



SC 3B CONSTRUCTION PROJECT SRL IASI
Adresa: Aleea Pinilor Nr.11, Municipiul Iasi
E-mail: office.3bcp@gmail.com

PROIECT NR: 356 / 2021

D.A.L.I.

DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII :

**“ MODERNIZARE DRUMURI DE INTERES LOCAL IN
COMUNA COSMESTI, JUDETUL GALATI “**

PIESE SCRISE

BENEFICIAR: COMUNA COSMESTI, JUDETUL GALATI

ADRESA : LOCALITATEA COSMESTI, JUDETUL GALATI

PROIECTANT GENERAL: S.C. 3B CONSTRUCTION PROJECT S.R.L., IASI

2021



SC 3B CONSTRUCTION PROJECT SRL IASI
Adresa: Aleea Pinilor Nr.11, Municipiul Iasi
E-mail: office.3bcp@gmail.com

COLECTIV DE ELABORARE

ŞEF PROIECT

DR.ING. BODOGA STEFAN



PROIECTAT

ING. TEMNEANU GABRIEL

ING. PAVIL IONUT BOGDAN

ING. BUTNARIU NARCIS

DESENAT

ING. BUTNARIU NARCIS



A. PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

- 1.1. Denumirea obiectivului de investiții
- 1.2. Ordonator principal de credite/investitor
- 1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)
- 1.4. Beneficiarul investiției
- 1.5. Elaboratorului documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții

- 2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare
- 2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor
- 2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

3. Descrierea construcției existente

- 3.1. Particularități ale amplasamentului:
 - a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan);
 - b) relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;
 - c) datele seismice și climatice;
 - d) studii de teren;
 - e) situația utilităților tehnico-edilitare existente;
 - f) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;
 - 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.
- 3.2. Regimul juridic:
 - a) natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune;
 - b) destinația construcției existente;
 - c) includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz;
 - d) informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz.



3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:

- a) categoria și clasa de importanță;
- b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;
- c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție;
- d) suprafața construită;
- e) suprafața construită desfășurată;
- f) valoarea de inventar a construcției;
- g) alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente.

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

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

3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.

4. Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare²):

- a) clasa de risc seismic;
- b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;
- c) soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții;
- d) recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate.

5. Identificarea scenariilor/opțiunilor tehnico-economice (minimum două) și analiza detaliată a acestora

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

- a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:



- consolidare a elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;
- protejarea, repararea elementelor nestructurale și/sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice, după caz;
- intervenții de protejare/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz;
- demolarea parțială a unor elemente structurale/ nestructurale, cu/fără modificarea configurației și/sau a funcțiunii existente a construcției;
- introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;
- introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente;

b) descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/înlocuirea instalațiilor/echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debranșări/branșări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilite;

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

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

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

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

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

5.4.Costurile estimative ale investiției:

- costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare;

- costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției.

5.5.Sustenabilitatea realizării investiției:

a)impactul social și cultural;



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

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

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;

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

c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;

d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;

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

6. Scenariul/Optiunea tehnico-economică (ă) optimă (ă), recomandat (ă)

6.1. Compararea scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

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

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

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

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;

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

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

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

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



7. Urbanism, acorduri și avize conforme

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

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

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

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

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

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

a) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;

b) studiu de trafic și studiu de circulație, după caz;

c) raport de diagnostic arheologic. în cazul intervențiilor în situri arheologice;

d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;

e) studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției,

B. PIESE DESENATE

1. Plan de incadrare in zona

2. Plan de incadrare in teritoriu

3. Plan de situatie

4. Profil transversal tip



SC 3B CONSTRUCTION PROJECT SRL IASI
Adresa: Aleea Pinilor Nr.11, Municipiul Iasi
E-mail: office.3bcp@gmail.com

1. Informatii Generale

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

„MODERNIZARE DRUMURI DE INTERES LOCAL
IN COMUNA COSMESTI, JUDETUL GALATI ”

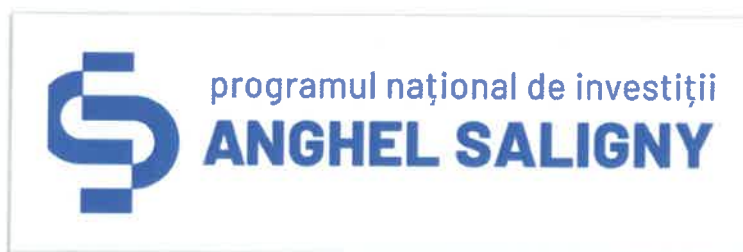
1.2. Ordonator principal de credite/investitor

Ministerul Dezvoltarii, Lucrarilor Publice si Administratiei – M.D.L.P.A.

Sediu: Bulevardul Libertatii, Numarul 16, Latura Nord, Sector 5, Bcuuresti, 050706

Telefon: 0372/111.443

Web: www.mdlpa.ro



1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

Comuna Cosmesti, Judetul Galati

Sediu: Localitatea Cosmesti, Str.G-ral D-tru Damaceanu, Nr.73, 807085

E-mail : primaria.cosmesti@gmail.com

Telefon/Fax : 0236 – 336.218



1.4. Beneficiarul investitiei

Comuna Cosmesti, Judetul Galati

1.5. Elaboratorul documentatiei de avizare a lucrărilor de intervenție

S.C. 3B CONSTRUCTION PROJECT S.R.L.

Municipiul Iasi, Aleea Pinilor Nr.11, Judetul Iasi - Romania

Cod CAEN 7112 – Activități de inginerie și consultanță tehnică

Reprezentant : Dr.Ing.Bodoga Stefan

Telefon Contact : 0730 / 669.930

E-mail : office.3bcp@gmail.com



2. Situalaia existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții

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

Strategia de dezvoltare rurală a României pentru următorii ani se înscrie în contextul de reformă și de dezvoltare propus de UE. Urmând liniile generale trasate de această strategie România își propune să sprijine într-un mod sustenabil și inteligent dezvoltarea economică și socială a zonelor rurale.

Dezechilibrele economice și sociale existente între nivelurile de dezvoltare a diferitelor regiuni ale țării, dar și între mediile de rezidență rural-urban, impun adoptarea unor politici active care să asigure concomitent dezvoltarea economică, bunăstarea socială și protecția mediului. În orientarea acestor politici este necesară evaluarea realistă a spațiului rural din punctul de vedere al resurselor disponibile, dar și al factorilor favorizanți și restrictivi ai dezvoltării.” (*extras din Anexa 8 Studiu potential socio economic de dezvoltare zone rurale*)

Strategia Națională de Dezvoltare Durabilă

Conceptul de dezvoltare durabilă are în vedere faptul că evoluțiile economice și sociale ale statelor lumii nu mai pot fi separate de consecințele activității umane asupra cadrului natural.

Strategia de dezvoltare nationala prezinta 4 obiective-cheie in concordanta cu prevederile strategiei aprobate la nivel european:

- protecția mediului prin măsuri care să permită disocierea creșterii economice de impactul negativ asupra mediului;
- echitatea și coeziunea socială, prin respectarea drepturilor fundamentale, diversității culturale, egalității de șanse și prin combaterea discriminării de orice fel;
- prosperitatea economică prin promovarea cunoașterii, inovării, competitivității pentru asigurarea unor standarde de viață ridicate și unor locuri de muncă abundente și bine plătite;
- îndeplinirea responsabilităților internaționale ale țării prin promovarea instituțiilor democratice în slujba păcii, securității și libertății și a principiilor și practicilor dezvoltării durabile pretutindeni în lume.

Îndeplinirea acestor obiective strategice va asigura, pe termen mediu și lung, o creștere economică ridicată și, în consecință, o reducere semnificativă a decalajelor



economico-sociale dintre România și celelalte state membre ale UE. Prin prisma indicatorului sintetic prin care se masoară procesul de convergență reală, respectiv produsul intern brut pe locuitor (PIB/loc), la puterea de cumpărare standard (PCS), aplicarea Strategiei creează condițiile ca PIB/loc exprimat în PCS să depășească, în anul 2013, jumătate din media UE din acel moment, să se apropie de 80% din media UE în anul 2020 și să fie ușor superior nivelului mediu european în anul 2030.

În acest scop sunt prevăzute următoarele direcții principale de acțiune:

- îmbunătățirea condițiilor de mediu,
- creșterea competitivității unor sectoare cu impact asupra mediului,
- îmbunătățirea calității vieții în mediul rural cu accent pe creșterea veniturilor din activități agricole, silvice și piscicole performante, extinderea serviciilor și utilităților publice, diversificarea activităților non-agricole și a spiritului antreprenorial.

Obiectivul general al CSNR, raportat la situația socio-economică actuală și la nevoile de dezvoltare pe termen mediu ale României, constă în diminuarea disparităților de dezvoltare socio-economică dintre România și statele membre ale Uniunii Europene, prin utilizarea Instrumentelor Structurale.

În acest context, au fost identificate următoarele direcții prioritare:

- dezvoltarea infrastructurii de bază la standarde europene
- creșterea competitivității pe termen lung a economiei românești
- dezvoltarea și folosirea mai eficientă a capitalului uman din România
- consolidarea unei capacități administrative eficiente
- promovarea dezvoltării teritoriale echilibrate

Obiectivul de investiții *"MODERNIZARE DRUMURI DE INTERES LOCAL IN COMUNA COSMESTI, JUDETUL GALATI"* se încadrează în prevederile « **Strategiei Nationale de Dezvoltare** » .

In urma analizei de eligibilitate se constata ca proiectul este **finantabil prin Programul National de Investitii Anghel Saligny derulat de catre Ministerul Dezvoltarii, Lucrarilor Publice si Administratiei.**



MINISTERUL DEZVOLTĂRII,
LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRĂȚIEI



2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

Cosmești este o comună în județul Galați, Moldova, România, formată din satele Băltăreți, Cosmești (reședința), Cosmeștii-Vale, Furcenii Noi, Furcenii Vechi și Satu Nou. Se află în Câmpia Tecuciului; lângă râul Siret; și la o altitudine de 81 m deasupra nivelului mării. Are o suprafață de 49,89 km². Populația este de 5.196 locuitori, determinată în 31 octombrie 2011, prin recensământ, pe criteriul de populație stabilă .

Comuna se află în extremitatea vestică a județului, la limita cu județul Vrancea, pe malurile Siretului, unde acesta formează lacul de acumulare Movileni. Este străbătută de șoseaua națională DN24, care leagă Tecuciul de Mărășești. Lângă Băltăreți, acest drum se intersectează cu șoseaua județeană DJ252, care o leagă spre nord de Nicorești, Buciumeni, mai departe în județul Vrancea de Ploscuțeni, Homocea (unde se intersectează cu DN11A) apoi mai departe în județul Bacău de Huruiești, Găiceana, Pâncești, Parincea, Ungureni și Buhoci (unde se termină în DN2F); și spre sud de Movileni și Barcea (unde se termină în DN25). Din acest drum, la Furcenii Noi se ramifică șoseaua județeană DJ252H care leagă acel sat de Tecuci (unde se termină tot în DN25). Prin comună trece și calea ferată Tecuci–Mărășești, pe care este deservită de stația Cosmești. Atât calea ferată, cât și DN24 traversează Siretul la Cosmești pe un pod etajat.

Conform recensământului efectuat în 2011, populația comunei Cosmești se ridică la 5.196 de locuitori, în scădere față de recensământul anterior din 2002, când se înregistraseră 6.650 de locuitori.

Prin realizarea proiectului propus se asigură accesul foarte ușor către locuințele/proprietățile riveranilor din localitățile comunei. De asemenea se realizează o legatură modernă cu drumurile DN 24 și DJ 252, de unde se asigură și serviciile pentru intervenție în caz de urgență și accesul ambulanței, a poliției și jandarmeriei. Totodată prin asigurarea unor drumuri accesibile pe toată durata anului va influența benefic activitatea economico-comercială, creșterea valorii terenului agricol, îndeosebi a celui intravilan, prin creșterea interesului localnicilor de a construi și reabilita locuințele existente, având ca efect stoparea migrației populației active din mediul rural în mediul rural.

Documentația prezentată studiază drumurile de interes local din comuna, ce leaga satele între ele și populația comunei de principalele instituții din comuna, dintre acestea putând enumera:



- ❖ Primarie
- ❖ Dispensar Uman
- ❖ Dispensar Veterinar
- ❖ Scolii primare si gimnaziale
- ❖ Gradinite
- ❖ Camine culturale
- ❖ Biblioteca Comunala

Obiectivele ce fac studiul prezentei documentarii de avizare a lucrarilor de interventii sunt prezentate in urmatoarul tabel :

Nr. crt	Denumire strada	Lungime propusa spre modernizare (ml)
1	Strada Teilor tr.1	155,00
2	Strada Teilor tr.2	145,00
3	Strada Gutuiului+Strada Visinului	590,00
4	Strada Lalelelor	345,00
5	Strada Lacramioarelor	319,00
6	Strada Padurii	607,00
7	Strada Gradinitei	398,00
8	Strada Scolii	471,00
9	Strada Izvoarelor	275,00
10	Strada Izmail	187,00
11	Strada Liliacului	578,00
12	Strada Imasului	272,00
13	Strada Parcului	445,00
14	Strada Vesniciei	474,00
15	Strada Priporului	515,00
16	Strada Barajului Tr.1	729,00
17	Strada Barajului Tr.2	596,00
Lungime Totala Propusa Modernizarii = 7.101,00 ml		

Traseul drumurilor se desfășoară într-o zona de campie si usor deluroasa, traseul este relativ sinuos, fiind caracterizat de aliniamente și curbe cu raze corespunzătoare unei viteze de 25 km/h pe toată lungimea sa.

În profil longitudinal drumurile prezintă declivități reduse spre medii, cu puține schimbări bruște de declivități de semne contrare. Defecțiunile în profil longitudinal constau în văluri și făgașe apărute din trafic și din scurgerea apelor în lungul drumurilor datorită profilului transversal incorect amenajat.



Drumurile ce fac obiectul investiției sunt preponderent de debleu, dar și în mixt pe unele sectoare.

Drumurile sunt prevăzute cu șanțuri de pamant pe anumite porțiuni ale traseului, dar acestea sunt subdimensionate din punct de vedere hidraulic sau parțial colmatate și nu reușesc să preia corespunzător apele pluviale de pe platforma drumurilor .

Podetele transversale tubulare sunt deteriorate, subdimensionate, parțial sau total colmatate și nu au capacitatea corespunzătoare de preluare a apelor pluviale și din acest motiv platforma drumurilor se inundă înnoindându-se, în unele locuri apa bălțește, iar deversarea apelor către emisar se realizează cu dificultate.

Drumurile nu sunt prevăzute cu semnalizare rutiera, nu au borne kilometrice sau indicatoare rutiere.

Drumurile sunt pietruite, dar se afla într-o stare tehnică precară datorită fenomenelor naturale din ultima perioadă.

Zestrea existentă pe aceste tronsoane de drumuri este infestată cu pamant ele trebuie scarificate și reprofileate pentru a putea fi refolosite în cadrul structurii de modernizare.

Așa cum se observă din ridicările topografice, precum și după vizualizarea terenului, s-a constatat că perimetral drumurilor , se află rețeaua de alimentare cu apă și canal, cât și cea cu energie electrică și rețeaua de telefonie fixă.

Din punct de vedere al stării tehnice, situația existentă pe aceste drumuri se prezintă astfel:

- ❖ Drumurile nu au capacitate portantă corespunzătoare pentru preluarea unui trafic cu trend ascendent ;
- ❖ Datorită lucrărilor de întreținere efectuate sporadic drumurile prezintă numeroase degradări (gropi, fagașe, văluriri) pe zona centrală a părții carosabile, circulația desfășurându-se cu dificultate;
- ❖ Șanțurile existente pentru evacuarea apelor pluviale sunt subdimensionate hidraulic și în stare tehnică proastă;
- ❖ Podetele existente sunt parțial sau total colmatate și nu au secțiunea corespunzătoare pentru a evacua debitul apelor din șanțuri;
- ❖ Partea carosabilă nu se diferențiază de acostamente, nu au pante transversale corespunzătoare spre șanțuri și apa stagnează în bălți accelerând procesul de degradare;



- ❖ Drumurile nu sunt dotate cu mijloace de semnalizare rutieră sau de siguranță a circulației.

Toate deficiențele enumerate mai sus conduc la stagnarea apelor pe platforma drumurilor și au ca efect diminuarea capacității portante a acestuia, ducând la formarea de fagașe ce fac drumurile impracticabile în sezonul ploios, constituind și surse de poluare și de degradare a condițiilor igienico-sanitare de viață a locuitorilor acestei comune. În anotimpul ploios și în perioadele de îngheț - dezgheț, circulația este deseori întreruptă, accesul locuitorilor la rețeaua de drumuri județene, precum și la gospodării fiind mult îngreunată.

Datorita deficiențelor enumerate circulația vehiculelor și a pietonilor se desfășoară necorespunzător.

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Realizarea acestor drumuri de interes local reprezintă o lucrare de primă urgență, deoarece accesul rapid către locuitorii din comuna pentru salvare, pompier și poliție este aproape imposibil pe toată perioada de timp a anului.

Nerealizarea acestei investiții ar putea periclita viața persoanelor ce locuiesc în zona de deal a satelor din comuna și ar face imposibilă deplasarea acestora către obiectivele principale din comuna (Primărie, Dispensar, Școli etc.).

O altă latură importantă ce ar fi periclitată prin nerealizarea acestui obiectiv, o reprezintă educația copiilor din această zonă, aceștia fiind nevoiți să străbata pe jos drumurile către unitățile de învățământ pe întreaga perioadă a anului școlar.

Realizarea drumurilor are rolul de a susține tendința actuală de dezvoltare a cetățenilor din localitatea Cosmești, această tendință fiind reliefată prin:

- ❖ dorința de a fi în siguranță prin accesul rapid a echipajelor de intervenție rapidă (Salvare, Smurd, Pompier, Poliție etc)
- ❖ de a avea familii bine încheiate, cu copii cărora să le poată asigura o bună pregătire pentru viață, să poată urma școli superioare, să-și asigure calificarea într-o meserie;
- ❖ de a-și construi locuințe cât mai spațioase și dotate cu toate facilitățile: energie electrică, apă, canalizare, gaz metan, centrale termice, telefon, radio, televizoare, internet;
- ❖ de a cumpăra un mijloc de transport personal, sau de a utiliza un transport în comun modern ce se deplasează în timp util;



- ❖ de a se racorda la o magistrală de gaz metan, la care sa-și poată racorda locuințele, evitând consumul de lemne de foc;

Comuna Cosmesti este o unitate administrativ teritorială tipică pentru zona de campie cu influente spre zona deluroasa și de aici rezultă principalele caracteristici socio-economice. Astfel, majoritatea populației își câștigă existența din agricultură (viticultura) și creșterea animalelor dar si din comerțul cu diverse produse. Fărămișarea proprietăților de după 1990, precum și gradul insuficient de mecanizare nu permit o agricultură performantă, aceasta fiind în acest moment una de subzistență. Nici creșterea animalelor nu se desfășoara în sistem industrial, cu eficiență, ci prin intermediul gospodăriilor individuale. Există însă și persoane care își castigă existența și din alte meserii decât cele agricole, dar numărul acestora este relativ mic. O diversificare a surselor de venituri ar putea reprezinta un avantaj care să poată fi valorificat din punctul de vedere al fondurilor pentru dezvoltare rurală.

Principalele obstacole în dezvoltarea mediului de afaceri în mediul rural îl constituie lipsa culturii antreprenoriale specifice și lipsa resurselor financiare necesare deschiderii unei afaceri.

Pe raza comunei serviciile au început să se dezvolte în ultimii ani, astăzi fiind legate mai ales de comerțul cu amănuntul al produselor alimentare, agricultură.

Toate punctele de desfacere a produselor alimentare au infrastructura în curs de dezvoltare, acestea fiind practic amenajate în gospodăriile populației.

Autoritățile locale pot atrage și sprijini înființarea unor diverse tipuri de unități, diversificarea și îmbunătățirea serviciilor pentru populația comunei, prin realizarea unei infrastructuri de transport adecvate pentru o mai bună conectivitate între punctele de prestări servicii și beneficiarii acestor servicii.

Proiectele de perspectivă ale comunei Cosmesti prevăd în special reabilitarea infrastructurii, sprijinirea activităților economice, comerciale și turistice, ameliorarea condițiilor igienico – sanitare ale locuitorilor, ameliorarea calității mediului și diminuarea surselor de poluare, Consiliul Local având ca obiectiv asigurarea unui nivel ridicat de trai la nivelul întregii comune.

Întreținerea periodică, prin balastare, a drumurilor, fără execuția unui sistem rutier modern, nu ar rezolva problemele de fond, degradările vor apărea la scurt timp datorită stagnării apelor în șanțuri și a hidraulicii defectuoase a podețelor.



În ansamblu, această variantă poate fi una poate mai puțin costisitoare, dar fără rezultate, realizată probabil numai când bugetul comunei Cosmesti o permite și, cu siguranță, numai în zonele cele mai afectate de degradări.

3. Descrierea construcției existente

3.1. Particularități ale amplasamentului:

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

Drumurile se încadrează în prevederile Legii 82/1990 pentru aprobarea O.G. 43/1997 privind regimul juridic al drumurilor .

Lungimea drumurilor este conform urmatorului tabel :

Nr. crt	Denumire strada	Lungime propusa spre modernizare (ml)
1	Strada Teilor tr.1	155,00
2	Strada Teilor tr.2	145,00
3	Strada Gutuiului+Strada Visinului	590,00
4	Strada Lalelelor	345,00
5	Strada Lacramioarelor	319,00
6	Strada Padurii	607,00
7	Strada Gradinitei	398,00
8	Strada Scolii	471,00
9	Strada Izvoarelor	275,00
10	Strada Izmail	187,00
11	Strada Liliacului	578,00
12	Strada Imasului	272,00
13	Strada Parcului	445,00
14	Strada Vesniciei	474,00
15	Strada Priporului	515,00
16	Strada Barajului Tr.1	729,00
17	Strada Barajului Tr.2	596,00
Lungime Totala Propusa Modernizarii = 7.101,00 ml		

La execuția lucrărilor de modernizare a drumurilor propuse prin prezentul D.A.L.I. nu este necesară ocuparea de noi suprafețe de teren, proiectarea făcându-se pe ampriza existentă (cu respectarea cartilor funciare materializate) a drumurilor, nefiind afectate rețelele electrice, telefonice și de apă din zonă.



Terenul ocupat de drumurile ce face obiectul investiției este situat în intravilanul comunei Cosmesti. Terenul respectiv se află în proprietatea publică a comunei și în administrarea Consiliului Local al acesteia.

Din punct de vedere juridic, terenul pe care se execută investiției este inclus în inventarul domeniului public al comunei Cosmesti.

Terenul ocupat de drum este încadrat la categoria de folosință neagricol - cai de comunicație rutieră – drumuri de interes local, conform Planului Urbanistic General al comunei Cosmesti.

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

Teritoriul comunei Cosmesti este traversat prin centru de drumurile DN24 și DJ252, prin intermediul căruia se asigură legătura Comunei Cosmesti cu Municipiul Tecuci.

Comuna Cosmesti mai are în administrare și o rețea de drumuri sătești și de exploatare agricolă, marea majoritate slab pietruite sau la nivel de pământ. O parte din aceste drumuri intersectează traseul drumurilor ce fac obiectul investiției și urmează să fie amenajate cu o structură rutieră corespunzătoare pe primii 25 ml de la intersecția ca a drumurile privind acest proiect.

c) datele seismice și climatice;

Elemente climatice. Teritoriul comunei Cosmesti se încadrează în zona de climat temperat - continental excesiv cu veri calduroase, ierni reci și cu precipitații neuniforme, frecvente ploi torențiale în lunile iunie - iulie. Temperatura medie anuală este de 9,2 grade Celsius media precipitațiilor anuale este de 550 ml. În perioada de iarnă se semnalează înghețuri și dezghețuri care produc solifluziune, adică deplasarea unei păături superficiale de sol. Gerurile târzii și timpurii nu sunt frecvente. Cantitatea de precipitații din sezonul de vegetație este 350 mm adică 65 % din total.

Aversele sunt frecvente ceea ce favorizează apariția fenomenelor de eroziune pe suprafețe de teren despădurite. Perioadele de secetă au durata medie de 15-20 de zile, în special în lunile de toamnă. Numărul zilelor cu zăpadă rar depășește 30 zile iar stratul de zăpadă persistă 69-70 de zile. Umiditatea aerului este de 70-75 % iar extravaporația potențială este 655 mm.

Vânturile dominante cele mai frecvente sunt din direcțiile nord-vest și vest și se înregistrează în mod frecvent în lunile de iarnă spre primăvară (februarie - martie) având viteze medii de 3,4 - 3,8 m/sec. În zona subcarpaților apar efecte de fohn, masele de aer temperat marin depășesc lanțul Carpaților Orientali și coboară pe versanții estici ai



acestora ca un vânt cald, secetos, cerul menținându-se senin multă vreme. În luna ianuarie numărul zilelor cu nebulozitate este de 20 - 22 zile. Norii sunt stratiformi și au o frecvență maximă în orele dimineții. Numărul anual al zilelor înnoirate este de 120 - 130 și a celor senine de 110 - 120 restul zilelor fiind parțial acoperite.

Elemente de seismicitate: Sunt conforme zonarii regionale.

Conform normativului P100/1-2013 prin zonarea teritoriului Romaniei in termenii de valori de virf ale acceleratiei terenului pentru proiectare si in termenii de perioada de control, se indica urmatoarele valori:

- acceleratia terenului $a_g = 0,35 g$
- perioada de control..... $T_c = 1.00 s$

d) studii de teren

❖ -studiu topografic

Studiul topografic cuprinde planurile topografice cu amplasamentele reperelor, listele cu reperate în sistem de referinta STEREO 1970 (Sistemul de cote Marea Neagră), după care s-a proiectat planul de situație la scara 1:1000 și s-au stabilit soluțiile tehnice privind complexul rutier:

- partea carosabilă, acostamente, spațiu de siguranță;
- amenajarea intersecțiilor;
- profiluri transversale;
- amplasamentul și dimensiunile lucrărilor de artă și șanțurilor.

Se anexează studiul topografic.

❖ studiu geotehnic

Studiul geotehnic cuprinde planuri cu amplasamentul forajelor, fișelor complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și este anexat prezentei documentații.

Pe scurt, conform studiului geotehnic, amplasamentul studiat urmărește traseele drumurilor supus modernizării și nu ridică probleme deosebite privind stabilitatea generală.

Concluziile si recomdarile studiului geotehnic sunt urmtoarele :

Prezentul studiu geotehnic a fost întocmit in vederea elaborării proiectului pentru modernizarea drumurilor din Comuna Cosmesti, judetul Galati.

Scopul documentației este de a oferi date referitoare la terenul aferent si condițiile geotehnice din amplasamentul studiat.



Terenul din amplasamentul traseelor propuse, prezinta denivelari in plan si este lipsit de eroziuni sau instabilitati vizibile. La partea superioara a drumurilor studiate, pe anumite zone care ocupa aproximativ 25 % din lungimea totala a traseelor, s-a interceptat un strat de 15... 35cm grosime, de balast de dimensiuni diferite, in amestec cu nisip, reprezentand zestrea existenta a drumului. Drumul prezinta unele zone cu denivelari sau gropi de mici dimensiuni.

In conformitate cu prevederile "Normativului privind documentatiile geotehnice pentru constructii", indicativ NP 074-2014, obiectivul preconizat a se realiza se incadreaza in categoria geotehnica I, cu risc geotehnic redus.

Presiunea conventionala se va considera $p_{conv}=150$ kPa pentru orizontul argilos sau nisipos interceptat.

Este obligatorie verificarea naturii terenului de fundare, la cota excavatiei, de catre proiectantul geotehnician, inainte de asternerea straturilor de fundatie a drumului.

In proiectare si executie, se vor respecta prevederile normativelor C169/88, privind executarea lucrarilor de terasamente, C29/85, privind imbunatatirea terenurilor de fundare slabe, prin procedee mecanice, C56/85, privind verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente, precum si alte norme incidente.

Din punct de vedere geologic, perimetrul studiat apartine Platformei Moesice. Cuvertura sedimentara a acesteia, este reprezentata la suprafata prin aparitia depozitelor cuaternare, de varsta Holocen inferior si superior.

Adâncimea maxima de inghet in zona investigata, conform STAS 6054-84 „Teren de fundare. Adâncimi maxime de inghet. Zonarea teritoriului”, este de -90 cm.

Conform hartii de macrozonare seismica a teritoriului României, anexa la SR 11100/1-93 „Zonarea seismica a teritoriului României”, perimetrul cercetat se incadreaza in macrozona de intensitate 7 cu perioada de revenire de 50 de ani.

Conform normativului P100-1/2013 „Cod de proiectare seismica - Partea I”, valoarea de vârf a acceleratiei terenului pentru proiectare, pentru cutremure avand intervalul mediu de recurenta $IMR = 225$ ani si 20% probabilitate de depășire in 50 ani, este: $a_g = 0.35$ g, iar perioada de control (colt) a spectrului de răspuns $T_c = 1.0$ sec.

Din punct de vedere al incadrării in zonele de risc natural, aria in care se situează zona studiata se incadreaza astfel:



■ Inundații: aria studiată se încadrează în zona cu cantități de precipitații cuprinse între 100 și 150 mm în 24 de ore, cu arii afectate de inundații datorate revărsării unui curs de apă.

■ Alunecări de teren: zona în care se află amplasat perimetrul cercetat, este caracterizată cu potențial scăzut și probabilitate practic zero de alunecare.

Cercetarea geotehnică se stabilește ținând cont de prevederile normativului NP 074-2014, conform căruia s-a estimat încadrarea preliminară a lucrării în Categoria Geotehnică 2 asociată unui risc geotehnic moderat (9 puncte).

La realizarea lucrărilor de modernizare se va asigura și adâncimea minimă de îngheț, considerată pentru această regiune (conform STAS 6054-77) cu normele specifice pentru lucrările de drumuri descrise în STAS 1709/1-2/90.

În scopul precizării stratificației terenului și determinării parametrilor fizici și mecanici s-au efectuat 25 foraje geotehnice până la cota -2,00m .

- Valoarea caracteristică a încărcării din zapadă pe sol $S_{0,k}=2,5$ kN/m², conform CR 1-1-3 2012 „Cod de proiectare, Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor”:

- Valoarea de referință a presiunii dinamice a vântului $q_b=0,6$ kPa, conform CR 1-1-4 2012 „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor”:

- Adâncimea maximă de îngheț se consideră la - 0,90m, de la cota terenului natural sau amenajat, conform STAS 6054-77;

- Conform reglementării tehnice "Cod de proiectare seismică - Partea 1 - Prevederi de proiectare pentru clădiri" indicativ P 100-1/2013, zonarea valorii de vârf a accelerației terenului pentru proiectare, în Galați, pentru evenimente seismice având intervalul mediu de recurență IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani, are următoarele valori:

- Accelerația terenului pentru proiectare: $a_g=0,35g$;

- Perioada de control (colt) T_c a spectrului de răspuns reprezintă granița dintre zona de valori maxime în spectrul de accelerații absolute și zona de valori maxime în spectrul de viteze relative. Pentru zona studiată perioada de colt are valoarea $T_c= 1,0$ sec.

Controlul compactării se va face de către un laborator autorizat în construcții.

Astfel, pe baza analizei anexei 2 proiectantul va stabili soluțiile optime de fundare pe terenul aferent, în funcție de particularitățile specifice cu respectarea normelor și normativelor în vigoare, consultând și inginerul geotehnician.



Granulometria formațiunilor geologice este favorabilă executării modernizării, iar terenurile de fundare sunt clasificate pe anumite tronsoane ca terenuri dificile dar și ca terenuri bune de fundare.

Dacă importanța lucrării nu permite dimensionarea pe baza presiunilor conventionale, se vor realiza investigații geotehnice cu foraje de adâncime și analize de laborator corespunzătoare.

Dispozitivele de colectare și evacuare a apelor, sunt neîntretinute neamenajate corespunzător, fiind îmbracate de vegetație.

Pentru realizarea proiectului recomandăm executarea de șanțuri de gardă de maximă eficiență, necesare pentru drenarea apelor pluviale. Realizarea lor va permite drenarea apelor pluviale pentru a bloca infiltrarea acestora sub construcție, menținându-se astfel parametrii de rezistență ai terenului natural din corpul terenului.

Ținând cont de faptul că amenajarea ce urmează a se realiza se regăsește într-o zonă care prezintă atât văi largi cât și dealuri, vor trebui luate măsuri specifice, care să nu permită stagnarea apelor din precipitații în talvegul văii, întrucât infiltrarea acestora sub zestreă terenului modifică parametrii mecanici ai terenului natural, cu implicații privind apariția de degradări în timp a construcției.

Terenul (umpluturi organizate de piatră, bolovanis și nisip) prezintă grosimi variabile pe fiecare foraj analizat. Grosimile variază între 5-10 cm.

Caracteristicile de deformabilitate ale pământului de fundare se stabilesc în funcție de tipul pământului, de tipul climateric al zonei în care este situat drumul și de regimul hidrologic al zonei studiate.

Din punct de vedere al repartiției după indicii de umiditate I_m a tipurilor climaterice, zona studiată se încadrează în zona de tip climateric I, cu o valoare a indicelui de $I_m = -20 \dots 0$.

Conform STAS 1709-2/90, pământurile ce se regăsesc pe terenul studiat sunt de tip P3, P4, P5 și sunt caracterizate, în funcție de gradul de sensibilitate la îngheț al pământurilor, ca fiind foarte sensibile.

Din punct de vedere al regimului hidrologic, zona amplasamentului analizat se înscrie în Regimul hidrologic 2b, corespunzător condițiilor hidrologice defavorabile, conform STAS 1709 /2.



În concluzie, având în vedere pe de o parte atât observațiile realizate pe teren cât și rezultatele de laborator prin prisma caracteristicilor granulometrice și geomecanice ale rocii de fundare, rezultă ca terenul actual este stabil din punct de vedere geomecanic, impunându-se însă atât executarea șanțurilor de gardă pentru colectarea și scurgerea apelor pluviale cât și îmbunătățirea terenului.

Se anexează studiul geotehnic.

❖ **expertiza tehnică**

Soluțiile tehnice propuse în prezentul studiu pentru modernizarea drumurilor respectă recomandările formulate de către expertul tehnic în Expertiza tehnică.

Se anexează expertiza tehnică.

e) situația utilităților tehnico-edilitare existente;

La proiectarea lucrărilor de modernizare a drumurilor s-a urmărit să se evite afectarea rețelelor de energie electrică și respectiv de telefonie situate perimetral.

Lucrările proiectate nu afectează rețelele existente, lucrările de modernizare executându-se pe ampriza existentă a drumurilor.

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

Principala problemă care se cere rezolvată prin realizarea proiectului este calitatea slabă a infrastructurii de transport în zonă. Sursa problemei o constituie vârsta infrastructurii rutiere și faptul că nu mai poate susține traficul intens al vehiculelor grele. Obiectivele urmărite prin realizarea proiectului sunt:

- reabilitarea și amenajarea drumurilor în scopul îmbunătățirii condițiilor de trafic și a asigurării unei legături eficiente cu alte drumuri de interes local, județene, naționale și europene;
- creșterea vitezei de transport prin suplimentarea numărului de benzi de circulație pe sens pe anumite porțiuni;
- îmbunătățirea condițiilor de trafic ca urmare a decongestionării;
- reducerea poluării ca urmare a decongestionării.

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

- nu este cazul



3.2. Regimul juridic:

a) natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune;

Conform Certificatului de Urbanism emis de catre Primaria Comunei Cosmesti terenul ocupat este situat în intravilanul comunei Cosmesti. Terenul respectiv se află în proprietatea publică a comunei și în administrarea Consiliului Local al acesteia.

b) destinația construcției existente;

Terenul studiat este încadrat la categoria de folosință neagrícola - căi de comunicație rutieră – drumuri, conform Inventarului Domeniului Public al Comunei Cosmesti.

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

- nu este cazul.

d) informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism

- nu este cazul.

3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:

a) categoria și clasa de importanță;

Categoria funcțională – drumuri (Legea 82/97 – privind regimul drumurilor care aproba O.G. 43/97 lit. 7 art.8.).

Clasa tehnica – V conform STAS 863/85. Lucrări de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor. Prescripții de proiectare și prevederilor Ordinului M.T. 46/1998 pentru aprobarea Normelor tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor

- ❖ Viteza de proiectare – 25 - 30 km/h pentru zona de deal.
- ❖ Clasa de importanță – II conform Legii 10/1995 și normativului P100/2013.
- ❖ Categoria de importanță – C conform Legii 10/1995 și HG 766/97.

STABILIREA CATEGORIEI DE IMPORTANȚĂ A CONSTRUCȚIEI

- # BENEFICIAR: Comuna Cosmesti
- # AMPLASAMENT: Județul Galati
- # CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ – NORMALĂ (C) ÎN GRUPA DE VALORI (6.....17)



DETERMINAREA PUNCTAJULUI ACORDAT

Factorul determinant	k(n)	P(n)	p(i)	p(ii)	p(iii)
1. Importanță vitală	1.00	1	2	1	1
2. Importanța social-economică și culturală	1.00	2	2	1	2
3. Implicarea ecologică	1.00	2	1	1	3
4. Necesitatea luării în considerare a duratei de utilizare (existență)	1.00	2	2	2	2
5. Necesitatea adaptării la condițiile locale de teren și de mediu	1.00	2	2	2	2
6. Volumul de muncă și de materiale necesare	1.00	3	4	2	1
TOTAL		12			

Evaluarea punctajului fiecărui factor determinant s-a făcut pe baza formulei:

$$P(n) k(n) = (n) \times p(i) / n(i). \quad \text{în care:}$$

P(n) – punctajul factorului determinant (n) (n=1...6)

k(n) – coeficientul de unicitate

p(i) – punctajul corespunzător criteriilor (i) asociate factorului determinant (n)

n(i) – numărul criteriilor (i) asociate factorului determinant (n) ,luate în considerare n(i)=3.

b) cod în Lista monumentelor istorice - nu este cazul

c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție - nu este cazul.

d) suprafața construită.

Suprafața construită va măsura 39.812,40 mp, aceasta va fi compusă de platforma drumurilor proiectate (parte carosabilă și acostamente), rigole, șanțuri, taluzuri sau trotuare pietonale.

e) Suprafata Partii Carosabile 28.382,00 mp.

f) valoarea de inventar a construcției – conform inventar al domeniului public anexat

g) alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente - nu este cazul.

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

- nu este cazul.



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

Din punct de vedere al stării tehnice, situația existentă pe acest drum se prezintă astfel:

- ❖ Drumurile nu au capacitate portantă corespunzătoare pentru preluarea unui trafic cu trend ascendent ;
- ❖ Datorită lucrărilor de întreținere efectuate sporadic drumurile prezintă numeroase degradări (gropi, fagașe, văluriri) pe zona centrală a părții carosabile, circulația desfășurându-se cu dificultate;
- ❖ Șanțurile existente pentru evacuarea apelor pluviale sunt subdimensionate hidraulic și în stare tehnică proastă;
- ❖ Podețele existente sunt parțial sau total colmatate și nu au secțiunea corespunzătoare pentru a evacua debitul apelor din șanțuri;
- ❖ Partea carosabilă nu se diferențiază de acostamente, nu au pante transversale corespunzătoare spre șanțuri și apa stagnează în bălți accelerând procesul de degradare;
- ❖ Drumurile nu sunt dotate cu mijloace de semnalizare rutieră sau de siguranță a circulației.

Toate deficiențele enumerate mai sus conduc la stagnarea apelor pe platforma drumurilor și au ca efect diminuarea capacității portante a acestuia, ducând la formarea de fagașe care fac drumurile impracticabil în sezonul ploios, constituind și surse de poluare și de degradare a condițiilor igienico-sanitare de viață a locuitorilor acestei comune. În anotimpul ploios și în perioadele de îngheț - dezgheț, circulația este deseori întreruptă, accesul locuitorilor la rețeaua de drumuri județene, precum și la gospodăria fiind mult îngreunată.

Datorita deficiențelor enumerate circulația vehiculelor și a pietonilor se desfășoară necorespunzător. Traseul drumurilor se desfășoară în zonă de deal, traseul este relativ sinuos, fiind caracterizat de aliniamente și curbe cu raze corespunzătoare unei viteze de 25 – 30 km/h pe toată lungimea sa.

În profil longitudinal drumurile prezintă declivități medii spre ridicate, dar cu puține schimbări bruște de declivități de semne contrare. Defecțiunile în profil longitudinal constau în văluriri și făgașe apărute din trafic și din scurgerea apelor în lungul drumurilor datorită profilului transversal incorect amenajat.



Drumurile ce fac obiectul investiției este preponderent în profil de debleu, dar și în profil mixt pe unele sectoare.

Drumurile sunt prevăzute cu șanțuri de pamant pe anumite porțiuni ale traseului, dar acestea sunt subdimensionate din punct de vedere hidraulic sau parțial colmatate și nu reușesc să preia corespunzător apele pluviale de pe platforma drumurilor .

Podetele transversale tubulare sunt deteriorate, subdimensionate, parțial sau total colmatate și nu au capacitatea corespunzătoare de preluare a apelor pluviale și din acest motiv platforma drumurilor se inundă înnoindându-se, în unele locuri apa bălțește, iar deversarea apelor către emisar se realizează cu dificultate.

Așa cum se observă din ridicările topografice, precum și după vizualizarea terenului, s-a constatat că perimetral drumurilor , se află rețeaua de alimentare cu energie electrică și rețeaua de telefonie fixă.

3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz

– nu este cazul.

4. Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare²⁾:

a) clasa de risc seismic;

Conform litostratigrafiei locale, a varietatii litofaciale si elementelor de tectonica, din tabelul urmator se observa ca situatia actuala a terenului prezinta un factor de stabilitate : $F_s = 3.02$ (supraunitar).

Acceptam existenta unui risc potential redus, ce ar presupune o probabilitate incerta de alunecare in conditiile ecosistemice analizate. In cazul activarii proceselor erozivo-gravitationale sau producerii unui seism caracteristic zonei, factorul de stabilitate obtinut in conditiile enumerate, este $F_s \sim 2.55$. Deoarece factorul de stabilitate este in limite incerte, solutiile constructive care se vor adopta pentru amenajarea zonei, vor urmari solutii de stabilizare si consolidare a terenului.

Valori finale ale factorului de stabilitate

Factor de stabilitate	Teren cu incarcare actuala		Teren incarcat cu obiectivul propus	
	Teren actual	Teren saturat	Teren actual	Teren saturat
fara seism	3.02	2.65	3.11	1.62
cu seism	2.55	1.22	2.69	1.20



Facem precizarea ca intreaga analiza prezentata mai sus, se refera la stabilitatea locala a terenului din patul traseului, in conditiile actuale si nu trateaza stabilitatea regionala in ansamblu. De asemenea nu a fost luata in calcul rezistenta taluzelor din aria vicinala.

Stabilirea categoriei geotehnice. Daca luam in calcul prevederile NP074/2014 precum si cele din ghidul GT035/2002 s-a determinat categoria geotehnica pentru sistemul teren- constructie drum. A rezultat urmatorul punctaj:

Factori de avut in vedere	Aprecieri	Punctaj
Condițiile de teren	Terenuri bune	3
Apa subterana	Cu epuizmente normale	1
Clasificarea construcției după categoria de importanță	Redusă	3
Vecinătăți	Fără riscuri	1
Zona seismică	$a_g \geq 0,40g$	3
		Total 11 pct.

Încadrarea în categorii geotehnice se face în funcție de punctajul mai sus obținut, conform următorului tabel:

Nr. Crt.	Riscul geotehnic / Tip Limite punctaj	Categoria geotehnică
1	<i>Redus</i> 6.....9	1
2	<i>Moderat</i> 10.....14	2
3	<i>Mare</i> 15.....21	3

După cum se poate observa, din corelările făcute mai sus, structura geologică studiată se încadrează la **Categoria geotehnică 2**, Investigații de rutină cuprinzând sondaje deschise, foraje cu prelevarea de eșantioane și măsurarea nivelului apei subterane, încercări în laborator și, eventual, încercări pe teren.

Categoria geotehnică 2 include tipuri convenționale de lucrări și fundații, fără riscuri majore sau condiții de teren și de solicitare neobișnuite sau excepțional de dificile.

Lucrările din Categoria geotehnică 2 impun obținerea de date cantitative și efectuarea de calcule geotehnice pentru a asigura satisfacerea cerințelor fundamentale. În schimb, pot fi utilizate metode de rutină pentru încercările de laborator și de teren și pentru proiectarea și execuția lucrărilor.



b) prezentarea a minimum două solutii de intervenție;

SCENARII PROPUSE:

Pentru modernizarea tronsoanelor de drum ce fac obiectul investiției s-au analizat două variante de alcătuire structurală, conform Expertizei Tehnice întocmită de Expertul Tehnic Atestat Ing. Iuga Mihai și anume:

Varianta 1, cu o structură rutieră supla:

- ❖ Scarificare / Recuperare, reprofilare și compacterare zestre existentă din balast
- ❖ Strat de fundație din balast în grosime de 20 cm
- ❖ Strat de bază din piatră spartă în grosime de 15 cm
- ❖ Strat de legătură din EB22,4 – leg 50/70 BADPC 22,4 în grosime de 6 cm
- ❖ Strat de uzură din EB16-rul 50/70 BAPC 16 în grosime de 4 cm

Varianta 2, cu o structură rutieră rigidă:

- ❖ Scarificare / Recuperare reprofilare și compacterare zestre existentă din balast
- ❖ Strat de fundație din balast în grosime de 25 cm
- ❖ Strat de nisip în grosime de 5 cm
- ❖ Hartie Kraft / Folie de Polietilena
- ❖ Strat din beton de ciment Rutier BcR 4,0 în grosime de 20 cm

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

SOLUTII TEHNICE:

Pentru modernizarea drumurilor ce fac obiectul investiției s-au analizat două variante de alcătuire structurală, conform Expertizei Tehnice întocmită de Expertul Tehnic Atestat Ing. Iuga Mihai și anume:

Varianta 1, cu o structură rutieră supla / Varianta 2, cu o structură rutieră rigidă

Se va avea în vedere recomandarea din Norme tehnice privind proiectarea și realizarea drumurilor în localitățile rurale, cap 3. Punctul 3.7, "Dimensionarea structurii rutiere se face în funcție de intensitatea și de compoziția traficului de perspectivă, de caracteristicile fizico-mecanice și de deformabilitate a materialelor conform reglementărilor în vigoare.



Alegerea tipului de structură rutieră se va face pe baza unor calcule tehnico-economice și de rentabilitate, ținând seama și de lucrările de întreținere necesare fiecărui tip de îmbrăcăminte în exploatare.

d) recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerintelor și conform exigențelor de calitate.

În anumite situații punctuale, cauzate de accesul la proprietățile cu construcții existente, proiectantul împreună cu constructorul și cu beneficiarul vor stabili soluția posibilă pentru a asigura accesul cât și circulația în condiții de siguranță, conform recomandărilor din OG 45/98, Norme tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor, cap. V Dispoziții finale aliniat 5.2.

Administratorul drumurilor în conformitate cu Normele tehnice privind proiectarea și realizarea drumurilor în localitățile rurale aprobate prin Ordinul 50/98, cap.3, art 3.6, pentru îmbunătățirea elementelor geometrice va efectua potrivit dispozițiilor legale retrageri de garduri.

În capitolul 6 – Dispoziții finale din Ordinul 45 , art.5.2 se specifică că în cadrul modernizării drumurilor existent, sunt în traversarea localităților cu numeroase accese și prezintă elemente geometrice care nu se încadrează în cele prevăzute de norme, iar amenajarea în condițiile normelor ar necesita volume mari și costisitoare, exproprieri, și/sau demolări sau ar limita posibilitatea de acces la riverani, cu acordul administratorului drumurilor, acestea se pot corela cu viteza de proiectare în cadrul unui proces de proiectare excepțională, prin adoptarea unor elemente la limita celor rezultate din calcule, fără a afecta siguranța circulației, prevăzându-se măsuri corespunzătoare.

Se vor avea în vedere și excepțiile prevăzute în STAS 863-85, pentru drumuri existente.

Pentru declivitățile sub 1%, dacă nu există posibilitatea descărcării șanțurilor sau rigolelor se va prefera executarea lor de pământ, deoarece apa se infiltrează în pământ și nu se concentrează în zone fără evacuare, putând duce la accoperirea părții carosabile cu apă.

În situațiile în care nu există spațiu suficient se vor prevedea șanțuri și rigole cu secțiuni reduse.

Nu se va coborî fundul șanțului/rigolei cu 15 cm sub fundația de balast și nici aceasta nu se va scoate la zi dacă declivitatea dispozitivelor de scurgere nu asigură o evacuare rapidă a apelor colectate.



Se apreciază necesitatea prevederii unor podețe noi, rezultate din profilul longitudinal.

Podețele vor fi proiectate și dimensionate în conformitate cu „Normativ privind adaptarea la teren a proiectelor tip de podețe pentru drumuri indicativ P 19-2003” și cu „Normativ privind proiectarea hidraulică a podurilor și podețelor indicativ PD 95-2002”.

5. Identificarea scenariilor/optiunilor tehnico-economice (minimum două) și analiza detaliată a acestora

ANALIZA SCENARIILOR PROPUSE:

Evaluare multicriterială:

Alternativa celor două variante de alcătuire a sistemului rutier s-a analizat pe baza unei analize multicriteriale, considerându-se 19 de criterii de evaluare, după cum urmează:

Nr. Crt.	Criterii de analiză și selecție alternative	Varianta 1	Varianta 2
1	Durata de exploatare mare/mica (10/1)	10	9
2	Raport preț investiție inițială / trafic satisfăcut (10/1)	10	9
3	Raport utilizare / temperatura mediu ambiant (10/1)	9	7
4	Raport rezistența la uzura / trafic mare (10/1)	9	9
5	Rezistența la acțiunea agenților petrolieri ce acționează accidental (10/1)	8	8
6	Necesita utilaj specializate de execuție cu întreținere atenta (10/1)	10	7
7	Necesita adaptarea trafic la execuție (10/1)	10	7
8	Durata mica / mare de la punerea în opera până la darea în circulație (10/1)	10	8
9	Poate prelua creșteri de trafic prin creșteri de capacitate portanta (10/1)	10	9
10	Execuția poate fi etapizata (10/1)	10	10
11	Riscuri de execuție (10/1)	8	7
12	Corecțiile în execuție se fac ușor/greu (10/1)	9	7
13	Confortul la rulare (lipsa rosturi transversale) mare/mic (10/1)	9	10
14	Execuție facilă pe sectoare cu elemente geometrice (raze mici, supralărgiri foarte mari) (10/1)	10	10
15	Creșterea rugozității prin aplicarea de tratamente bituminoase se poate face (10/1)	10	10
16	Cheltuieli de întreținere pe perioada de analiza (20 ani) (10/1)	8	7
17	Costuri inițiale de realizare a investiției (10/1)	9	10
18	Gradul de utilizare în structura rutieră a materialelor locale (10/1)	7	9
19	Opțiunea investitorului privind tipul structurii rutiere	10	8
TOTAL		176	161



Punctajul realizat:

Structura rutieră elastica – Varianta 1 = 177 puncte.

Structura rutieră rigida – Varianta 2 = 161 puncte

Față de punctajul obținut maxim (177 din 190) – minim (161 din 190), **structura rutieră elastica – Varianta 1** se califică realizând **177 puncte**, față de **structura rutieră de tip rigida – Varianta 2**, ce a obținut **161 puncte**.

SCENARIUL RECOMANDAT:

În urma analizei rezultatelor obținute prin evaluarea multicriterială și evaluarea comparativă a valorii de investiție, s-a optat pentru alegerea **structurii rutiere elastica – Varianta 1**, putându-se afirma că aceasta este soluția cea mai avantajoasă din punct de vedere tehnico – economic într-o perspectivă de timp îndelungat. Această soluție va fi adoptată la proiectarea investiției pentru faza D.A.L.I., ea putând fi reanalizată în detaliu de cel care va realiza proiectul de execuție.

AVANTAJELE SCENARIULUI RECOMANDAT:

Evaluarea multicriterială, completată cu evaluarea comparativă a valorii de investiție pentru cele două variante de alcătuire, a comparat avantajele și dezavantajele structurilor rutiere de tip rigid și ale structurilor rutiere de tip elastic.

Folosirea structurilor rutiere de tip elastic pentru modernizarea drumurilor prezintă următoarele avantaje:

- ❖ Sunt mai economice decât îmbracamintile din beton de ciment rutier
- ❖ Se recomandă să se folosească la drumurile existente ce necesită respectarea amprizei impuse
- ❖ Preia uniform încărcările din trafic
- ❖ Prezintă rezistență mare la uzură, dacă se folosesc agregate atent selectate.
- ❖ Prezintă rugozitate bună și nu este atacată de produsele petroliere (scurse accidentale pe suprafața carosabilă).
- ❖ Necesită cheltuieli sensibil mai mici de întreținere față de îmbracamintile rigide.

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

a) descrierea principalelor lucrări de intervenție



Lucrările proiectate

De această investiție vor beneficia locuitorii **comunei Cosmesti, județul Galati.**

Drumurile asigură accesul la reședința de județ, la instituțiile administrative, economice, educaționale din comună și totodată deservește gospodăriile adiacente.

Soluția constructivă propusă are la bază O.G. 43/1997 privind regimul juridic al drumurilor și Normele tehnice ale M.T. 44,45,46, 50/98 privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor și prevederile STAS 863/85. Lucrări de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor. Prescripții de proiectare; STAS 2900/89 – Lucrări de drumuri. Lățimea drumurilor.

Lucrările prevăzute în acest studiu vor duce la creșterea capacității portante a structurii rutiere, respectiv la asigurarea desfășurării unui trafic în condiții de siguranță și confort

Pentru realizarea unui confort sporit circulației auto și pietonale și totodată pentru realizarea unui grad de trai ridicat, considerăm că traseul drumurilor comunal prezentat prin prezentul D.A.L.I. este traseul optim, neexistând variante alternative care să asigure un nivel de trai mai ridicat locuitorilor satelelor din cadrul comunei Cosmesti.

La proiectare s-a ținut seama de funcția pe care o are drumurile de interes local în cadrul rețelei rutiere, clasa tehnică, utilizarea rațională a terenului, conservarea și protejarea mediului înconjurător, precum și de necesitatea desfășurării circulației în condiții de siguranță și confort.

La stabilirea soluțiilor tehnice pentru modernizarea drumurilor de interes local s-a avut în vedere următoarele elemente :

- urmărirea cât mai fidel a traseului existent pentru a se evita eventualele expropieri și demolări;
- amenajările curbilor cu raze cât mai mari conform STAS 863/1985;
- utilizarea de materiale de construcții ușor de procurat cu distanțe de transport avantajoase;
- tehnologii de lucru accesibile pentru potențialii antreprenori de specialitate;
- timpi de execuție cât mai mici;
- menținerea în circulație a unei benzi pentru asigurarea fluentei traficului pe perioada desfășurării lucrărilor de execuție;
- costuri de întreținere minime, după terminarea lucrărilor



Traseul proiectat în plan

Lungime drumurilor este de **7.101,00 m** și este compusă din 17 tronsoane de drum.

Suprapunerea traseului proiectat peste cel existent cu mici dezaxări pentru corectarea elementelor geometrice și supralărgiri în curbe, va duce la economii importante.

Profilul longitudinal proiectat

Profilul longitudinal se menține ca declivități cu aproximație peste cel existent. Corecțiile sunt făcute pentru înlăturarea denivelărilor locale.

Pentru utilizarea zestrei de balast existente a drumurilor, s-a căutat ca linia roșie să fie dusă astfel ca să fie necesar un volum redus de balast în completarea drumurilor de interes local.

În general s-au păstrat declivitățile existente evitându-se astfel lucrările mari de terasamente și îngreunarea accesului riveranilor la proprietățile particulare

Profilul transversal proiectat

În cadrul proiectului au fost aplicate un număr 10 profile transversale tip (Planșele 2.01 – 2.10).

Profilul transversal va fi tip acoperiș cu deversul de 2,5% pentru partea carosabilă și 4.00% pentru acostamente.

Elementele geometrice ale strazilor proiectate sunt :

- ❖ Parte Carosabila : 3,00 m – 5,50 m;
- ❖ Platforma Drum : 4,10 m – 9,50 m;
- ❖ Acostamente de balast : 0,50 m;
- ❖ Trotuare pietonale : 1,20 m;
- ❖ Rigole carosabile : 0,80m;
- ❖ Rigole de acostament : 0,60m;

Structura rutieră proiectată

Sistemul rutier propus a fost calculat conform Metoda Analitica PD 177-2001 și a STAS-urilor 1709/1,2-9,0 respectiv „Actiunea fenomenului de îngheț-dezghet la lucrări de drumuri. Adăncimea de îngheț în complexul rutier. Prescripții de calcul și Prescripții de proiectare”.

Pe parcursul traseului proiectat sunt aplicate 10 tipuri de secțiuni, toate cu aceeași alcatuire de straturi aferente părții carosabile.



- ❖ Scarificare / Recuperare, reprofilare si companctare zestre existenta din balast
- ❖ Strat de fundatie din balast in grosime de 20 cm
- ❖ Strat de baza din piatra sparta in grosime de 15 cm
- ❖ Strat de legatura din EB22,4 – leg 50/70 BADPC 22,4 in grosime de 6 cm
- ❖ Strat de uzura din EB16-rul 50/70 BAPC 16 in grosime de 4 cm

Intersecții - Drumuri laterale

Intersecțiile proiectate sunt intersecții amenajate la același nivel, acestea necesitând intervenții pentru sporirea siguranței circulației rutiere prin semnalizarea și marcarea rutiera a intersecțiilor.

Au fost identificate un număr de 14 drumuri laterale care se vor amenaja pe o lungime de 25 ml sau pe o suprafață de 125 mp.

Structura rutiera a drumurilor laterale va fi identică cu cea a drumurilor principale.

Lucrări de colectare și scurgere a apelor pluviale – Rigole Carosabile și Podețe

Pentru colectarea apelor pluviale/subterane și dirijarea lor spre emisari se vor executa următoarele elemente de hidraulică:

1. Rigole Carosabile și de Acostament

Corpul rigolelor carosabile se va realiza monolit din beton armat de clasă C30/37 iar dalele de închidere se vor achiziționa prefabricat.

Amplasarea rigolelor carosabile se va realiza conform indicațiilor din piesele desenate.

Lungimea totală a rigolelor carosabile proiectate este de 7.505 ml + 350,00 ml (La drumurile laterale) = 7.855 ml

Rigolele de acostament vor avea o lățime de 60 cm și o pantă de 1:10. Rigolele de acostament se vor realiza din beton de ciment de clasă C30/37.

Lungimea totală a rigolelor de acostament este de 2.329,00 ml

2. Podețe Tubulare din Tuburi Corugate

Pe traseul străzilor au fost proiectate podețe tubulare transversale după cum urmează :

- ❖ Podet Transversal Corugat SN8 Dn 800 mm, Lungime 6 ml – 13 bucati
- ❖ Podet Transversal Corugat SN8 Dn 800 mm, Lungime 12 ml – 11 bucati



Podetele transversale se vor realiza cu fundatii si timpnane din beton armata de clasa C30/37. Tuburile prefabricate se vor achizitiona de la producatori atestati si vor fi insotite de certificate de conformitate.

Trotuare Pietonale

Pentru deplasarea in conditii de deplina siguranta a pietonilor, pe strazile Gradinitei si Scolii a fost proiectate trotuare pietonale avand o lungime totala de 1738,00 ml.

Elementele geometrice ale trotuarului pietonal sunt :

- ✚ Latime totala : 1,20 m (Latime libera de circulatie : 1,00 m)
- ✚ Bordura 10x15 partea stanga + dreapta

Structura trotuarului va avea in componenta urmatoarele straturi :

- ✚ Pavele prefabricate in grosime de 6 cm
- ✚ Strat de nisip in grosime de 5 cm
- ✚ Strat de fundatie din balast in grosime de 10 cm

b) descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/înlocuirea instalațiilor/echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debransări/bransări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate

– nu este cazul.

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

Principala problemă care se cere rezolvată prin realizarea proiectului este calitatea slabă a infrastructurii de transport în zonă. Sursa problemei o constituie vârsta infrastructurii rutiere și faptul că nu mai poate susține traficul intens al vehiculelor grele. Obiectivele urmărite prin realizarea proiectului sunt:

- reabilitarea și amenajarea drumurilor în scopul îmbunătățirii condițiilor de trafic și a asigurării unei legături eficiente cu alte drumuri de interes local, național și european;
- creșterea vitezei de transport prin suplimentarea numărului de benzi de circulație pe sens pe anumite porțiuni;
- îmbunătățirea condițiilor de trafic ca urmare a decongestionării;
- reducerea poluării ca urmare a decongestionării;



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.

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

- Lungimea drumurilor modernizate: 7.170,00 ml
- Suprafața carosabilului drumurilor modernizate: 28.382,00 mp
- Ampriza drumurilor modernizate: 39.812,40 mp
- Lungime trotuare pietonale: 1.738,00 ml
- Lungime rigole carosabile : 7.855,00 ml
- Lungime rigole de acostament: 2.329,00 ml
- Podete transversale tubulare : 24 bucati
- Drumuri laterale : 14 drumuri laterale x 25 ml = 350,00 ml / 14 dl x 125 mp = 1750 mp
- Numar total de indicatoare rutiere : 61 bucati
- Marcaj rutier longitudinal : 12,40 Km
- Marcaj rutier transversal : 150 mp

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

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

Durata estimată de realizare a investiției este de 27 luni, fiind prezentată etapizat în următorul tabel :



Durata totală a investiției	¼ An 1	¼ An 1	¼ An 1	¼ An 1	¼ An 2	¼ An 2	¼ An 2	¼ An 2	¼ An 3
Intocmire P.Th.									
Achiziții lucrări									
Eventuale Contestatii									
Terasamente									
Structura Rutiera									
Rigole									
Podete Tubulare									
Dr. Laterale									
Siguranta Circualtiei									

5.3. Costurile estimative ale investitiei:

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

Costul estimativ este stabilit prin Devizul General care a fost întocmit conf. H.G. 907/2016 cu prețuri valabile la data de 10.09.2021. Devizele pe categorii de lucrari au fost întocmite plecând de la cantitățile principalelor categorii de lucrări determinate pe bază de măsurători și aprecieri conform metodologiei H.G. 907/2016, a Legii 215/22.12.1997 privind Casa Socială a Constructorilor, O.G. 215/1999 privind modificarea și completarea unor reglementări referitoare la taxa pe valoarea adăugată, a O.U.G. 34/2006 privind achizițiile publice, a H.G. 925/2006 pentru aprobarea normelor de aplicare a O.U.G. 34/2006.

Prețurile folosite pentru evaluarea lucrărilor aparțin bazei de date a proiectantului.

Costul total al investiției este de:

VALORI	exclusiv TVA	inclusiv TVA
Valoare totală	12.864.520,00	15.282.961,60
Valoare C+M	11.820.000,00	14.065.800,00

Elemente Economice Caracteristice Programului National de Investitii Anghel Saligny :



VALORI FARA TVA	Cu Standard de Cost	Fara Standard de Cost
Valoare Capitol 4	5.832.968,00	5.887.031,66
Valoare Investitie	6.402.588,56	6.461.931,44
Cost unitar aferent investitiei in Lei	907.773,04	910.131,19
Cost unitar aferent investitiei in Euro	182.250,00	183.939,21
Data Curs Euro : 10.09.2021 Valoare curs Euro Conform BNR : 4,9480 Lei Numar Total de Km (Valoare de Referinta) : 7,10 Km		

Finatare / Cofinantare	Lei cu TVA	Euro cu TVA
Finantare Eligibila Bugetul de Stat	14.827.519,60	2.996.669,28
Cofinantare Comuna Cosmesti	455.442,00	92.045,68

5.4. Sustenabilitatea realizării investitiei:

a) impactul social și cultural;

Transportul reprezintă un domeniu important al activității economico-sociale pentru ca prin intermediul lui se efectuează deplasarea în spațiu a bunurilor și oamenilor în scopul satisfacerii necesităților materiale și spirituale ale societății omenești.

O funcție importantă a transportului este de a susține legăturile de producție între întreprinderi, comunicațiile între marile centre industriale, între cele industriale și agricole.

Conform Institutului Național de Statistică, în România aproape 40% din Drumurile publice sunt pietruite ori sunt din pământ, și doar o treime din întreaga rețea de drumuri, care însumează 85.000 de kilometri la nivel național, era modernizată la sfârșitul anului 2018. În ceea ce privește stadiul drumurilor, situația este următoarea:

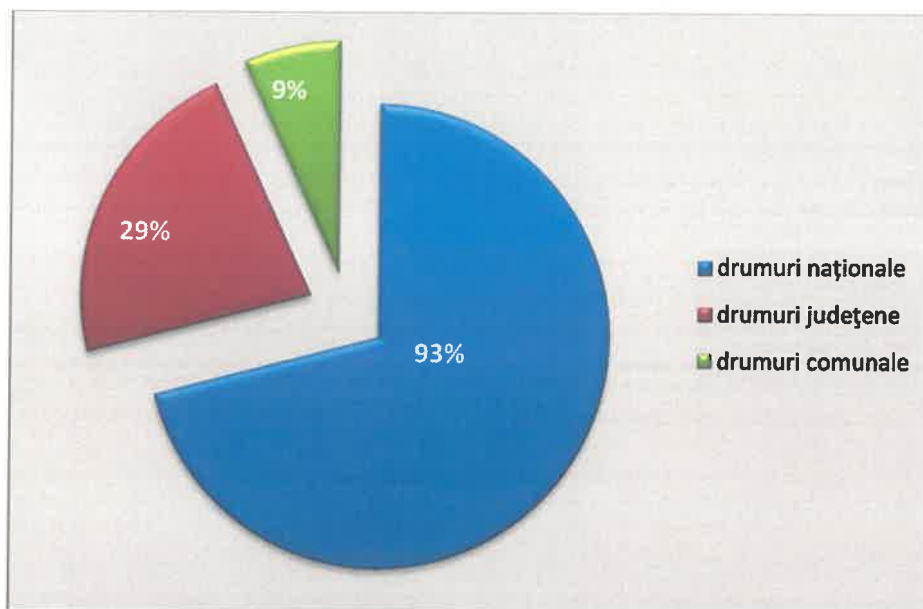


Figura nr. 3. Starea drumurilor din România

După cum se observă și în figura de mai sus, Drumurile comunale, sunt modernizate în măsura cea mai mică față de cele județene sau naționale, ponderea lor fiind doar de 9%.

La nivelul anului 2014, în județul Galați exista o lungime totală de 2455 km de drumuri publice, din care 19,3 % drumuri naționale, 34,7% drumuri județene și 46 % drumuri comunale.

În ceea ce privește starea drumurilor naționale, acestea sunt modernizate în proporție de 96%.

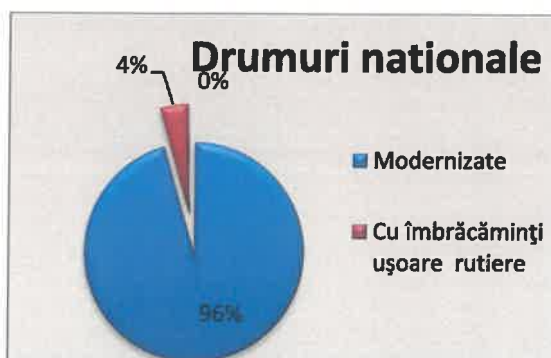
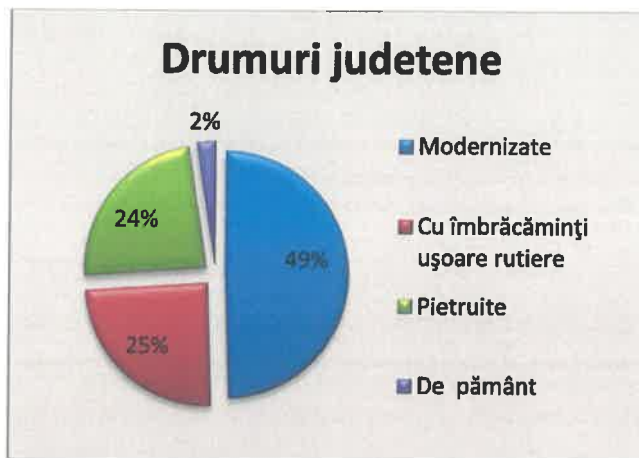


Figura nr. 4. Starea drumurilor naționale

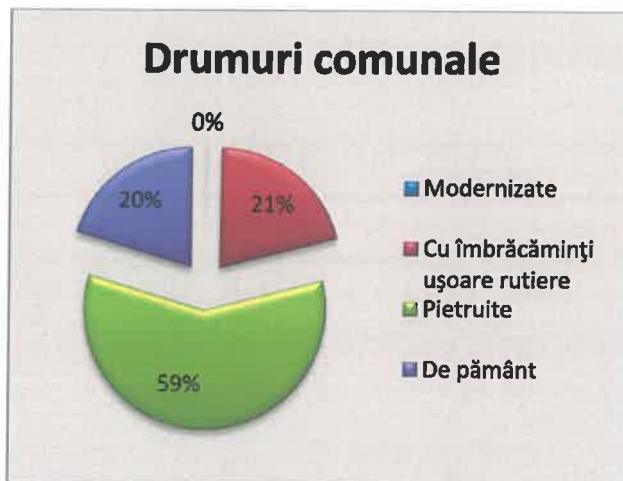
Drumurilor județene sunt modernizate în proporție de 49%, restul fiind pietruite ori dispun de îmbrăcămînți ușoare rutiere sau chiar sunt de pământ.



Tipde acoperământ	Kilometri
Modernizate	458
Cu îmbrăcămînți uşoare rutiere	227
Pietruite	218
De pămînt	23

Figura nr. 5. Starea drumurilor județene

Drumurile comunale sunt în cea mai mare parte pietruite (59%), nefiind modernizați decât 2% km de drum.



Tip de acoperământ	Kilometri
Modernizate	2
Cu îmbrăcămînți uşoare rutiere	225
Pietruite	633
De pămînt	219

Figura nr. 6. Starea drumurilor comunale

Infrastructura rutieră a județului Galați lasă de dorit. Potrivit ultimilor centralizări, din 1995 de kilometri de drumuri județene și comunale, doar 201 kilometri au o șosea modernă iar 607 kilometri au fost acoperiți cu un covor asfaltic subțire.

Potrivit Inspectoratului General al Poliției, pe parcursul anului 2018 în țară s-au produs 2 564 accidente rutiere (-1.6%) soldate cu 324 persoane decedate (-0.6%) și 3 080 traumatizate (-4.3%). Dintre acestea, 932 accidente au fost calificate ca accidente grave, în care 324 persoane au decedat, iar 1 111 au fost traumatizate.

Potrivit unui articol de pe site-ul www.agerpres.ro, România este pe locul doi în UE după numărul de morți din accidente rutiere, cu o rată de 91 de persoane decedate la un milion de locuitori, fapt ce este îngrijorător.



De la începutul acestui an, în țară s-au produs 261 accidente rutiere soldate cu 25 persoane decedate și 330 traumatizate. Dintre acestea, 101 accidente au fost calificate ca accidente grave, în care 25 persoane au decedat, iar 94 au fost traumatizate. Cauzele accidentelor sunt numeroase. Pe lângă cauze atribuite pietonilor sau conducătorilor auto, se numără și cele legate de starea precară a rețelei de drumuri.

Anual, se înregistrează sute de cazuri în care posesorii de automobile și-au stricat mașinile pe Drumurile proaste din județul Galați.

Zilnic, în service-urile auto din Galați ajung zeci de mașini cu probleme cauzate de gropile din drumuri.

Lucrările de modernizare a rețelei de drumuri se efectuează cu greutate, iar pe alocuri lipsesc cu desăvârșire iar populația se arată nemulțumită.

Promovarea egalității de șanse va contribui la coeziunea socială atât la nivelul regiunilor de dezvoltare, cât și la nivel național. Dezvoltarea unei culturi a oportunităților egale presupune implicarea directă a tuturor actorilor sociali din sectorul public și privat, inclusiv societatea civilă. Protecția socială și incluziunea socială pot fi promovate prin acțiuni de combatere a discriminării, promovarea egalității de șanse și integrarea în societate a grupurilor vulnerabile care se confruntă cu riscul de marginalizare socială. Conform art. 16 din Regulamentul Consiliului Europei nr. 1083/2006 privind prevederile generale pentru Fondul European de Dezvoltare Regională, Fondul Social European și Fondul de Coeziune, principiul egalității de șanse trebuie respectat pe tot parcursul implementării fondurilor structurale și de coeziune, atât în faza de programare cât și în faza de implementare a programelor operaționale.

În toate domeniile de activitate deservite de administrația publică locală pot fi identificate aspecte referitoare la principiul egalității de șanse:

- # Îmbunătățirea serviciilor urbane, inclusiv a transportul urban, poate conduce la acces facil la locurile de muncă, cursurile de formare, alte oportunități economice, asistență socială și medicală, educație și facilități turistice.
- # Legăturile mai bune între diferite localități permit un acces crescut la serviciile de asistență medicală, educație, locuri de muncă, formare profesională, asistență socială.
- # Dezvoltarea facilităților pentru cursuri de formare moderne și educație sunt elemente importante ale strategiilor de regenerare și dezvoltare regională; un acces mai bun la asistența medicală și socială nu îmbunătățește doar viața celor care beneficiază de aceste facilități, ci și viața asistenților personali, părinților și rudelor.



- ✿ Infrastructura de afaceri reabilitată/modernizată/ echipată ajută la eliminarea barierelor în activitățile de antreprenariat pentru grupurile defavorizate și crește oportunitățile de investiții la nivel local, ducând la crearea de noi locuri de muncă.
- ✿ Accesul îmbunătățit la obiectivele turistice și la infrastructura de turism va permite grupurilor țintă să beneficieze de oportunități sporite în domeniul turistic, ca și turiști, angajați sau antreprenori.

Comuna Cosmesti este o comună care a încercat să țină pasul cu ritmul rapid și modern de dezvoltare impus de cerințele și standardele Uniunii Europene.

Tendința actuală a cetățenilor este:

- ❖ De a avea familii bine încheiate, cu copii cărora să le poată asigura o bună pregătire pentru viață, să poată urma școli superioare, să-și asigure calificarea într-o meserie;
- ❖ De a-și construi locuințe cât mai spațioase și dotate cu toate facilitățile: energie electrică, apă, canalizare, gaz metan, centrale termice, telefon, radio, televizoare, internet;
- ❖ De a cumpăra un mijloc de transport personal, evitând transportul în comun;
- ❖ De a se racorda la o magistrală de gaz metan, la care să-și poată racorda locuințele, evitând consumul de lemne de foc;

Comuna Cosmesti este o unitate administrativ teritorială tipică pentru zona de deal și de aici rezultă principalele caracteristici socio-economice. Astfel, majoritatea populației își câștigă existența din agricultură și creșterea animalelor. Fărămișarea proprietăților de după 1990, precum și gradul insuficient de mecanizare nu permit o agricultură performantă, aceasta fiind în acest moment una de subzistență. Nici creșterea animalelor nu se desfășoară în sistem industrial, cu eficiență, ci prin intermediul gospodăriilor individuale. Există însă și persoane care își câștigă existența și din alte meserii decât cele agricole, dar numărul acestora este relativ mic.

O diversificare a surselor de venituri ar putea reprezenta un avantaj care să poată fi valorificat din punctul de vedere al fondurilor pentru dezvoltare rurală.

Principalele obstacole în dezvoltarea mediului de afaceri în mediul rural îl constituie lipsa culturii antreprenoriale specifice și lipsa resurselor financiare necesare deschiderii unei afaceri. Pe raza comunei serviciile au început să se dezvolte în ultimii ani, astăzi fiind legate mai ales de comerțul cu amănuntul al produselor alimentare, agricultură. Toate punctele de desfacere a produselor alimentare au infrastructura în curs de dezvoltare, acestea fiind practic amenajate în gospodăriile populației.



Autoritățile locale pot atrage și sprijini înființarea unor diverse tipuri de unități, diversificarea și îmbunătățirea serviciilor pentru populația comunei, prin realizarea unei infrastructuri de transport adecvate pentru o mai bună conectivitate între punctele de prestări servicii și beneficiarii acestor servicii.

Proiectele de perspectivă ale comunei Cosmesti prevăd în special reabilitarea infrastructurii, sprijinirea activităților economice, comerciale și turistice, ameliorarea condițiilor igienico – sanitare ale locuitorilor, ameliorarea calității mediului și diminuarea surselor de poluare, Consiliul Local având ca obiectiv asigurarea unui nivel ridicat de urbanism la nivelul întregii comune.

Întreținerea periodică, prin balastare, fără execuția unui sistem rutier modern, nu ar rezolva problemele de fond, degradările vor apărea la scurt timp datorită stagnării apelor în șanțuri și a hidraulicii defectuoase a podețelor. În ansamblu, această variantă poate fi una poate mai puțin costisitoare, dar fără rezultate, realizată probabil numai când bugetul comunei Cosmesti o permite și, cu siguranță, numai în zonele cele mai afectate de degradări.

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

Număr de locuri de muncă create in faza de execuție:

Lucrările de modernizare se vor realiza cu personalul antreprenorului în număr de aproximativ 50 de muncitori. Se estimează că numărul forței de munca locale ce ar putea fi folosită pe toată perioada de derulare a investiției va fi de minimum 25 de muncitori.

Număr de locuri de muncă create in faza de operare:

Pentru efectuarea operațiilor de întreținere curentă se va apela la firme de specialitate, asigurându-se periodic locuri de muncă pentru cel puțin 5 persoane. UAT Comuna Cosmesti nu va face angajări în acest scop, în faza de operare.

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

Cu toate că este greu să cuantifici valoarea unui “mediu sănătos”, creșterea interesului oamenilor în legătură cu impactul asupra mediului și potențiala creștere a riscurilor asupra sănătății umane, calității hranei a dus la creșterea controlului asupra mediului.



Odată cu creșterea cererii publice pentru elaborarea de regulamente în vederea reducerii impactului asupra mediului și riscurilor asupra sănătății, este indicată găsirea de metode competitive din punct de vedere a costurilor, dar îndeplinind toate cerințele referitoare la protecția mediului.

Lucrările proiectate nu introduc efecte negative suplimentare fata de situația existentă asupra solului, microclimatului, apelor de suprafață, vegetației, faunei, peisajului sau din punct de vedere artistic, deci nu sunt afectate obiective de interes cultural sau istoric.

Potrivit Ordinului Ministrului Apelor și Protecției Mediului nr. 860/2002, pentru aprobarea Procedurii de evaluare a impactului asupra mediu, construirea și modernizarea de drumuri și străzi sunt activități cu impact redus asupra mediului, care nu se supun procedurii de evaluare a impactului asupra mediului.

Surse de poluanți și protecția factorilor de mediu

Lucrările de modernizare a drumurilor nu reprezintă și nu produc surse de: poluare a apelor, poluare a aerului, zgomot și vibrații, radiații, poluare a solului și subsolului, poluare a ecosistemelor terestre și acvatică, poluarea așezărilor umane și a altor obiective de interes public, deșeuri de orice natură, substanțe toxice periculoase.

Ca urmare a lucrărilor proiectate de modernizarea a drumurilor comunal principale factori de poluare pot fi:

- Poluarea specifică lucrărilor de modernizare de drumuri
- Poluare permanentă pe perioada de exploatare a drumurilor
- Poluare sezonieră
- Poluare accidentală

Poluarea pe perioada de execuție a lucrărilor are impactul cel mai negativ asupra mediului. Poluarea este temporară și este strict legată de perioadă de execuție, dar poate fi redusă prin măsuri luate de constructor.

Poluarea permanentă este specifică traficului și are un impact mai puțin important asupra mediului. Factorii de poluare care sunt preluați de pe carosabil de apele pluviale și deversați în apele de suprafață au aceeași concentrație cu cei care, în condiții similare nu ating valorile limita admise pentru ape reziduale.

Concentrațiile factorilor de poluare ai aerului, ca urmare a traficului actual și de perspectivă, se situează sub limitele admisibile. Pe viitor vehiculele vor trebui să respecte standardele europene, prin urmare factorii de poluare vor fi reduși foarte mult.



Impactul lucrărilor de modernizare pe perioada de execuție depinde în principal de mărimea lucrărilor de construcții și de modul în care acestea sunt conduse.

Riscul accidentelor și al poluării accidentale se reduce, datorită echipamentelor performante și a sistemelor de protecție și avertizare.

Deși, în general sunt prezenți aceiași poluanți specifici, concentrația înregistrată de aceștia în apele evacuate poate varia între diferitele amplasamente și depinde și de precipitațiile specifice în cadrul fiecărui amplasament.

Se va avea în vedere faptul că substanțele poluante, considerate a avea cel mai mare impact probabil asupra emisarilor sunt: substanțele solide în suspensie, hidrocarburile, metalele, pesticidele și ierbicidele, agenții utilizați pentru dezghețare, îngrășămintele, substanțele rezultate din deversări accidentale precum și de la alte surse cum ar fi depunerile din atmosferă.

Lucrările de construcții-montaj vor respecta normele de protecție a mediului și normele de protecție a muncii specifice tehnologiilor de lucru folosite și stipulate în actele normative, care reglementează aceste activități: Ord. 34 Norme republicane de protecția muncii. Norme generale de protecție împotriva incendiilor în vederea evitării producerii de accidente.

Vor fi prevăzute măsurile optime de prevenire, reducere și protecția factorilor de mediu, urmărindu-se păstrarea parametrilor de calitate ai aerului și apei, precum și efectele asupra ecosistemelor din zonă.

Impactul asupra biodiversității

Vor fi identificate zonele de conservare a naturii recunoscute (cu sau fără statut), care se găsesc în interiorul sau în vecinătatea zonelor afectate direct sau indirect, ocazie cu care se vor sublinia principalele motive pentru care acestea sunt protejate. Pentru culegerea informațiilor necesare, se va cerceta o bandă de min. 2 km în jurul amplasamentului ales.

În ceea ce privește protecția faunei existente în zonă se va evita:

- întreruperea căilor de migrație;
- distrugerea zonelor de cuibărit;
- distrugerea zonelor de procurare a hranei;
- disconfort cauzat de zgomotul și vibrațiile produse de instalațiile aferente realizării modernizării drumurilor comunale.



Impactul asupra siturilor protejate

Întrucât în vecinătatea amplasamentului, nu sunt arii protejate, nu se vor lua măsuri speciale în acest sens.

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

Pornind de la date reale – date concrete, credibile și justificate prin documentație insoțitoare adecvate – cu ajutorul analizei financiare se estimează veniturile și cheltuielile generate de proiect pe baza cărora se va determina fluxul de numerar care va fi folosit pentru a se demonstra durabilitatea financiară a proiectului.

Rata standard de actualizare folosită în analiza financiară este de 5%.

Durata de viață a proiectului “ *Modernizare Drumuri de Interes Local in Comuna Cosmesti, Judetul Galati*” va fi de 15 ani, iar analiza financiară va lua in calcul obiectivul pe o durată de 15 ani.

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

Crearea infrastructurii rutiere de interes local care va contribui la diminuarea tendințelor de declin social și economic și la îmbunătățirea nivelului de trai în zonele rurale. Proiectul răspunde acestui obiectiv specific prin faptul că, în primul rând, investiția are în vedere amenajarea unor trasee de drum care prezintă o importanță deosebită atât pentru locuitorii comunei, cât și pentru persoanele dinafara acesteia.

Această importanță este dată de faptul că prin amenajarea drumurilor se va facilita accesul la celelalte sate ale comunei, dar și legătura cu celelalte comune, orașe dimprejur.

Amenajarea drumurilor va conduce la creșterea vitezei de transport, ceea ce este de o importanță majoră, mai ales în situații de urgență, la reducerea cheltuielilor cu întreținerea autovehiculelor, starea deficitară a drumurilor provocând costuri destul de însemnate, aceste cheltuieli însemnând timp și bani.

Îmbunătățirea condițiilor de trai pentru populația rurală și la stoparea fenomenului de depopulare din mediul rural prin reducerea decalajelor rural-urban;



Amenajarea drumurilor va spori inițiativa investitorilor de a-și înființa întreprinderi în comună, eliminându-se problema accesului din și înspre comună și astfel se va reduce nevoia de a migra într-o altă localitate sau oraș în care condițiile de transport sunt mai bune.

Atragerea de investitori va determina alt efect, creșterea competitivității economice, fapt ce va duce la asigurarea unor produse și servicii de mai bună calitate populației rurale, aceasta nefiind nevoită să parcurgă distanțe mari în căutarea produselor dorite sau chiar migrarea către altă localitate sau oraș în care aceste condiții sunt asigurate la un nivel mai înalt.

Pentru stabilirea orizontului de timp s-a urmarit faptul ca previziunile ce stabilesc trend-ul proiectului ar trebui sa fie in stransa corelatie cu durata sa de viata economica si ar trebui sa fie suficient de mare pentru a putea fi studiat impactul pe care il are proiectul pe termen lung.

GRUPUL ȚINTĂ

Grupul țintă al proiectului este format din **populația comunei Cosmesti**, adică cei 5196 locuitori care vor beneficia de rezultatele proiectului în mod direct prin creșterea calității nivelului de viață în comună, iar în final la o dezvoltare locală sustenabilă.

Beneficiarii direcți ai proiectului sunt:

1. *Populația comunei Cosmesti;*
2. *Instituțiile publice – grădinițe, școli primare și generale, unități sanitare, biserici, unități culturale, obiective de interes local, alte spații publice și private;*

Beneficiarii indirecti ai proiectului sunt:

a. Consiliul Local al Comunei Cosmesti

- i. Prin punerea la dispoziția beneficiarilor direcți, în general, a unei infrastructuri fizice caracterizată prin durabilitate și modernizare, cele trei entități beneficiază de creșterea gradului de satisfacție al cetățeanului și totodată de sporirea atractivității comunei Cosmesti;
- ii. Prin crearea indirectă de surse de venit la bugetul local și, pe termen mediu spre lung, rezolvarea unor probleme legate de creștere economică locală care va crea premise pentru creșterea veniturilor la buget, agenții economici/mediul de afaceri din comuna Cosmesti;



- b. Primariile din Regiunea de SUD EST: Galati, Buzau, Constanta, Braila, Galati si Tulcea, pentru care investiția va servi ca exemplu de urmat;
- c. *Regiunea de Nord Est*: aproximativ 2.811.218 persoane - investiția realizată prin proiect va servi ca exemplu pentru celelalte județe și centre urbane cat si rurale; se va realiza dezvoltarea infrastructurii de acces; va crește rolul administrației publice locale în cadrul procesului general de reabilitare a infrastructurii de acces; va crește nivelul investițiilor în regiune; va crește nivelul de satisfacție al populației și se va accelera ritmul dezvoltării economice.
- d. *Societatea românească* în ansamblu: investiția realizată prin proiect va servi ca exemplu pentru celelalte autorități publice din țară; se vor îmbunătăți condițiile economico-sociale de viață a populației rurale, se vor ridica standardele de civilizație în aceste zone, se va îmbunătăți calitatea procesului de pază și protecție prin promovarea importanței siguranței cetățenilor.

✦ **Valoarea adăugată a proiectului**

- Îmbunătățirea calității vieții pentru populația rurală din comuna Cosmesti, județul Galati;
- dezvoltarea locală prin crearea infrastructurii fizice specifice;
- creșterea satisfacției cetățenilor din zonă în raport cu serviciile publice furnizate;
- respectarea principiul privind egalitatea de șanse și nediscriminarea;
- protejarea mediului înconjurător și crearea premiselor pentru o viață activă și sănătoasă în rândul populației.

c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară

Calculul indicatorilor de performanță financiara: fluxul cumulat, valoarea actuala neta, rata interna de rentabilitate si raportul cost-beneficiu.

Valoarea actualizata neta VAN

Valoarea neta actualizata indica valoarea actuala – la momentul zero – a imlementării unui proiect ce va genera in viitor diverse fluxuri de venituri si cheltuieli.

$$VAN = \sum CF_t/(1+k)^t + VR_n/(1+k)^t - I_0$$



Unde:

CF_t = cash flow-ul generat de proiect in anul 't'-diferența dintre ven. și cheltuielile aferentă.

VR= valoarea reziduala a investiției in ultimul an al analizei (20% din valoarea investiției)

I_0 = investiția necesară pentru implementarea proiectului

Un indicator VAN pozitiv indică faptul că veniturile viitoare vor excede cheltuielile, toate aceste diferente anuale aduse în prezent – cu ajutorul ratei de actualizare – și însumate reprezentând exact valoarea pe care o furnizează indicatorul.

Rata internă de rentabilitate (RIR)

RIR reprezintă rata de actualizare la care VNA este egala cu zero. Altfel spus, aceasta rata internă de rentabilitate minimă acceptată pentru proiect, o rata mai mică indicând faptul că veniturile nu vor acoperi cheltuielile.

Cu toate acestea, valoarea negativă a ratei interne de rentabilitate poate fi acceptata pentru anumite proiecte în cadrul programelor de finanțare – datorită faptului că acest tip de investiție reprezintă o necesitate stringentă, fără a avea însă capacitatea de a genera venituri care să acopere cheltuielile efectuate cu acest tip de lucrare.

Acceptarea unei rate interne de rentabilitate financiară negativă este condiționată de existența unei rate interne de rentabilitate economice pozitive – același concept, dar de data aceasta aplicat asupra beneficiilor și costurilor socio-economice.

Raportul cost/beneficii

Raportul cost/beneficii este un indicator complementar al NPV, comparând valoarea costurilor de exploatare pentru perioada de referință cu beneficiile, adică veniturile obținute din exploatarea investiției.

$$Rc/b = \sum Ch / \sum V$$

O investiție este rentabilă, din punct de vedere financiar, respectiv economic, dacă prezintă o rata internă de rentabilitate superioara ratei de actualizare adoptate.

Valoarea indicatorilor de performanta financiara calculați:

In euro

Valoarea actualizata neta	VAN	-2.242,11	<0
Rata internă de rentabilitate	RIR	-0,07726	<8%
Raportul cost-beneficiu	R c/b	0,9993	<1
Fluxul de numerar cumulat	FN	1,15	>0



Valorile din tabele sunt in mii euro, la cursul B.N.R. de 4,9480 lei/euro din data de 10.09.2021.

În lei

Valoarea actualizata neta	VAN	-15.066,64	<0
Rata interna de rentabilitate	RIR	-0,07726	<8%
Raportul cost-beneficiu	R c/b	0,9993	<1
Fluxul de numerar cumulat	FN	4.880,37	>0

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 totală a investiției fără TVA,. Se estimează că după 5 ani acestea vor crește la 1% din valoarea investiției/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:

Echipamente și lucrări	Durata tehnică de viață (ani)
Drumuri de interes local – Comuna Cosmesti, Judetul Galati	15

Deoarece analiza financiara se face pe o perioada de 15 de ani rezulta o valoare reziduala de 4.288.173,33 Lei.

Valoarea investiției	durata tehn. de viață	pe an	10 ani	Valoarea reziduală
12.864.520,00	15	857.634,66	8.576.346,66	4.288.173,33
Valoarea reziduală				4.288.173,33

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:

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

Unde: r = rata de actualizare (5%),

Io= 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).



SC 3B CONSTRUCTION PROJECT SRL IASI
Adresa: Aleea Piniilor Nr.11, Municipiul Iasi
E-mail: office.3bcp@gmail.com

Estimarea costurilor de modernizare pentru drum (mii € / an)

An	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Rata inflației	5%	5%	4%	4%	3%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Întreținere curentă	0,0	4,1	4,0	5,9	5,5	5,5	5,6	5,7	5,8	5,9	5,1	6,3	6,5	6,7	6,9	6,2	6,5	6,9	6,2	7,6	7,0
Întreținere periodică	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,8	0,0	0,0
COST TOTAL	0,0	4,1	4,1	5,9	5,5	5,5	5,6	5,7	5,8	8,9	9,1	6,3	6,5	6,7	6,9	6,2	6,5	6,9	2,0	7,6	7,0

Total estimări costuri de modernizare pentru drum, pe elemente (mii € / an)

An	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Rata inflației	5%	5%	4%	4%	3%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Cost întreținere	0,0	47,1	49,0	50,9	52,5	53,5	54,6	55,7	56,8	184,9	59,1	60,3	61,5	62,7	63,9	65,2	66,5	67,9	221,0	70,6	72,0
Cost administr.	0,0	4,7	4,9	5,1	5,2	5,4	5,5	5,6	5,7	18,5	5,9	6,0	6,1	6,3	6,4	6,5	6,7	6,8	22,1	7,1	7,2
TOTAL	0,0	51,8	53,9	56,0	57,7	58,9	60,1	61,3	62,5	203,4	65,0	66,3	67,6	69,0	70,3	71,7	73,2	74,6	243,1	77,7	79,2



SC 3B CONSTRUCTION PROJECT SRL IASI
 Adresa: Aleea Pimilor Nr.11, Municipiul Iasi
 E-mail: office.3bcp@gmail.com

INCASARI SPECIFICE INVESTITIEI																					
9	Total incasări drum	1.981	2.815	2.875	2.092	2.947	2.943	2.953	2.320	8.016	2.944	2.375	2.085	2.866	2.634	3.774	3.694	3.863	4.533	3.576	3.464
10		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18	Total incasări	1.981	2.815	2.875	2.092	2.947	2.943	2.953	2.320	8.016	2.944	2.375	2.085	2.866	2.634	3.774	3.694	3.863	4.533	3.576	3.464
19	Fluxul curent de numerar - FN (venituri)	170	212	127	212	170	170	85	255	891	170	85	170	212	127	297	127	85	1.019	0	297



Tabel determinarea ratei de cofinanțare					
Factor de actualizare:		5%	Valoarea Investiției (VI) :	12.864.520,00 lei fara TVA	
An	Rata de actualizare (Rk)	Total Încasări	Total plăți	Fluxul de numerar	Venituri actualizate nete
A	B	C	D	E	F
1	0,926	2.981	2.981	170	157
2	0,857	2.815	2.815	212	182
3	0,794	2.875	2.875	127	101
4	0,735	2.092	2.092	212	156
5	0,681	2.947	2.947	170	116
6	0,630	2.943	2.943	170	107
7	0,583	2.953	2.953	85	50
8	0,540	2.320	2.320	255	138
9	0,500	8.016	8.016	891	446
10	0,463	2.944	2.944	170	79
11	0,429	2.375	2.375	85	36
12	0,397	2.085	2.085	170	67
13	0,368	2.866	2.866	212	78
14	0,340	2.634	2.634	127	43
15	0,315	3.774	3.774	297	94
16	0,292	3.694	3.694	127	37
17	0,270	3.863	3.863	85	23
18	0,250	4.533	4.533	1.019	255
19	0,232	3.576	3.576	0	0
20	0,215	3.464	3.464	297	64
Valoarea actualizată a veniturilor nete (VAVN)			2.228	PROCENTUL DE COFINANȚARE	PRAG
Raportul = Valoarea actualizată a veniturilor nete/Valoarea proiectului (I)			0,0002	FINANȚARE 100%	≤ 0,25
<i>In urma calculării raportului (valoarea actualizată a veniturilor nete / valoare investiție) pot exista doua situații:</i>					
<i>1) Solicitantul va primi sprijinul public nerambursabil de 100% din totalul cheltuielilor eligibile</i>					
<i>- dacă valoarea actualizată a veniturilor nete / valoare investiție ≤ pragul de 0,25</i>					
<i>2) Solicitantul va primi sprijinul public nerambursabil de 70% din totalul cheltuielilor eligibile</i>					
<i>- dacă valoarea actualizată a veniturilor nete / valoare investiție > pragul de 0,25</i>					



6. Scenariu/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)

6.1. Comparatia scenariilor/optiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

ANALIZA SCENARIILOR PROPUSE:

Evaluare multicriterială:

Alternativa celor două variante de alcătuire a sistemului rutier s-a analizat pe baza unei analize multicriteriale, considerându-se 19 de criterii de evaluare, după cum urmează:

Nr. Crt.	Criterii de analiză și selecție alternative	Varianta 1	Varianta 2
1	Durata de exploatare mare/mica (10/1)	10	9
2	Raport preț investiție inițială / trafic satisfăcut (10/1)	10	9
3	Raport utilizare / temperatura mediu ambiant (10/1)	9	7
4	Raport rezistenta la uzura / trafic mare (10/1)	9	9
5	Rezistenta la acțiunea agenților petrolieri ce acționează accidental (10/1)	8	8
6	Necesita utilaj specializate de execuție cu întreținere atenta (10/1)	10	7
7	Necesita adaptarea trafic la execuție (10/1)	10	7
8	Durata mica / mare de la punerea in opera pana la darea in circulație (10/1)	10	8
9	Poate prelua creșteri de trafic prin creșteri de capacitate portanta (10/1)	10	9
10	Execuția poate fi etapizata (10/1)	10	10
11	Riscuri de execuție (10/1)	8	7
12	Corecțiile in execuție se fac ușor/greu (10/1)	9	7
13	Confortul la rulare (lipsa rosturi transversale) mare/mic (10/1)	9	10
14	Execuție facila pe sectoare cu elemente geometrice (raze mici, supralărgiri foarte mari (10/1)	10	10
15	Creșterea rugozității prin aplicarea de tratamente bituminoase se poate face (10/1)	10	10
16	Cheltuieli de întreținere pe perioada de analiza (20 ani) (10/1)	8	7
17	Costuri inițiale de realizare a investiției (10/1)	9	10
18	Gradul de utilizare in structura rutiera a materialelor locale (10/1)	7	9
19	Optiunea investitorului privind tipul structurii rutiere	10	8
TOTAL		176	161



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

Punctajul realizat:

Structura rutieră elastică – Varianta 1 = 177 puncte.

Structura rutieră rigidă – Varianta 2 = 161 puncte

Față de punctajul obținut maxim (177 din 190) – minim (161 din 190), **structura rutieră elastică – Varianta 1 se califică realizând 177 puncte**, față de **structura rutieră de tip rigidă Varianta 2, ce a obținut 161 puncte.**

SCENARIUL RECOMANDAT:

În urma analizei rezultatelor obținute prin evaluarea multicriterială și evaluarea comparativă a valorii de investiție, s-a optat pentru alegerea **structurii rutiere elastice – Varianta 1**, putându-se afirma că aceasta este soluția cea mai avantajoasă din punct de vedere tehnico – economic într-o perspectivă de timp îndelungat. Această soluție va fi adoptată la proiectarea investiției pentru faza D.A.L.I., ea putând fi reanalizată în detaliu de cel care va realiza proiectul de execuție.

AVANTAJELE SCENARIULUI RECOMANDAT:

Evaluarea multicriterială, completată cu evaluarea comparativă a valorii de investiție pentru cele două variante de alcătuire, a comparat avantajele și dezavantajele structurilor rutiere de tip rigid și ale structurilor rutiere de tip elastic.

Folosirea structurilor rutiere de tip elastic pentru modernizarea drumurilor prezintă următoarele avantaje:

- ❖ Sunt mai economice decât îmbrăcămintele din beton de ciment rutier
- ❖ Se recomandă să se folosească la drumurile existente ce necesită respectarea amprizei impuse
- ❖ Preia uniform încărcările din trafic
- ❖ Prezintă rezistență mare la uzură, dacă se folosesc agregate atent selectate.
- ❖ Prezintă rugozitate bună și nu este atacată de produsele petroliere (scurse accidentale pe suprafața carosabilă).
- ❖ Necesită cheltuieli sensibil mai mici de întreținere față de îmbrăcămintele rigide.



6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenti investitiei:

Principalii indicatori cantitativi sunt:

- Lungimea drumurilor modernizate: 7.170,00 ml
- Suprafața carosabilului drumurilor modernizate: 28.382,00 mp
- Ampriza drumurilor modernizate: 39.812,40 mp
- Lungime trotuare pietonale: 1.738,00 ml
- Lungime rigole carosabile : 7.855,00 ml
- Lungime rigole de acostament: 2.329,00 ml
- Podete transversale tubulare : 24 bucati
- Drumuri laterale : 14 drumuri laterale x 25 ml = 350,00 ml / 14 dl x 125 mp = 1750 mp
- Numar total de indicatoare rutiere : 61 bucati
- Marcaj rutier longitudinal : 12,40 Km
- Marcaj rutier transversal : 150 mp

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

La realizarea documentației tehnice s-a ținut cont de standardele, normativele, legile și reglementările tehnice în vigoare, recomandările expertizei tehnice, studiului geotehnic.

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 13043	Agregate pentru amestecuri bituminoase și pentru finisarea suprafețelor utilizate în construirea șoselelor, a aeroporturilor și a altor zone cu trafic.
SR EN 13242	Agregate din materiale nelegate sau legate hidraulic pentru utilizare în inginerie civilă și construcții de drumuri.
SR EN 12620	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.



SR 1848-7:2004	Semnalizare rutieră. Marcaje rutiere.
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.
SR EN 1999-1-1-2004	Acțiuni generale. Greutăți specifice. Acțiunea vântului.
SR EN 1999-1-3-2005	Acțiuni generale – Încărcări date de zăpadă
STAS 10144-3-91	Elementele geometrice ale străzilor.
STAS 2900 - 89	Lățimea drumurilor .
STAS 10144-1-91	Străzi. Profiluri transversale. Prescripții de proiectare.
STAS 10144 1-5	STRĂZI. Elemente geometrice, trotuare etc.
SR 10144-4:1995	Amenajarea intersecțiilor de 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 - 2005	Normativ privind alcătuirea structurilor rutiere rigide și suple pentru străzi.
P100 - 1 - 2013	Cod de proiectare seismică
PD 177 – 2001	Normativ pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide.
NT 27 / 98	Normă tehnică privind proiectarea și realizarea străzilor în localități rurale
OG 50 / 98	Ordin pentru aprobarea normelor tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localități rurale.
CD 31-94	Instrucțiuni tehnice departamentale pt. determinarea capacității portante a sistemului de drumuri non – rigide și semi – rigide cu ajutorul deflectometrului.
CD 155 – 2001	Instrucțiuni tehnice privind determinarea stării tehnice a drumurilor moderne.
Legea nr.82/1998	Pentru aprobarea O.G. nr. 43/1997 privind regimul juridic a drumurilor
Legea nr.137/1995	Privind protecția mediului înconjurător.



STAS 1913/13-83	Teren de fundare. Determinarea caracteristicilor de compactare. Încercarea Proctor.
Legea nr. 10	Privind calitatea în construcții.
Legea nr. 177 / 2015	Lege pentru modificarea și completarea legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții.
Legea nr. 50	Privind autorizarea executării lucrărilor de construcții.
Ord. M.T. nr. 45	Norme tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor .
OG 43/1997	Ordonanță de guvern privind regimul drumurilor
Ord. M.T. nr. 46	Norme tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor .
Ord. M.T. nr. 50	Norme tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localități rurale.
HG nr. 907 / 2016	Hotărâre privind etapele de elaborare și conținutului – cadru al documentațiilor tehnico – economice aferente obiectivelor de investiții finanțate din fonduri publice.
Ord. 726/549 din 29.08.2007	Ordin al ministerului dezvoltării, lucrărilor publice și locuințelor și al inspectorului general de stat al Inspectoratului de Stat în Construcții privind aprobarea Metodologiei de emitere a avizului tehnic de către Inspectoratul de Stat în Construcții - I.S.C. pentru documentațiile tehnico-economice aferente obiectivelor de investiții finanțate din fonduri publice
Ord. 486/500 din 09.08.2007	Ordin al ministerului dezvoltării, lucrărilor publice și locuințelor și al inspectorului general de stat al Inspectoratului de Stat în Construcții pentru aprobarea procedurii privind emiterea acordului de către Inspectoratul de Stat în Construcții – I.S.C. pentru intervenții în timp asupra construcțiilor existente.

6.5. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice.

Sursa de finanțare :

Finantare / Cofinantare	Lei cu TVA	Euro cu TVA
Finantare Eligibila Bugetul de Stat	14.827.519,60	2.996.669,28
Cofinantare Comuna Cosmesti	455.442,00	92.045,68



7. Urbanism. acorduri și avize conforme

7.1. Certificatul de urbanism emis Compartimentul de Urbanism al UAT Cosmesti

- Se anexeaza certificatul de urbanism

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

- Se anexeaza studiul topografic vizat OCPI

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

- Anexam intabularea/solitarea de intabulare ; inventarul domeniului public al Comunei Cosmesti

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

- nu este cazul.

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

- Anexam Aviz emis de catre A.N.P.M. Galati

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

- Anexam Avize Emise in Baza Certificatului de Urbanism / Dovada Depunerii .

Întocmit:

S.C. 3B CONSTRUCTION PROJECT S.R.L

Ing. Temneanu Gabriel

