal al proiectului îl reprezintă îmbunătățirea condițiilor de viață a locuitorilor din comuna Blăjel prin modernizarea drumului comunal respectiv realizarea lucrărilor conexe pentru colectarea și evacuarea apelor pluviale.

Obiectivele specifice a proiectului:

- dezvoltarea economică 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 de 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;

Aceste obiective pot fi atinse prin:

- modernizarea părții carosabile;
- colectarea apelor pluviale de pe partea carosabilă și evacuarea lor către emisar;
- realizarea semnalizării orizontale și verticale;
- amenajarea acceselor la proprietățile riverane;

3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE

3.1. Particularități ale amplasamentului

- a. Descrierea amplasamentului (localizare intravilan / extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan);

Informații generale

Județul Sibiu este un județ în regiunea Transilvania din România. Are o suprafață totală de 5.432 km² care reprezintă 2,28% din suprafața totală a țării.

Așezare geografică

Județul Sibiu este situat în centrul României, în partea de S a Transilvaniei, la N de Carpații Meridionali, între 45°28' și 46°17' latitudine nordică și între 23°35' și 24°57' longitudine estică, în Podișul Transilvaniei.

Județul Sibiu se învecinează cu alte cinci județe. Județul Sibiu se învecinează la est cu județul Brașov, la vest și sud-vest cu Alba, la sud-est cu Argeș, la sud cu Vâlcea iar la nord cu județul Mureș. În partea de S, hotarul județului coboară spre Olt, de unde urcă pentru a ajunge pe culmea principală a munților Lotrului, pe care o urmează cu fidelitate aproximativ 25 de km; apoi, aceasta se îndreaptă spre N, ajungând în valea Sebeșului (aproape de Oașa Mare), pe care se menține până aproape de Șugag. De aici, granița județului cotește spre N, cu o linie sinuoasă ce traversează Valea Secașului pe la V de Miercurea Sibiului, dealurile Secașului, Valea Târnavei Mari (la V de Micăsasa), ajungând în podișul fragmentat dintre Târnavă Mare și Târnavă Mică, la N de Velț. Granița de N se menține între cele două Târnavă, până la N de Prod, în Dealul Mare (punctul extrem nord-estic al județului). De aici ea pornește spre S, traversează Târnavă Mare, ocolește spre E bazinul de origine al Hârțibaciului, pentru a ajunge în final pe creastă, deasupra Podragului.

În cadrul județului se întâlnesc două trepte principale de relief - masive montane, aparținând Carpaților Meridionali (21%) și podiș (inclusiv dealuri și depresiuni), respectiv subunități ale Pod. Târnavelor. Altitudinile maxime de peste 2500 m aparțin Munților Făgăraș (Vf. Negoiu - 2535m și Vf. Vanatoarea lui Buteanu - 2508 m). Altitudinile minime de 280 m sunt specifice Culoarului depresionar Târnavă Mare.

Comuna Blăjelca unitate administrativ teritorială, se află situată în Depresiunea Transilvaniei, Podișul Târnavelor, în partea de nord a județului Sibiu la 65 km față de reședința acestuia și la 9 km de municipiul Medias.

Comuna Blăjel este alcătuită din 3 sate: satul Blăjel care este reședința comunei, satul Păucea și satul Romanești.

Clima

Teritoriul județului Sibiu aparține climei temperat-continental-moderate de nuanță central-europeană, diferențiată foarte mult în funcție de trăsăturile locale ale reliefului. Tipul de climă corespunzător Podișului Târnavelor este cel continental cu influență oceanică, caracterizat prin ierni moderate și veri răcoroase.

Datorită poziției geografice a țării, cât și formei lanțului carpat, în această regiune se resimte acțiunea cicloanelor din nordul Oceanului Atlantic și influența invaziilor de aer polar dinspre N, NV și NE. În aceste condiții, clima județului Sibiu, de factură temperat continentală, prezintă unele diferențieri în funcție de formele de relief. Astfel, temperaturile medii anuale oscilează între 9,4°C pe valea Oltului și sub 0°C pe crestele cele mai înalte (Negoiu). În zonele montane verile sunt răcoroase, cu precipitații abundente, iar iernile friguroase, cu ninsori bogate și strat de zăpadă persistent pe o perioadă lungă. În podișuri, verile sunt calde, cu precipitații dese, iar iernile reci, cu strat de zăpadă stabil.

Regimul precipitațiilor variază în funcție de unitățile de relief prezente. De aceea cantitatea medie anuală a precipitațiilor oscilează între 650 mm în zona depresionară și 1300 mm în zona muntoasă.

Elementele climatice care caracterizează comuna Blăjel sunt influențate de Culoarul Târnavei Mari, care determină amplitudini termice pronunțate în cursul anului: încălziri puternice vara (media maximelor termice în iulie depășește 26°C) și răcirii excesive iarna (media minimelor zilnice înregistrându-se în ianuarie, sub -8°C).

Conform STAS 1709/1-1990 comuna Blăjel se încadrează în zona climatică II.

Conform STAS 10101/20-1992 comuna Blăjel se încadrează în zona A la acțiunea vântului.

Conform STAS 10101/21-1992 comuna Blăjel se încadrează în zona „A” la încărcări din zăpadă.

Geomorfologia zonei studiate

Datele de foraj din Depresiunea Transilvaniei au pus în evidență existența unui



fundament de șisturi cristaline, acoperit de cuvertura sedimentară, alcătuită din depozite triasice, cretacice, paleogene, neogene și cuaternare.

Din punct de vedere geomorfologic, comuna Blăjel, cu localitățile adiacente, se situează în Podișul Târnavelor, caracterizată prin interfluvii netede, orientate est-vest,

prin prezența domurilor gazeifere, a văilor largi, cu terase dezvoltate, adică un ținut

deluros, ușor ondulat, relief cu cuate și versanți asimetrici, deseori afectați de alunecări de teren.

Conform STAS 11100/1-93 anexa 1, privind macrozonarea seismică a teritoriului României, perimetrul cercetat se înscrie în zona seismică 7₁ grade MSK (fig.1).

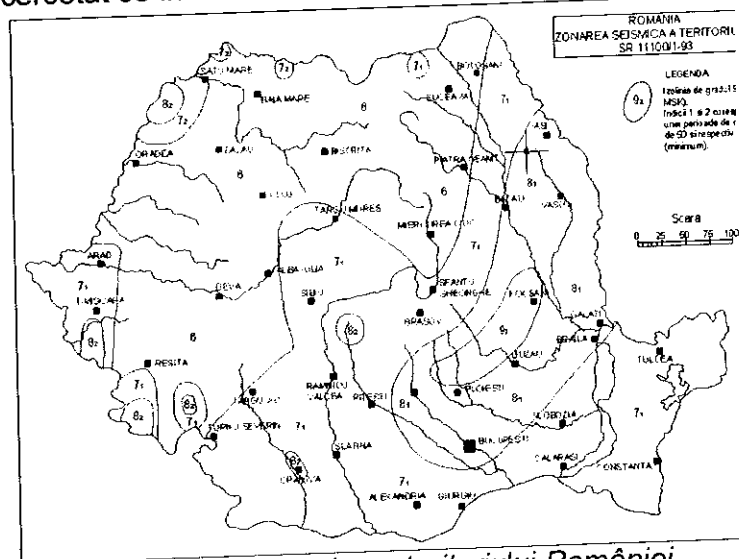


Fig. 1 - Zona seismică a teritoriului României

Potrivit Cod P100-1/2013, privind proiectarea clădirilor și a altor construcții de inginerie civilă în zone seismice, zona accelerației terenului pentru proiectare ag în perimetrul studiat, pentru evenimente seismice având intervalul mediu de recurență (al magnitudinii) de referință de 100 ani, este de $ag=0,20$ g, și se folosește pentru proiectarea construcțiilor la starea limita (fig. 2).

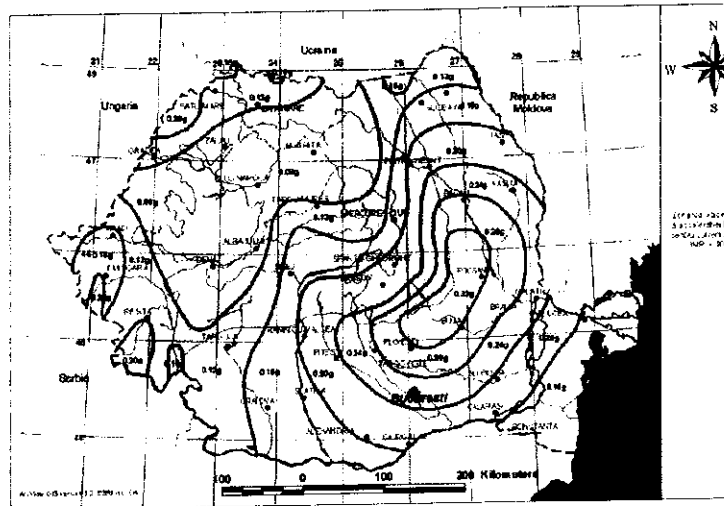


Fig. 2 - Zonarea teritoriului României în termeni de valori de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare ag pentru cutremure având intervalul mediu de recurența $IMR=100$ ani

De asemenea, potrivit codului menționat, din punct de vedere al zonării pentru proiectare în termeni de perioada de control (colț) T_c , perimetrul se încadrează în zona cu $T_c=0.7$ sec (fig. 3).

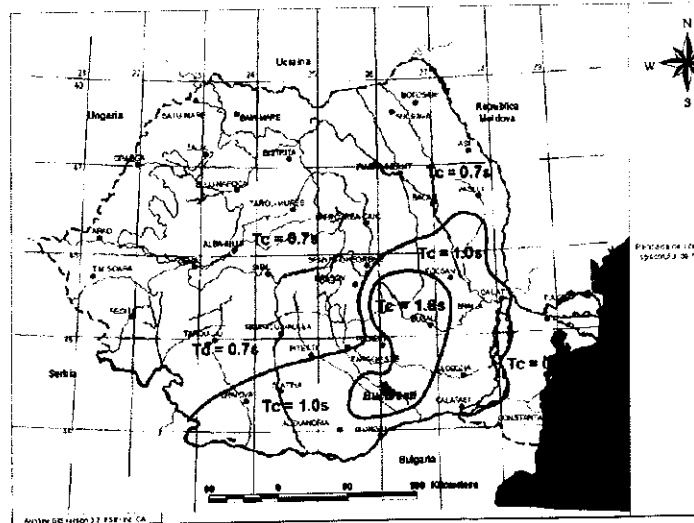


Fig. 3 - Zonarea teritoriului Romaniei in termeni de perioada de control (colț), T_c a spectrului de raspuns

Adâncimea de îngheț în comuna Blăjeș, conform STAS 6054-85 este de 100 cm



Studiul topografic

Operațiunile efectuate în faza de documentare a lucrării

- Culegerea datelor și a informațiilor din baza de date a cadastrului și a biroului de carte funciară;
- Identificarea imobilelor în baza de date a cadastrului prin solicitarea geometriilor conform coordonatelor;
- Depunerea de cereripentru eliberarea actelor conform cu originalul;

Operațiuni topo-cadastrale efectuate:

- Metode și aparatură folosite la măsurători:
 - Măsurătorile de unghiuri și distanțe au fost efectuate cu stația totală Leica cu vizare pe reflector tip prismă
 - Pentru întocmirea documentației topografice s-a folosit un pachet de programe pe PC;
 - Suprafața drumului determinată prin puncte s-a calculat analitic, calcularea coordonatelor fiecărui punct s-a folosit un program de selectare având toate datele culese, calculate și verificate.
- Sistemul de coordonate
- Puncte geodezice noi și vechi folosite:
 - Legarea la sistemul național de coordonate s-a făcut cu GPS.

b. Situația utilităților tehnico – edilitare existente;

În momentul întocmirii documentației de avizare a lucrărilor de intervenții, pe traseul drumului propus pentru modernizarea sistemului rutier, situația utilităților este următoarea:

- există curent electric, gaz metan.

c. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori 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 cauză (naturale sau antropice). Acestea produc pagube mai mici sau mai mari în funcție de amplitudinea acestora și de factorii favorizanți în locul sau regiunea în care se manifestă, uneori având un aspect catastrofal.

În cadrul proiectului se studiază o stradă comunală adică construcție de infrastructură rutieră astfel riscurile pot fi:

- fenomene naturale distructive de origine geologică sau meteorologică, în această categorie sunt cuprinse cutremurele, alunecări și prăbușiri 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.

Analizând cele prezentate, rezulta faptul ca lucrările de modernizare a drumului comunal sunt vulnerabile într-o măsură redusă la factorii de risc naturali și antropici.

- d. 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 proprietății sau titlul asupra construcției existente

Terenul pe care se desfășoară traseul drumului comunal DC 17 se află în domeniul public al Comunei Blajel, județul Sibiu

Nr. Crt.	Nr. poziție conf. Inventarul Domeniului Public	Codul de clasificare conf. Inventarul Domeniului Public	Denumirea conf. Inventarul Domeniului Public
1.	2 (HG 978/2002)	1.3.7.1	DC17

b. Destinația construcției existente;

Drum comunal in mediul rural, deschis traficului public.

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

Nu este cazul

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

Nu este cazul

3.3. Caracteristici tehnice și parametrii specifici

a. Categoria și clasa de importanță;

Lucrările proiectate se încadrează în categoria de importanță „C” normală conform „Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor” aprobat cu Hotărârea de Guvern nr. 766/21.11.1997, ca urmare este necesară verificarea lor la categoriile **A4, B2, D**.

Nr. crt.	Factorii determinanți și criteriile asociate*)	Coef. de unicitate	Punctaj Factor Determinant
1.	I) oameni implicați direct în cazul unor disfuncții ale construcției II) oameni implicați indirect în cazul unor disfuncții ale construcției III) caracterul evolutiv al efectelor periculoase în cazul unor disfuncții	1 0 0	1
2.	I) mărimea comunității care apelează la funcțiile construcției II) ponderea pe care o are funcțiunea construcției în comunitatea respectivă III) natura și importanța funcțiilor respective	4 4 2	3



3.	I) măsura în care realizează și exploatarea construcției perturbă mediului	2	1
	II) gradul de influență nefavorabilă asupra mediului natural sau construit	1	
	III) rolul activ în protejarea/refacerea mediului natural sau construit	1	
4.	I) durata de utilizare preconizată	6	3
	II) măsura în care performanțele de alcătuire depind de cunoașterea evoluției activității	2	
	III) măsura în care performanțele funcționale depind de evoluția cerințelor	2	
5.	I) măsura în care soluția constructivă este dependentă de condițiile locale	2	2
	II) măsura în care condițiile locale evoluează defavorabil în timp	2	
	III) măsura în care condițiile locale defavorabile determină exploatarea construcției	2	
6.	I) ponderea de muncă și materiale înglobate	4	3
	II) volumul și complexitatea lucrărilor de întreținere pe durate de existență	2	
	III) activități deosebite în exploatarea construcției impuse de funcțiuni	1	
PUNCTAJ TOTAL			13
CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ			„C”

Notă:

1. importanță vitală;
2. importanță social – economică și culturală;
3. implicație ecologică;
4. necesitatea de luare în considerare a duratei de utilizare;
5. necesitatea adaptării la condițiile locale de teren și mediu;
6. volumul de muncă și de materiale necesare;

Stabilirea categoriei de importanță a construcției s-a făcut în baza „Metodologiei de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor” elaborată de INCERC București în anul 1996.

Pe baza punctajului obținut prin însumarea celor șase factori determinanți și prin compararea acestuia cu grupele de valori corespunzătoare categoriei de importanță, a rezultat categoria de importanță a construcției ca fiind NORMALĂ „C”.



Categoria drumului

Conform normelor tehnice privind proiectarea și realizarea drumurilor comunale, acest drum comunal din Comuna Blăjel se încadrează în categoria **drumurilor comunale**.

Conform normelor tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice aprobate prin ORD 46-1998, se încadrează în **clasa tehnică V**.

b. Cod în lista monumentelor istorice, după caz;

Nu este cazul.

c. Perioade de construire pentru fiecare corp de construcție;

Drumul comunal trebuie geometrizat în plan orizontal și longitudinal.

d. Suprafața construită;

Prin executarea lucrărilor propuse în prezenta documentație se vor obține mai multe avantaje: mărirea siguranței și a vitezei de circulație vehiculelor și a pietonilor, scăderea costurilor de întreținere, evacuarea apelor pluviale.

Suprafața ocupată de drumul local DC 17 care urmează a fi modernizat, aparține domeniului public al Comunei Blăjel. Terenul se află în întregime în folosința domeniului public, ampriza drumului rămânând nemodificată în urma procesului de modernizare. Atât în timpul execuției lucrărilor cât și după finalizarea acestora nu vor fi ocupate terenuri suplimentare, nefiind necesare exproprieri de terenuri.

Lungimea reală totală:

L= 1830 m (1,830 km);

Suprafața totală:

S=9150 mp;

Lungime șanțuri

L=1830 ml;

e. Suprafața construită desfășurată;

Suprafața construită desfășurată este egală cu suprafața construită.

f. Valoarea de inventar a construcției;

Drumul comunal DC 17 propus pentru modernizarea sistemului rutier face parte din inventarul bunurilor care aparțin domeniului public al Comunei Blajel.

Valoarea de inventar :

Nr. Crt.	Denumire obiect	Valoare de inventar
1.	DC 17	Nu a fost pusă la dispozitie

3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice

Drumul comunal din comuna Blajel, judetul Sibiu ce face obiectul prezentei documentații este impropriu circulației autovehiculelor în condiții de siguranță și confort. Partea carosabilă prezintă cu sistem rutier din beton asfaltic puternic degradat, cu faianțări și zone cu cedări de infrastructură. Suprafața carosabilă este încadrată de acostamente înierbate și distruse.

Colectarea și evacuarea apelor meteorice se realizează prin șanțuri de pământ colmatate secțiunea acestora nu este adecvată pentru o bună evacuare a apelor, acest fapt se datorează și planeității neconforme a suprafeței carosabile.

În perioadele foarte bogate în precipitații pe drum apa bălțește făcând dificilă circulația autovehiculelor.

În urma investigațiilor efectuate, s-a constatat că starea de viabilitate existentă este total necorespunzătoare pentru desfășurarea circulației în condiții normale, cu defecțiuni ale suprafeței de rulare și ale complexului rutier frecvente și pe suprafețe întinse cu o îmbrăcăminte rutieră neconformă cerințelor actuale de securitate și confort.

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

Drumul are ca punct de început DJ142A și traversează localitățile Valea Lunga, Păucea. Tronsonul proiectat începe de la sfârșitul localității Valea Lunga.

Lungimea străzii proiectate este de 2.100 m cu lățimea de 5,00 m.

Evacuarea apelor se realizează prin intermediul șanțurilor de pământ colmatate.



Podetele prezintă degradări semnificative și sunt colmatate sau insuficient dimensionate hidraulic.

3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz

Nu este cazul.

4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE

a. Clasa de risc seismic;

Drumul comunal DC 17 se încadrează în clasa de risc seismic III – corespunzând construcțiilor la care sunt așteptate degradări structurale care nu afectează semnificativ siguranța structurală, dar la care degradările elementelor nestructurale pot fi importante.

b. Prezentarea a două soluții de intervenție

VARIANTA 1 – sistem rutier elastic
VARIANTA 2 – sistem rutier semirigid.

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

SCENARII PROPUSE

VARIANTA 1. Sistem rutier elastic

Prima varianta este valabila pe o perioada scurta de timp, o solutie minimala pentru o perioada scurta de 3-4 ani si consta in pregătirea carosabilului (refacere zone degradate), curățare plus completare cu material pietros la acostamente, turnare un singur strat de asfalt cu o grosime de 5 cm (BA16 rul 50/70), reprofilare santuri de pamant +lucrari la podete. Aceasta solutie se aplica pe latimea existenta a drumului.

Zonele burdusite vor fi refacute in solutia:

- sapatura pana la teren bun, sanatos
- strat de balast 35 cm
- strat de piatra sparta 12 cm
- strat de legătură din mixtură asfaltică BAD 22,4 leg 50/70 6 cm

strat de uzură din mixtură asfaltică BA 16 rul 50/70 5 cm.

VARIANTA 2 – Structură rutieră semirigida

A doua varianta, mai radicala, valabila pentru un orizont de minim 7 ani, reprezinta largirea drumului, executarea structurii rutiere folosind zestrea existenta, executarea de acostamente, reprofilare si executare de santuri betonate acolo unde este cazul, podete:

- sapaturi laterale stanga-dreapta simetric (casete) fata de axul drumului care se umplu cu balast (unde este cazul pentru asigurarea gabaritului necesar) - 35 cm
- scarificare si reprofilare pietruire existenta +zona de casete acolo unde este cazul, cu adaos de balast - 15 cm
- strat de bază de piatră spartă am. optimal - 12 cm;
- strat de legătură din mixtură asfaltică BAD 22,4 leg 50/70 - 6 cm;
- strat de uzură din mixtură asfaltică BA 16 rul 50/70 - 4 cm.

Acostamentele se vor amenaja prin aşternerea unui strat de piatră spartă de 10 cm pe un strat drenant de 5 cm de nisip.



- d. recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate.

Expertul tehnic recomandă prima varianta cu observatia ca stratul de uzura suplimentar trebuie executat obligatoriu dupa 3-4 ani

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

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

Lucrări de proiectare

Din punct de vedere tehnic, elaborarea documentației de avizare a lucrărilor de intervenții s-a făcut în conformitate cu prevederile **Ordonanței de Guvern nr. 43 din 1997** privind regimul juridic al drumurilor, cu normele tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor – aprobare prin **Ordinul Ministerului Transporturilor nr 1296/2017** și în conformitate cu **HG907/ 29.11.2016** privind etapele de elaborare și conținutul – cadru al documentațiilor tehnico – economice aferente obiectivelor / proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

Elementele geometrice ale drumului vor fi conform:

- **STAS 863-85** „Lucrări de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor. Prescripții de proiectare”,
- Normativul indic. **PD177-2001** privind „Dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide”
- **STAS 2900-89** privind „Lățimea drumurilor”,
- Norme tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor aprobat prin **O.M.T. nr.1296/2017**
- **AND600/2010** Normativ privind amenajarea intersecțiilor la nivel pe drumuri publice
- **AND 605/2016** Normativ privind mixturile asfaltice.

Categoria drumului

Conform normelor tehnice privind proiectarea și realizarea drumurilor comunale din Comuna Blăjeș se încadrează în categoria **drumurilor comunale**.

Viteza de bază

Conform normativelor în vigoare viteza de proiectare pentru drumuri de clasă tehnică „V” este $v=40$ km/h.

Traseul în plan

Traseul propus se suprapune peste cel existent și este format din succesiuni de aliniamente și curbe cu raze ce se includ între valori de 255 m și 495 m. (vezi partea desenată)

S-a urmărit în totalitate traseul existent pentru evitarea lucrărilor de terasamente suplimentare.

Fiind drum existent nu s-au proiectat lucrări de supralărgire / supraînălțare în curbe deoarece spațiul nu permite acest lucru.

Profilul longitudinal

La stabilirea liniei roșii a profilului longitudinal, s-au avut în vedere următoarele:

- respectarea grosimii propuse pentru stratul de uzură (5 cm) ;
- respectarea pasului de proiectare;
- asigurarea scurgerii apelor de pe platforma drumului.

Profilul transversal

În conformitate cu STAS 2900-89 „Lucrări de drumuri. Lățimea Drumurilor” profilul transversale tip prezintă următoarele elemente geometrice:

- lățimea platformei de drum - 5,00 m;
- lățimea părții carosabile - 5,00 m;
- panta transversală a părții carosabile - 2,50 %;

La alcătuirea profilelor transversale tip s-a ținut cont de realizarea scurgerii apelor – prin adoptarea celor mai optime soluții în acest scop, cât și de poziția rețelelor aeriene și subterane existente.

Sistemul rutier

La alcătuirea sistemului rutier s-a ținut seama de concluziile și recomandările studiului geotehnic, de traficul actual și de necesitatea de a prelua solicitările traficului de perspectivă, rezultatele dimensionării structurii rutiere, expertiza tehnică precum și de tema de proiectare pusă la dispoziție de către beneficiar.

Sistemul rutier propus pentru partea carosabilă:

- strat de mixtură asfaltică BA16 rul 50/70 - 5 cm.

a. Descrierea principalelor lucrări de intervenții;

1. DRUM COMUNAL DC 17: km 1+900 – 2+930 și km 3+200 – 4+000

- *Nota: pe sectorul de drum între km 2+930 – 3+200 partea carosabilă se prezintă cu un sistem rutier din beton asfaltic recent realizat, prezenta investiție nu tratează acest sector.*

PARTEA CAROSABILĂ

Partea carosabilă a drumului se va realiza cu lățimea de 5,00 m, cu două benzi de circulație cu panta transversală tip acoperis de 2,5%.

Lungimea drumului este de 1830 m (1,830 Km).

Suprafața carosabilă proiectată : 9150 mp.

Proces tehnologic:

- se execută stratul de uzură din mixtură asfaltică BA16 rul 50/70 de 5 cm grosime.

Toate straturile executate cu așternere de materiale se vor executa mecanizat.



SCURGEREA APELOR

Apele pluviale ce se adună pe carosabil, pe timpul precipitațiilor, se vor evacua în prima instanță gravitațional, se colectează în șanțuri trapezoidale de pământ.

Santurile existente se vor decolmata.

Lungimea șanțurilor/rigolelor de pământ propuse pentru reprofilare/curatare/decolmatare este de 1830 m.

- Poziția kilometrică a șanțurilor/rigolelor de pământ propuse pentru reprofilare/curatare/decolmatare:

Nr. crt.	Poziție Kilometrică	Parte drum	Lungime tronson
1.	1+900 – 2+930	dreapta	1030
2.	3+200 – 4+000	dreapta	800
	TOTAL		1830

PODEȚE DE SUBTRAVERSARE

Podetele de subtraversare aflate în patul drumului sunt poziționate corespunzător, pentru a asigura evacuarea apelor și conducerea lor către emisar.

Podetele existente se vor curata/decolmata.

Nr. crt.	Poziție Kilometrică	Tipul podetului/podului	Deschiderea	Lucrări prevăzute
1.	2+034	Podet existent propus spre inlocuire	Ø600, L=7m	Curatare/Decolmatare
2.	2+161	Podet existent propus spre inlocuire	Ø600, L=7m	Curatare/Decolmatare

UTILITĂȚI

Nu vor fi afectate în timpul execuției lucrărilor de modernizare. Capacele căminelor de apă existente în amplasament se vor aduce la cota liniei roșii în număr de 21 de bucăți.

SIGURANȚA CIRCULAȚIEI

Pe timpul execuției lucrărilor semnalizarea acestora se va face conform **Normelor metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau pentru protejarea drumului** -Ordin comun al Ministerului Transporturilor și al Ministerului de Interne nr. 411 / 1112 din 2000.

Semnalizarea lucrărilor de execuție reprezintă o sarcină a constructorului.

Recomandarea proiectantului este ca pe parcursul execuției lucrărilor circulația rutieră să fie deviată pe alte rute (dacă este posibil) . În această ipoteză se recomandă semnalizarea lucrărilor conform figurii G2 și G4 din Normele metodologice.

Indiferent de forma în care se prezintă, semnalizarea rutieră trebuie să furnizeze participanților la trafic indicațiile obligatorii necesare pentru a circula în siguranță pe drumul public . În acest scop este prevăzută semnalizare verticală (indicatoare de circulație) și semnalizare orizontală (marcaje rutiere) .

Semnalizarea rutieră verticală se va executa conform **SR 1848-1: 2011, SR 1848-2 : 2011.**

Semnalizarea rutieră orizontală se va executa conform **SR 1848-7 / 2015.** Această semnalizare va cuprinde marcaj axial.

Semnalizarea rutiera pe orizontală se va executa cu marcaje termoplastice.

Indicatoarele rutiere se vor monta pe stâlpi zincate.

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

Obiectul de investiții studiat în cadrul proiectului prezintă vulnerabilități cauzate de:

- fenomene naturale distructive de origine geologică sau meteorologică, în această categorie sunt cuprinse cutremurele, alunecări și prăbușiri 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.

c. Informații privind posibile interferențe cu monumente istorice sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate;

Nu este cazul.

d. Caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.

CARACTERISTICILE TEHNICE ALE INVESTIȚIEI			
Nr. Crt.	Categoria lucrării	UM	Cantități
1.1.	Carosabil	MP	9150
1.2.	Șanțuri/rigole pluviale	ML	1830
1.3.	Podet tubular DN600	BUC	2
1.4.	Marcaje rutiere	KM	5.5

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

Lucrările proiectate nu necesită utilități. Energia electrică va fi asigurată în organizarea de șantier prin racordarea din rețeaua existentă.

Investiția pentru care se efectuează studiul nu necesită dotarea cu utilaje.

Exploatarea drumului nu necesită instalații de forță, iluminat, apă, canalizare etc.

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

Durata de execuție a proiectului este de 8 luni.

Durata realizării a lucrărilor de construcție este de 6 luni.

Etapele realizării proiectului:

- a. realizarea proiectului tehnic, a caietelor de sarcini și a detaliilor de execuție;
- b. contractarea și realizarea lucrărilor de C+M în paralel cu logistica necesară (asistența tehnică, consultanță, urmărirea lucrărilor și a calității acesteia, etc.)
- c. recepția lucrărilor de C+M și încheierea proiectului;
- d. întreținerea și urmărirea în timp;
- e. auditul proiectului la sfârșitul perioadei de garanție preconizate.

5.4. Costurile estimative ale investiției

Părțile economice ale proiectului au fost realizate conform reglementărilor legale în vigoare, detalierea acestora fiind prezentate anexat prezentului memoriu. Valoarea de schimb Euro - Lei este de 1 Euro = 4,7340 Lei (curs B.N.R.) la data de 16/09/2019.

Valoarea totală cu detalierea pe structura devizului general este prezentat în anexă.

Eșalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investiției este prezentată în anexă.

- costurile estimate pentru realizarea investiției
Valoarea totală a investiției inclusiv TVA : **552.930,35 lei / 116.799,82 euro**;
Valoarea C+M inclusiv TVA : **529.966,50 lei / 111.948,99 euro**.
- costurile estimative de operare pe durata normată de viață / amortizare a investiției

Costurile estimative de operare pe parcursul celor 25 de ani, sunt:

- Întreținerea curentă a îmbrăcămînții asfaltice pe timp de vară cuprinde: întreținerea suprafețelor degradate la îmbrăcămintea asfaltică și măsuri de protecție a acesteia; înlăturarea denivelărilor și fâgașelor, plombări, colmatarea fisurilor și a crăpăturilor, badijonarea suprafețelor poroase, precum și așternerea nisipului sau a criblurii pe



suprafețe cu bitum în exces ori șlefuite, înlăturarea pietrișului sau a criblurii alergătoare.

- Întreținerea comună a tuturor drumurilor cuprinde: curățirea platformei drumului de noroiul adus de vehicule de pe drumurile laterale, de materiale aduse de viituri (potmol, stânci, anrocamente, arbori etc.), tratarea burdușirilor, a unor tasări locale, aducerea la profil a acostamentelor prin tăiere manuală sau mecanizată, tăierea dâmburilor, completarea cu pământ, cu balast etc., nivelarea la cotă, curățarea acostamentelor în dreptul parapetelor direcționale; tăieri de cavaliere și corectarea taluzurilor de debleu sau de rambleu; întreținerea benzilor de încadrare prin eliminarea unor denivelări locale, eliminarea gropilor sau a adânciturilor prin acoperirea cu materiale din categoria celor din care acestea au fost executate inițial.
- Asigurarea scurgerii apelor din zona drumului, precum și prevenirea efectelor inundațiilor.

În condițiile implementării proiectului, **cheltuielile cu întreținerea vor fi efectuate anual și au fost estimate la 0,5% din valoarea C+M a investiției fără TVA, adică 2227lei/an.**

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției

a. Impactul social și cultural;

- dezvoltarea economică 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 de 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;
- îmbunătățirea condițiilor de circulație pietonală;
- creșterea siguranței circulației în intersecții.

- b. Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției :
- în faza de realizare
Având în vedere caracterul specific al lucrărilor de drumuri, prin aceste lucrări nu se creează noi locuri de muncă în mod direct. Forța de muncă necalificată pe parcursul execuției lucrărilor va fi angajată în special din zonă
 - în faza de operare
După finalizarea lucrărilor forța de muncă ocupată va fi în funcție de dezvoltarea economică a zonei.
- c. Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate după caz;

Nu este cazul.

5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție

- a. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință;

Drumul comunal DC 17 comuna Blajel propus pentru modernizarea sistemului rutier este pe raza teritoriului administrativ al comunei Blajel, județul Sibiu.

La alcătuirea sistemului rutier s-a ținut seama de concluziile și recomandările studiului geotehnic, de traficul actual și de necesitatea de a prelua solicitările traficului de perspectivă, precum și de tema de proiectare pusă la dispoziție de către beneficiar, prin documentația de avizare a lucrărilor de intervenție.

Perioada de referință pentru care a fost realizată analiza financiară este de 25 de ani.

Conform expertizei tehnice varianta este valabilă pe o perioadă scurtă de timp, o soluție minimală pentru o perioadă scurtă de 3-4 ani.

- b. Analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung;

Nu este cazul.

c. Analiza financiară; Sustenabilitatea financiară;

Pentru analiza financiară se utilizează metodologia analizei fluxului de numerar actualizat, care utilizează o metodă incrementală, în care se compară scenariul " cu proiect" cu alternativa scenariului "fără proiect".

În cadrul analizei financiare se realizează prezentarea costurilor previzionate și a sumelor alocate de la bugetul local sau alte surse, pentru un orizont de timp de 20 de ani. Pe baza acestora se calculează indicatorii VAN și RIR cu o rată de actualizare de 5%.

Proгноza cheltuielilor

Cheltuieli cu investiția (Valoarea investiției) conform Devizului General este de:

VALORI	exclusiv TVA	inclusiv TVA
Valoare totală	465.748,85	552.930,35
Valoare C+M	445.350,00	529.966,50

Cheltuieli de operare (funcționare) estimate

În condițiile implementării proiectului, cheltuielile cu întreținerea vor fi efectuate anual și au fost estimate la 0,5% din valoarea C+M a investiției fără TVA, adică 2227 lei/ an. Se estimează că după 5 ani acestea vor crește la 1% din valoarea investiției/ an (4454lei/ an).

În ceea ce privește determinarea valorii reziduale, pentru calculul acesteia s-a aplicat metoda bazată pe valoarea reziduală a tuturor activelor și pasivelor ținând cont că infrastructurile publice sunt pe domeniul public. Calculele s-au efectuat în conformitate cu durata de viața a investițiilor

Pentru determinarea valorii reziduale s-a ținut cont de duratele normale de funcționare:

Echipe și lucrări	Durata tehnică de viață(ani)
Infrastructură drumuri	25

Valoarea Investiției Varianta I	durata tehn. de viață	pe an	20 ani	Valoarea reziduală
552.930,35	25	22.117,21	442.344,20	110.586,15
Valoarea reziduală				110.586,15

Valoarea investiției varianta II	durata tehn. de viață	pe an	20 ani	Valoarea reziduală
653.995,61	25	261.59,82	523.196,49	130.799,12
Valoarea reziduală				130.799,12

Sustenabilitatea financiara

Un proiect este sustenabil financiar în cazul în care acesta nu riscă să rămână fără bani pe perioada orizontului de timp studiat. Planificarea primirii surselor de finanțare și a plăților de efectuat este crucială pentru implementarea proiectului.

După cum se poate observa din tabele cu previzionarea veniturilor și cheltuielilor, proiectul este sustenabil financiar deoarece valoarea fluxului de numerar pe perioada operațională a proiectului este pozitivă (deoarece alocările de la bugetul local vor acoperi cheltuielile de întreținere a drumurilor, proiectul nu este generator de venituri).

Determinarea indicatorilor financiari

Modelul de analiză financiară a proiectului va analiza cash-flow-ul financiar generat de proiect, pe baza estimărilor costurilor investiționale, a costurilor cu exploatarea, generate de implementarea proiectului, evaluate pe întreaga perioadă de analiză, precum și a beneficiilor (veniturilor) financiare generate (daca este cazul).

Valoarea actualizată netă s-a obținut pe baza formulei:

$$VAN = \sum_{i=1}^n \frac{CF_i}{(1+r)^i} + \frac{VR}{(1+r)^n} - I_0$$

Unde: r = rata de actualizare (5%), I₀ = investiția inițială, CF = fluxurile de numerar anuale (diferența Vi-Ci), VR = valoarea reziduală, n = durata de viață a investiției.

Pentru ca un proiect să necesite intervenție financiară VAN trebuie să fie negativ, iar RIR mai mică decât rata de actualizare utilizată (RIR/C < 5).




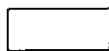

d. Analiza economică; analiza cost – eficacitate;
Nu este cazul.

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

Diagrama riscurilor

Impact	Probabilitate	LOW	MEDIUM	HIGH
LOW		Posibile neconcordanțe între sursele locale și cele naționale de dezvoltare și alte surse de medii	Nerespectarea termenilor de plată conform contractului prezent. Modificarea termenilor de plată din cauza condițiilor economice.	
MEDIUM			Condiții meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor de construcții	
HIGH		Subestimarea valorii investiției		

Legendă:

-  → Ignora riscul
-  → Precauție la astfel de riscuri
-  → Se impune un plan de acțiune

Matricea de management al riscurilor



3M CONSULTING

Media | Marketing | Management

S.C. MEDIA MARKETING S.R.L.

Țirgu Mureș, Str. Cuza Vodă nr.8

540019, Judetul Mureș, România

Tel: 0265 250 480 Fax: 0371 607 050

e-mail: office@3mc.ro; www.3mc.ro

Nr. crt.	Risc	Tehnici de control	Măsurile de management al riscurilor
1	Condiții meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor de construcții	Reducerea riscului	În vederea reducerii impactului asupra implementării cu succes a investiției, se recomandă o planificare riguroasă a activităților proiectului și luarea în calcul a unor marje de timp.
2	Subestimarea valorii investiții	Evitarea riscului	Referințele utilizate pentru estimarea costurilor vor fi numeroase și valide
3	Întârzieri în procedurile de achiziții a contractului de proiectare și execuție	Evitarea riscului	Responsabilul de lucrare va avea ca responsabilitate monitorizarea și controlul riscurilor, astfel încât activitățile din cadrul proiectului să fie adaptate imediat ce intervin schimbări în circumstanțe sau se produce un risc. Pentru a evita întârzierile în organizarea procedurilor de achiziții, graficul de realizare a acestora va fi atent monitorizat.
4	Neîncadrarea efectuării lucrărilor de către constructor în graficul de timp aprobat și în cuantumul financiar stipulat în contractul de lucrări	Evitarea riscului Reducerea riscului	Pentru ca acest risc să poată fi prevenit este necesar ca din etapa de elaborare a documentației DALI, graficul Gantt al proiectului și bugetul estimat de costuri să fie elaborate realist și pe baza unor input-uri certe. În acest sens, introducerea rezervelor financiare și de timp este o măsură preventivă. În condițiile în care prevenirea acestui risc nu constituie o măsură oportună și realistă, în contractul încheiat cu constructor trebuie stipulate clauze de penalitate și denunțare unilaterală.
5	Creșterea cheltuielilor de mentenanță	Evitarea riscului	Vor fi alocate sume anuale de la bugetul local pentru mentenanța drumului. Pe perioada de garanție a lucrării costurile vor fi acoperite de executant.

6. SCENARIUL TEHNICO – ECONOMIC OPTIM, RECOMANDAT

6.1. Comparația scenariilor propus din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

Proiectantul pe baza expertizei tehnice a identificat două scenarii tehnice în vederea realizării proiectului și anume:

VARIANTA 1 – realizarea unei structuri elastice;

VARIANTA 2 – realizarea unei structuri semirigide.

Comparația scenariilor propuse din punct de vedere tehnic:

Avantajele Variantei I suple în comparație cu Varianta II semirigida sunt următoarele:

- Costuri ale investiției inițiale mai reduse;
- Creșterea ratei interne de rentabilitate;
- Durată de execuție a lucrărilor redusă;
- Posibilitatea desfășurării traficului auto pe stratul de piatră spartă imediat după execuție;

Comparația scenariilor propuse din punct de vedere financiar:

Varianta 1 – sistem rutier suplu:

Valoarea investiției de bază conform devizelor pe obiect și a devizului general exclusiv TVA este: **465.748,85lei**

Varianta 2 – sistem rutier semirigid:

Valoarea investiției de bază conform devizelor pe obiect și a devizului general exclusiv TVA este : **549.576,14 lei**

6.2. Selectarea și justificarea scenariului optim recomandat

- Din punct de vedere tehnic

În cazul investiției de față se va adopta sistemul rutier suplu, pretabil pentru drumuri deschise unui trafic ușor și redus, soluție care permite aplicarea principiului consolidării succesive.

- Din punct de vedere financiar

Diferența minimală de costuri justifică adoptarea varianta de sistem rutier suplu.

6.3. Principali indicatori tehnico – economici aferenți investiției

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

VALORI	exclusiv TVA	inclusiv TVA
Valoare totală	465.748,85	552.930,35
Valoare C+M	445.350,00	529.966,50

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

Sunt prezentate în anexa – Antemăsurători

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

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

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

Durata de realizare a lucrărilor de execuție este de 6 luni.

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

La realizarea documentaţiei tehnice s-a ținut cont de standardele, normativele, legile și reglementările tehnice în vigoare așa cum au fost descrise în capitolul 2.1, de recomandările expertizei tehnice, studiului geotehnic și temei de proiectare.

6.5. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice

Lucrările de modernizare a drumului comunal DC 17, ce constituie tema acestei documentații vor fi finanțate din fonduri proprii.

7. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

7.1. Certificatul de urbanism

Urmează să se depună documentația pentru certificatul de urbanism.

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

Se prezintă anexat prezentei documentații

7.3. Extras de carte funciară

Nu este cazul

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

Nu este cazul

7.5. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului

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

Nu este cazul

Întocmit
S.C. MEDIA MARKETING S.R.L.

