

HOTĂRÂREA Nr. 102

Din 13 decembrie 2021

Privind: aprobarea documentatiei tehnico-economice, faza DALI aferentă obiectivului de investiție "Modernizare drumuri de exploatare agricolă în Comuna Ivești, Județul Galați"

Inițiator: Gheoca Maricel, Primarul Comunei Ivești, Județul Galați;

Nr. De inregistrare si data depunerii proiectului: 8352 din 02.12.2021

Consiliul local al Comunei Ivești, Județul Galați, întrunit în ședința ordinară din data de 13.12.2021;

Având în vedere Referatul de aprobare a dlui Gheoca Maricel, primarul comunei Ivești, Județul Galați, initiatorul prezentei hotărâri, inregistrata sub nr 8352 din 02.12.2021

Având în vedere Raportul de specialitate întocmit de compartimentul de resort din cadrul aparatului de specialitate al Primarului comunei Ivești, județul Galați inregistrat sub nr.8411 din 02.12.2021

Având în vedere Raportul de avizare al Comisiei nr.1, pentru agricultură, activități economico-financiare ;

Având în vedere Raportul de avizare al Comisiei nr.2, pentru amenajarea teritoriului și urbanism, protecția mediului și turism, ;

Având în vedere Raportul de avizare al Comisiei nr.3, pentru activități social – culturale, culte, învățământ, tineret și sport ;

Având în vedere Raportul de avizare al Comisiei nr.4, pentru muncă și protecție socială, protecție copii, sănătate și familie ;

Având în vedere Raportul de avizare al Comisiei nr.5, pentru minorități, validare, juridică și de disciplină ;

Având în vedere Documentatia tehnico-economică, faza DALI nr.15/2021, aferentă obiectivului de investiție "Modernizare drumuri de exploatare agricolă în Comuna Ivești, Județul Galați", întocmită de SPC Elite Consulting SRL Iași;

Având în vedere prevederile art.120 si art 121 alin. (1) si (2) din Constitutia Romaniei, republicată;

Având în vedere prevederile art. 8 si 9 din Carta europeana a autonomiei locale, adoptata la Strasbourg la 15 octombrie 1985, ratificata prin Legea nr. 199/1997;

Având în vedere prevederile art.7 alin. (2) si art. 1166 si urmatoarele din Legea nr. 287/2009 privind Codul civil, republicata, cu modificarile ulterioare, referitoare la contracte sau conventii;

Având în vedere prevederile art.129 alin.(2) lit.,b" și lit.,c", alin.(4) lit.,d" și alin.(7) lit.,m" din O.U.G.nr.57/2019, privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

Având în vedere prevederile art.5 alin.(1) lit.,b" pct.i), art.9 și art.10 din H.G.nr.907/2016, privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor /proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare;

Având în vedere prevederile art.44 alin.(1) din Legea nr. 273/2006, privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;

În temeiul art. 139 alin.(1) și art.196 alin.(1) lit.,a" din O.U.G. nr.57/2019, privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

HOTĂRĂȘTE:

Art.1.- Se aprobă documentația tehnico-economică -faza Documentație de Avizare a Lucrărilor de Intervenții -D.A.L.I. nr.15/2021, aferentă obiectivului de investiție „Modernizare drumuri de exploatare agricolă în Comuna Ivești, Județul Galați”, potrivit anexei nr.1, care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.2.- Se aprobă indicatorii tehnico-economici pentru realizarea obiectivului de investiții publice „Modernizare drumuri de exploatare agricolă în Comuna Ivești, Județul Galați”, conform anexei nr.2, care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.3.- Prezenta hotărâre se comunica, prin intermediul secretarului Comunei Ivești în termenul prevăzut de lege, primarului Comunei Ivești și prefectului județului Galați, și se aduce la cunostința publică prin afișarea la sediul primăriei, precum și pe pagina de internet www.comunaiveștiprimar.ro.

PREȘEDINTE ȘEDINȚĂ,

Dolea Ion

Contrasemnează

SECRETAR GENERAL,

Toma Zanfirica

Consilieri în funcție: 17 Consilieri prezenți: 16

Numar voturi inregistrate: Pentru= 15 ; Împotrivă = 0; Abțineri = 1

**Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției
„Modernizare drumuri de exploatare agricolă în Comuna Ivesți, Județul Galați”**

a) Caracteristicile tehnice ale drumurilor supuse modernizării:

1. Drum de exploatare DE 1

- Lungime: 3835,00 m;
- Lățime parte carosabila: 4,00 m;
- Lățime acostamente: 2x0,50 m;
- Panta transversala pe zona partii carosabile: 2,50%; 4,00%
- Panta transversala pe zona acostamentelor: 4,00%;
- Lungime rigola din pamant: 3761,00 m.
- Platforme de incrucisare: 10 buc.
- Podețe transversale Ø500 mm, L=10,0 m : 9 buc;
- Podețe laterale(intersecție) Ø500 mm, L=10,0 m : 7 buc;
- Podețe laterale(acces prop.) Ø500 mm, L=10,0 m : 1 buc;
- Drumuri laterale: 14 buc.

2. Drum de exploatare DE 2

- Lungime: 1977,00 m;
- Lățime parte carosabila: 4,00 m;
- Lățime acostamente: 2x0,50 m;
- Panta transversala pe zona partii carosabile: 2,50%; 4,00%
- Panta transversala pe zona acostamentelor: 4,00%;
- Suprafata amenajare intersectii: 30,00 mp;
- Lungime rigola din pamant: 1977,00 m.
- Platforme de incrucisare: 5 buc.
- Podețe transversale Ø500 mm, L=10,0 m : 2 buc;
- Drumuri laterale: 2 buc.

b) Principalii indicatori economici aferenți investiției:

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

Valoarea totala (INV), fara T.V.A. = 4,538,624.47 lei

Valoarea totala (INV), inclusiv T.V.A. = 5,391,645.43 lei

Din care C+M = 4,094,584.05 lei fara T.V.A.

Din care C+M = 4,872,555.01 lei inclusiv T.V.A.

c) Durata de realizare a lucrarilor este de 7 luni.

ROMANIA
JUDEȚUL GALAȚI
COMUNEI IVEȘTI
P R I M A R ,

Compartimentul Administrator public
Compartimentul Urbanism, Cadastru, Amenajarea teritoriului, Disciplina în construcții, Investiții, Achiziții publice, Monitorizare contracte

Nr. 8411 din 02.12.2021

RAPORT DE SPECIALITATE

La proiectul de hotărâre privind Aprobarea documentației tehnico-economice faza DALI (documentație de avizare a lucrărilor de intervenție) aferenta obiectivului de investiții « **MODERNIZARE DRUMURI DE EXPLOATARE AGRICOLA IN COMUNA IVEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI** »

Prezentul raport de specialitate este întocmit în conformitate cu dispozițiile art. 136 alin.(1) din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare.

Proiectul de hotărâre prezentat de către inițiator are în vedere aprobarea documentației tehnico-economice faza DALI (documentație de avizare a lucrărilor de intervenție) aferenta obiectivului de investiții « **MODERNIZARE DRUMURI DE EXPLOATARE AGRICOLA IN COMUNA IVEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI** ».

Prin modernizarea acestor drumuri se realizează și obiectivele operaționale ale Strategiei de Dezvoltare a Comunei Ivești precum și a județului Galați:

- Îmbunătățirea accesului la suprafețele agricole;
- Îmbunătățirea accesului agenților economici;
- Îmbunătățirea accesului la caile de comunicații din vecinătate;
- Diminuarea riscului de inundații ale suprafețelor agricole;
- Creșterea volumului de exploatat/recoltat anual.

Obiectivele specifice sunt atinse prin implementarea proiectului privind modernizarea drumurilor de exploatare din localitatea Ivești ce fac legătura direct sau indirect cu institutii politico-administrative, socio-medicale, turistice, etc. ceea ce duce la următoarele beneficii:

- Beneficii economice:
 - economie de carburant;
 - reducerea costurilor cu repararea autovehiculelor;
 - creșterea valorii terenurilor din zonă.
- Beneficii sociale:
 - economie de timp pentru transportul persoanelor și bunurilor;
 - creșterea mobilității populației;
 - accesul rapid al mijloacelor de intervenție pentru situații excepționale salvare, politie, ISU (Inspectoratul pentru Situații de Urgență);
 - accesul la mijloacele de transport în comun: autobuz, tren.
- Beneficii de mediu:
 - reducerea poluării prin scăderea suspensiilor în aer.

Proiectul de hotărâre este întocmit în conformitate cu prevederile art.44 alin.1 din Legea 273/2006 privind finanțele publice locale cu modificările și completările ulterioare și a le HGR art.5 alin.(1) lit.„b” pct.i), art.9 și art.10 din H.G.nr.907/2016, privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor /proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare, coroborat cu art.129 alin.(2) lit.„b” și lit.„c”, alin.(4) lit.„d” și alin.(7) lit.„m” din O.U.G.nr.57/2019, privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare.

Având în vedere cele de mai sus, consider oportun ca proiectul de hotărâre să fie dezbătut și aprobat în ședința ordinară a Consiliului local al comunei Ivești, județul Galați din luna decembrie 2021.

ADMINISTRATOR PUBLIC,

Bararu Oana - Giorgiana

INSPECTOR,

Roșu Cătălin Sorin

REFERAT DE APROBARE

La proiectul de hotărâre privind aprobarea documentatiei tehnico-economice faza DALI (documentatie de avizare a lucrarilor de interventie) aferenta obiectivului de investitii « **MODERNIZARE DRUMURI DE EXPLOATARE AGRICOLA IN COMUNA IVEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI** »

Situația precară a drumurilor de exploatare agricola de pe raza comunei Ivești, au creat o serie de efecte negative. Drumurile de exploatare agricola se prezinta la nivel de pamant. Acostamentele drumurilor de exploatare agricola vizate nu sunt definite si lipsesc dispozitivele de colectare si evacuare a apelor pluviale (santuri, rigole, podețe).

Traficul auto se desfasoara greoi mai cu seama in anotimpul rece si in perioadele cu precipitatii abundente.

Drumurile de exploatare propuse pentru modernizare au o lungime cumulata de 5812,00 m .

Prin modernizarea drumurilor propuse structura rutiera proiectata va corespunde cerintelor unui drum de clasa tehnica V.

S-au analizat doua variante de structuri rutiere, corespunzatoare clasei de trafic mediu:

Structura varianta 1

Drum de exploatare agricol DE 1 (km 0+000,00 – 0+100,00)

- strat de uzura din mixtura asfaltica tip BA16 rul 50/70 in grosime de 4 cm;
- strat de legatura din mixtura asfaltica tip BAD22.4 leg 50/70 in grosime de 6 cm;
- strat de baza din piatra sparta naturala/artificiala in grosime de 12 cm;
- strat de fundatie din balast in grosime de 15 cm;
- strat de forma din balast in grosime de 10 cm.

Drum de exploatare agricol DE 1 (km 0+100,00 – 3+835,00)

- strat din piatra sparta naturala/artificiala in grosime de 15 cm;
- strat din balast in grosime de 25 cm;

Drum de exploatare agricol DE 2 (km 0+000,00 – 0+100,00)

- strat de uzura din mixtura asfaltica tip BA16 rul 50/70 in grosime de 4 cm;
- strat de legatura din mixtura asfaltica tip BAD22.4 leg 50/70 in grosime de 6 cm;
- strat de baza din piatra sparta naturala/artificiala in grosime de 12 cm;
- strat de fundatie din balast in grosime de 15 cm;
- strat de forma din balast in grosime de 10 cm.

Drum de exploatare agricol DE 2 (km 0+100,00 – 1+977,00)

- strat din piatra sparta naturala/artificiala in grosime de 15 cm;
- strat din balast in grosime de 25 cm;

Structura varianta 2

Drum de exploatare agricol DE 1 (km 0+000,00 – 0+100,00)

- strat de uzura din mixtura asfaltica tip BA16 rul 50/70 in grosime de 4 cm;
- strat de legatura din mixtura asfaltica tip BAD22.4 leg 50/70 in grosime de 6 cm;
- strat de baza din balast stabilizat cu lianti hidraulici: 20 cm;
- strat de fundatie din balast in grosime de 15 cm;
- strat de forma din balast in grosime de 10 cm.

Drum de exploatare agricol DE 1 (km 0+100,00 – 3+835,00)

- strat din piatra sparta naturala/artificiala in grosime de 15 cm;
- strat din piatra sparta naturala/artificiala in grosime de 25 cm;

Drum de exploatare agricol DE 2 (km 0+000,00 – 0+100,00)

- strat de uzura din mixtura asfaltica tip BA16 rul 50/70 in grosime de 4 cm;
- strat de legatura din mixtura asfaltica tip BAD22.4 leg 50/70 in grosime de 6 cm;
- strat de baza din balast stabilizat cu lianti hidraulici: 20 cm;
- strat de fundatie din balast in grosime de 15 cm;
- strat de forma din balast in grosime de 10 cm.

Drum de exploatare agricol DE 2 (km 0+100,00 – 1+977,00)

- strat din piatra sparta naturala/artificiala in grosime de 15 cm;
- strat din piatra sparta naturala/artificiala in grosime de 25 cm;

Tinand seama de criteriile tehnico-economice, se recomanda ca solutie de modernizare a drumurilor Varianta 1, si anume:

Structura varianta 1

Drum de exploatare agricol DE 1 (km 0+000,00 – 0+100,00)

- strat de uzura din mixtura asfaltica tip BA16 rul 50/70 in grosime de 4 cm;
- strat de legatura din mixtura asfaltica tip BAD22.4 leg 50/70 in grosime de 6 cm;
- strat de baza din piatra sparta naturala/artificiala in grosime de 12 cm;
- strat de fundatie din balast in grosime de 15 cm;
- strat de forma din balast in grosime de 10 cm.

Drum de exploatare agricol DE 1 (km 0+100,00 – 3+835,00)

- strat din piatra sparta naturala/artificiala in grosime de 15 cm;
- strat din balast in grosime de 25 cm;

Drum de exploatare agricol DE 2 (km 0+000,00 – 0+100,00)

- strat de uzura din mixtura asfaltica tip BA16 rul 50/70 in grosime de 4 cm;
- strat de legatura din mixtura asfaltica tip BAD22.4 leg 50/70 in grosime de 6 cm;
- strat de baza din piatra sparta naturala/artificiala in grosime de 12 cm;
- strat de fundatie din balast in grosime de 15 cm;
- strat de forma din balast in grosime de 10 cm.

Drum de exploatare agricol DE 2 (km 0+100,00 – 1+977,00)

- strat din piatra sparta naturala/artificiala in grosime de 15 cm;
- strat din balast in grosime de 25 cm;

Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

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

Valoarea totala (INV), fara T.V.A. = 4,538,624.47 lei

Valoarea totala (INV), inclusiv T.V.A. = 5,391,645.43 lei

Din care C+M = 4,094,584.05 lei fara T.V.A.

Din care C+M = 4,872,555.01 lei inclusiv T.V.A.

Durata de realizare a lucrarilor este de 7 luni.

Fata de cele afirmate mai sus propun aproba reia indicatorilor tehnico economici ai proiectului « MODERNIZARE DRUMURI DE EXPLOATARE AGRICOLA IN COMUNA IVEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI ».

P R I M A R ,

Gheoca Maricel

Nr. 15/2021

ANEXA NR.1 la H.C.L.nr.102/13.12.2021

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII MODERNIZARE DRUMURI DE EXPLOATARE AGRICOLA IN COMUNA IVEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI



Beneficiar: Comuna Ivești, județul Galați

Elaborator: S.C. SPC ELITE CONSULTING S.R.L. Iasi

Faza: D.A.L.I.

COLECTIV DE ELABORARE

ŞEF PROIECT

ing. Ovidiu Agache _____

PROIECTANTI DE SPECIALITATE

ing. Constantin Anton _____

ing. Gheorghe Istrate _____

ing. Danut Pasniciuc _____

ing. Andrei Dumitriu _____

Intocmit in baza contractului numar din data de


ELITE CONSULTING
PROIECTARE ASISTENTA CONSULTANTA
Sat Paun, comuna Barnova, Județul Iasi
J22/8/07.01.2009 - RO 24923658
Telefon: 0741/232.111, Fax: 0336/401.865
E-mail: aolaritei_marian@yahoo.com

Drepturi de proprietate intelectuală

În conformitate cu Legea 8/1996, prezenta documentație este proprietatea societății S.C. SPC ELITE CONSULTING S.R.L. IAȘI și nu poate fi utilizată decât în scopul pentru

care a fost elaborată. Orice reproducere, copiere, împrumutare sau întrebuințare integrală sau parțială, directă sau indirectă, în alt scop, fără permisiunea proprietarului sau a beneficiarului, acordată legal, în scris, intră sub incidența sancțiunilor legale privind drepturile de proprietate intelectuală și a drepturilor conexe.

 ELITE CONSULTING PROIECTARE ASISTENȚA CONSULTANȚA	S.C. SPC ELITE CONSULTING S.R.L. IASI Sat Paun, Comuna Barnova, Județul Iasi J22/8/07.01.2009 - RO 24923658 Telefon: 0741/232.111 Fax: 0336/401.865 E-mail: aolaritei_marian@yahoo.com	
---	---	---

CUPRINS

A. PIESE SCRISE.....	7
1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITIE	8
1.1. Denumirea obiectivului de investiții:.....	8
1.2. Ordonatorul principal de credite/investitor	8
1.3. Ordonatorul de credite (secundar/tertiar).....	8
1.4. Beneficiarul investiției:	8
1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții:.....	Error! Bookmark not defined.
2. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII LUCRARI DE INTERVENTIE.....	9
2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare.	9
2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor	9
2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice	13
3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE.....	20
3.1. Particularități ale amplasamentului.....	20
3.1.1. Descrierea amplasamentului (localizare – intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan)	21
3.1.2. Relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile	22
3.1.3. Datele seismice și climatice	22
3.1.4. Studii de teren.	18
a) Studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementarilor tehnice în vigoare.....	18
b) Studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz	20
3.1.5. Situația utilităților tehnico-edilitare existente	28
3.1.6. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția	28

<i>3.1.7. Informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționarilor specifice în cazul existenței unor zone protejate.....</i>	<i>28</i>
3.2. Regimul juridic	28
<i>3.2.1. Natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune.....</i>	<i>28</i>
<i>3.2.2. Destinația construcției existente</i>	<i>28</i>
<i>3.2.3. 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.....</i>	<i>29</i>
<i>3.2.4. Informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz</i>	<i>29</i>
3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:	29
<i>3.3.1. Categoria și clasa de importanță.....</i>	<i>29</i>
<i>3.3.2. Cod în lista monumentelor istorice, după caz</i>	<i>31</i>
<i>3.3.3. An/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție</i>	<i>31</i>
<i>3.3.4. Suprafața construită.....</i>	<i>31</i>
<i>3.3.5. Suprafața construită desfășurată</i>	<i>31</i>
<i>3.3.6. Valoarea de inventar a construcției.....</i>	<i>31</i>
<i>3.3.7. Alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente</i>	<i>31</i>
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.....	32
3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.	32
3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.....	32
4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE SI, DUPA CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE.....	33
4.1. Clasa de risc seismic	33
4.2. Prezentarea a minimum două soluții de intervenție.....	33
4.3. 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.....	34
4.4. Recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor si conform exigentelor de calitate.....	28
5.IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MINIMUM DOUA) SI ANALIZA DETALIATA A ACESTORA.....	30
5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, cuprinzând:	30
<i>5.1.1. Descrierea principalelor lucrări de intervenție.....</i>	<i>30</i>
<i>5.1.2. Descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/înlocuirea</i>	

<i>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.</i>	42
<i>5.1.3. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția</i>	34
<i>5.1.4. 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</i>	35
<i>5.1.5. Caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.</i>	35
<i>5.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare</i>	36
<i>5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale</i>	36
<i>5.4. Costuri estimative ale investiției</i>	37
<i>5.5. Sustenabilitatea realizării investiției</i>	38
<i>5.5.1. Impactul social și cultural</i>	38
<i>5.5.2. Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare</i>	38
<i>5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție</i>	40
<i>5.6.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință</i>	40
<i>5.6.2. Analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung</i>	41
<i>5.6.3. Analiza financiară; sustenabilitatea financiară</i>	41
<i>5.6.5. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor</i>	41
6. ANALIZA FINANCIARA SI ECONOMICA AFERENTA REALIZARII LUCRARILOR DE INTERVENTIE	48
<i>6.1. Comparția scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor</i>	48
<i>6.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e)</i>	53
<i>6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:</i>	54
<i>6.3.1. 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</i>	54
<i>6.3.2. 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</i>	54
<i>6.3.3. Indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții</i>	54
<i>6.3.4. Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni</i>	54
<i>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</i>	54

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	55
7. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE	56
7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire	56
7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară.....	56
7.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege	56
7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente.....	56
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	56
7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum:	56
7.6.1. <i>Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice.</i>	56
7.6.2. <i>Studiu de trafic și studiu de circulație, după caz</i>	57
7.6.3. <i>Raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice</i>	57
7.6.4. <i>Studiu istoric, în cazul monumentelor istorice</i>	57
7.6.5. <i>Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției</i>	57

Anexa 1 – Informații generale privind eligibilitatea și criteriile de punctaj

Anexa 2 – Analiza cost-beneficiu

B. PIESE DESENATE

- 1 Plan de încadrare în zonă
- 2 Plan de situație DE 1
- 3 Plan de situație DE 2
- 4 Profil longitudinal DE 1
- 5 Profil longitudinal DE 2
- 6 Profil transversal tip DE 1
- 7 Profil transversal tip DE 2
- 8 Profil transversal tip drumuri laterale
- 9 Detaliu și profil tip podet D 500 mm lateral
- 10 Detaliu și profil tip podet D 500 mm transversal
- 11 Detaliu platforma de încrucișare

 ELITE CONSULTING PROIECTARE ASISTENTA CONSULTANTA	S.C. SPC ELITE CONSULTING S.R.L. IASI Sat Paun, Comuna Barnova, Județul Iasi J22/8/07.01.2009 - RO 24923658 Telefon: 0741/232.111 Fax: 0336/401.865 E-mail: aolaritei_marian@yahoo.com	SPC ELITE CONSULTING  Sistem de management certificat ISO 9001 Certificat 8502 C ISO 14001 Certificat 4049 M
---	--	---

A.PIESE SCRISE

 ELITE CONSULTING PROIECTARE ASISTENTA CONSULTANTA	S.C. SPC ELITE CONSULTING S.R.L. IASI Sat Paun, Comuna Barnova, Județul Iasi J22/8/07.01.2009 - RO 24923658 Telefon: 0741/232.111 Fax: 0336/401.865 E-mail: aolaritei_marian@yahoo.com	 SPC ELITE CONSULTING CERT Sistem de management certificat ISO 9001 Certificat 8502 C ISO 14001 Certificat 4049 M
---	---	---

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITIE

1.1. Denumirea obiectivului de investiții:

**MODERNIZARE DRUMURI DE EXPLOATARE AGRICOLA
IN COMUNA IVEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI**

1.2. Amplasamentul:

**INTRAVILANUL SI EXTRAVILANUL COMUNEI IVEȘTI,
JUDEȚUL GALAȚI**

**1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat(a), in conditiile legii,
studiul de fezabilitate/ documentatia de avizare a lucrarilor de interventii:**

.....

1.4. Ordonatorul principal de credite:

COMUNA IVEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI

1.5. Investitorul:

COMUNA IVEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI

1.6. Beneficiarul investitiei:

COMUNA IVEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI

**1.7. Elaboratorul proiectului de executie:
S.C. SPC ELITE CONSULTING S.R.L. IASI**

Sat Paun, comuna Barnova, Județul Iasi

J22/8/07.01.2009 - RO 24923658

Telefon: 0741/232.111

Fax: 0336/401.865

E-mail: aolaritei_marian@yahoo.com



	S.C. SPC ELITE CONSULTING S.R.L. IASI Sat Paun, Comuna Barnova, Județul Iasi J22/8/07.01.2009 - RO 24923658 Telefon: 0741/232.111 Fax: 0336/401.865 E-mail: aolaritei_marian@yahoo.com	
---	--	---

2. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII LUCRARI DE INTERVENTIE

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

Politica de dezvoltarea rurală urmărește realizarea a trei obiective strategice pe termen lung: stimularea competitivității agriculturii; garantarea unei gestionări durabile a resurselor naturale și combaterea schimbărilor climatice; favorizarea unei dezvoltări teritoriale echilibrate a comunităților rurale în special prin sprijinirea economiilor locale, crearea și menținerea locurilor de muncă.

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.

Majoritatea din cele 2861 de comune care alcătuiesc în prezent spațiul rural românesc se confruntă cu un grad necorespunzător al dezvoltării infrastructurii de bază, fiind, aparent eligibile pentru realizarea

de proiecte de investiții. Cu toate acestea, resursele existente în sector - naturale și umane, nu sunt repartizate uniform între UAT-uri.

Din punct de vedere administrativ, spațiul rural românesc cuprinde 2861 de comune care înglobează 12.957 de sate.

În ultimii ani preocupările pentru a realiza o dezvoltare economică și socială echilibrată în profil teritorial s-au extins. Această tendință s-a impus, în primul rând, datorită rolului important pe care dezvoltarea economică la nivel local îl are în utilizarea eficientă a resurselor existente. Dezvoltarea infrastructurii și a serviciilor locale de bază în zonele rurale reprezintă elemente esențiale în cadrul oricărui efort de a valorifica potențialul de creștere și de a promova durabilitatea zonelor rurale. De fapt, crearea de infrastructură reprezintă primul pas în cadrul procesului de dezvoltare locală, în ideea că accesul la utilități, bunuri și/sau servicii crește atractivitatea zonei, deci acționează ca un „magnet” pentru potențialii investitori.

Între infrastructura unei zone și dezvoltarea sa economică există o relație de reciprocitate. Potențialul de dezvoltare a unei zone este cu atât mai mare cu cât infrastructura este mai dezvoltată. De asemenea, creșterea economică exercită o presiune asupra infrastructurii existente și determină o nevoie mai accentuată de dezvoltare a acesteia.

Astfel, construirea și întreținerea infrastructurii au un efect multiplicator ce creează numeroase locuri de muncă și impulsionează dezvoltarea economică.

Dezvoltarea durabilă a comunităților locale reprezintă o prioritate pentru că modul în care se dezvoltă localitatea îi afectează prezentul și șansele de viitor. O comunitate durabilă apreciază și promovează un mediu înconjurător sănătos, utilizează eficient resursele, dezvoltă și asigură o economie locală viabilă. Comunitatea durabilă are o viziune asupra dezvoltării susținută și promovată de toți membrii ei.

Submăsura 4.3 „Investiții pentru dezvoltarea, modernizarea sau adaptarea infrastructurii agricole și silvice” se încadrează, conform Regulamentului (CE) 1305/2013, art. 17, în măsura 04 – Investiții în active fizice – și contribuie la domeniile de intervenție (DI): 2A Îmbunătățirea performanței economice a tuturor fermelor și facilitarea restructurării și modernizării fermelor, în special în vederea creșterii participării și orientării către piață, cât și a diversificării agricole, 2C Îmbunătățirea performanței economice a pădurilor și 5A Eficientizarea utilizării apei în agricultură. Sprijinul acordat prin investiții în infrastructura agricolă de acces se încadrează în DI 2A.

Îmbunătățirea performanței economice a tuturor fermelor și facilitarea restructurării și modernizării fermelor, în special în vederea creșterii participării și orientării către piață, cât și a diversificării agricole și va avea un efect pozitiv asupra competitivității sectorului agricol prin îmbunătățirea accesibilității exploatațiilor agricole, prin modernizarea și adaptarea căilor de acces, asigurând

o bună aprovizionare și un acces mai facil către consumatori și piețele de desfacere. Prin proiectele depuse vor fi finanțate investiții în construcția, extinderea și/sau modernizarea drumurilor de acces agricole către ferme (căi de acces din afara exploatațiilor agricole).

2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

Situația precară a drumurilor de exploatare de pe raza comunei Ivești, au creat o serie de efecte negative. Drumurile de exploatare se prezintă la nivel de pamant, punctual prezentând urme slabe balast. Acostamentele drumurilor de exploatare vizate nu sunt definite și lipsesc dispozitivele de colectare și evacuare a apelor pluviale (santuri, rigole, podețe).

Drumurile au degradări specifice drumurilor cu îmbracaminti rutiere nemodernizate (cu pamant sau balast): gropi, fagase, cedări locale, valuriri, praf vară și noroi în perioadele ploioase. Toate aceste degradări fac ca traficul rutier în această zonă să se desfășoare cu mare greutate, mai ales în perioada cu precipitații.

Planeitatea suprafeței de rulare este necorespunzătoare din cauza lipsei unei structuri rutiere moderne conducând la franări și accelerări frecvente producând zgomet și vibrații.

Din cauza acestor defecțiuni se recomandă înlocuirea structurii existente.

Scurgerea apelor este deficitară întrucât santurile lipsesc de pe aproximativ toată lungimea drumurilor de exploatare, iar în locurile în care acestea au existat, sunt colmatate sau înierbate și cu curgere neuniformă.

Din cauza lipsei întreținerii, vegetația a crescut pe acostamente împiedicând astfel scurgerea laterală a apelor, acestea curgând sau baltind în lungul drumurilor de exploatare în timpul ploilor abundente.

Lipsesc podețe pentru scurgerea și evacuarea apelor pluviale. Pe drumurile pe care sunt întâlnite podețe, acestea sunt colmatate, fără camere de cadere și fără timpane.

Din cauza inconvenientelor enumerate circulația vehiculelor și a pietonilor se desfășoară necorespunzător din punct de vedere al siguranței și confortului, necesitând modernizarea drumurilor de exploatare.



Figura 01. Prezentarea situatiei existente a drumurilor de exploatare din comuna Ivești.



Figura 02. Prezentarea situatiei existente a drumurilor de exploatare din comuna Ivești.



Figura 03. Prezentarea situatiei existente a drumurilor de exploatare din comuna Ivești.

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Implementarea proiectului va duce la atingerea următoarelor obiective:

- principiul gradului de acoperire a populației deservite – prin implementarea proiectului vor fi deserviti aproximativ 8441 locuitori ai Comunei Ivești;
- principiul conectivității în vederea asigurării legăturii cu principalele căi rutiere și alte căi de transport – prin implementarea proiectului vor fi asigurate legături cu drumuri naționale, județene și locale;
- principiul rolului multiplu în sensul accesibilizării agenților economici, a zonelor turistice, a investițiilor sociale, accesibilizarea altor investiții finanțate din fonduri europene. – prin implementarea proiectului va fi facilitat accesul la terenurile agricole, a locuitorilor la investiții de interes social (biserica, cimitir, stadion, școala, oficiu postal) precum și către agenții economici existenți în zona.

Prin modernizarea acestor drumuri se realizează și obiectivele operaționale ale Strategiei de Dezvoltare a Comunei Ivești precum și a județului Galați:

- Îmbunătățirea accesului la suprafețele agricole;
- Îmbunătățirea accesului agenților economici;
- Îmbunătățirea accesului la calea de comunicații din vecinătate;
- Diminuarea riscului de inundații ale suprafețelor agricole;
- Creșterea volumului de exploatat/recoltat anual.

Obiectivele specifice sunt atinse prin implementarea proiectului privind modernizarea drumurilor de exploatare din localitatea Ivești ce fac legătura direct sau indirect cu instituții politico-administrative, socio-medice, turistice, etc. ceea ce duce la următoarele beneficii:

- Beneficii economice:
 - economie de carburant;
 - reducerea costurilor cu repararea autovehiculelor;
 - creșterea valorii terenurilor din zonă.
- Beneficii sociale:
 - economie de timp pentru transportul persoanelor și bunurilor;
 - creșterea mobilității populației;
 - accesul rapid al mijloacelor de intervenție pentru situații excepționale salvare, poliție, ISU (Inspectoratul pentru Situații de Urgență);
 - accesul la mijloacele de transport în comun: autobuz, tren.
- Beneficii de mediu:
 - reducerea poluării prin scăderea suspensiilor în aer.

Intocmit,
ing. Andrei Dumitriu

Verificat,
ing. Ovidiu Agache

 ELITE CONSULTING PROIECTARE ASISTENȚĂ CONSULTANTĂ	S.C. SPC ELITE CONSULTING S.R.L. IASI Sat Paun, Comuna Barnova, Județul Iasi J22/8/07.01.2009 - RO 24923658 Telefon: 0741/232.111 Fax: 0336/401.865 E-mail: aolaritei_marian@yahoo.com	 
---	---	---

3. DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE

3.1. Particularități ale amplasamentului

Comuna Ivești este situată în partea central-vestică a județului Galați, străbătută de Bârlad cursul său inferior respectiv vechea albă. Latura vestică a localității este mărginită de râul Siret. Din punct de vedere geografic, Iveștiul se află la întretăierea meridianului 27° 30' longitudine estică și a

paralelei de 45° 40' latitudine nordică. Aceste coordonate plasează Iveștiul în zona temperată tipică cu anumite urmări în climă, soluri, floră și faună.

Din punct de vedere fizico-geografic localitatea se situează la contactul părții N-E a Câmpiei Române cu partea de Sud a Podișului Moldovei respectiv sectorul sudic al Câmpiei Tecucilor care ocupă centrul și estul localității cu sectorul Câmpia Siretului Inferior în vestul localității. Din punct de vedere climatic Iveștiul este supus maselor de aer continental din nordul și estul Europei.

În cadrul județului Galați localitatea este situată la 18 km sud de Tecuci și la 53 km nord-nord est de municipiul Galați. De cele 2 municipii Iveștiul este legat printr-o șosea națională DN 25 și o cale ferată cu ecartament normal, dublă și în curs de electrificare. Teritoriul localității se întinde pe direcția vest-sud vest---est-nord est pe o lățime de 14, 5 km și pe o lungime de 8 km pe direcția nord-sud. În vest se învecinează cu comuna Suraia și Vulturii din județul Vrancea limitată de talvegul râului Siret. În nord limita traversează lunca Siret Bârlad după care urcă pe terasele din stânga Bârladului respectiv terasele geomorfologice « Ivești » pe această direcție localitatea se învecinează cu Umbrărești și Cudalbi. În est valea Călmățuiului unde e granița cu comuna Grivița. În sud limita trece peste terasa Ivești și lunca Bârlad-Siret unde este comuna Liești.

Suprafața localității este de aproximativ 90 km pătrați ---8955, 22 ha, din acest punct de vedere Iveștiul ocupă 5% din suprafața județului fiind o comună de mărime medie.

Terenul ocupat de drumuri locale ce fac obiectul prezentei documentatii este situata in intravilanul si extravilanul Comunei Ivești. Terenul respectiv se afla in proprietatea publica a comunei si in administrarea Consiliului Local al acesteia.

3.1.1. Descrierea amplasamentului (localizare – intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan)

Drumurile vizate de prezenta documentatie tehnica se afla pe raza Comunei Ivești, județul Galați.

Drumurile studiate se afla in intravilanul si extravilanul Comunei Ivești, județul Galați.

Lungimea totală a drumurilor de exploatare ce vor fi modernizate este de 5812,00 m.

Traseul de 5812,00 m este alcatuit din 2 drumuri dupa cum urmeaza:

Tabel 1

Nr. crt.	Denumire drum	Lungime (m)
1	Drum de exploatare DE 1	3835,00
2	Drum de exploatare DE 2	1977,00
TOTAL		5812,00

Drumurile rurale amintite mai sus sunt drumuri de clasa tehnica V, cu partea carosabilă de 4,00 m si acostamente de 0,50 m.

Suprafata de teren necesara modernizarii drumurilor este de 42.371,80 mp.

3.1.2. Relatiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile

Sub aspectul căilor rutiere majore, județul Galați beneficiază, la limita sa nord – vestică de culoarul autostrăzii nord-sud Ucraina–Siret–Roman–Focșani–București Giurgiu, prin ramura sa de est Focșani–Albița–Republica Moldova, Comuna Ivești se sprijină pe DJ 254 si DN 25..

3.1.3. Datele seismice si climatice

Date seismice

Conform COD DE PROIECTARE SEISMIC – P 100/1/2013, arealul se încadrează în zona de hazard seismic descris de valoarea de vârf a accelerației orizontale a terenului $a_g = 0,30 \text{ g}$ (acelerația terenului pentru proiectare), determinată pentru intervalul mediu de recurență de referință (IMR) corespunzător stării limită ultime. Valoarea perioadei de control (colț) a spectrului de răspuns este $T_c = 1,00\text{s}$.

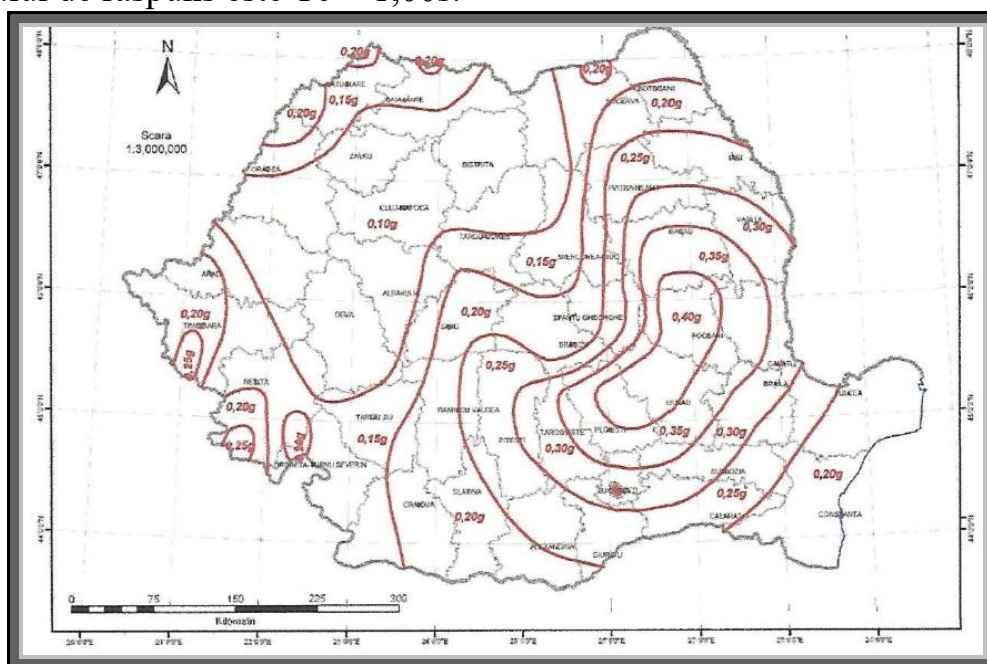


Figura 04. Zonarea valorii de varf a accelerației terenului pentru cutremure avand IMR = 225 ani.

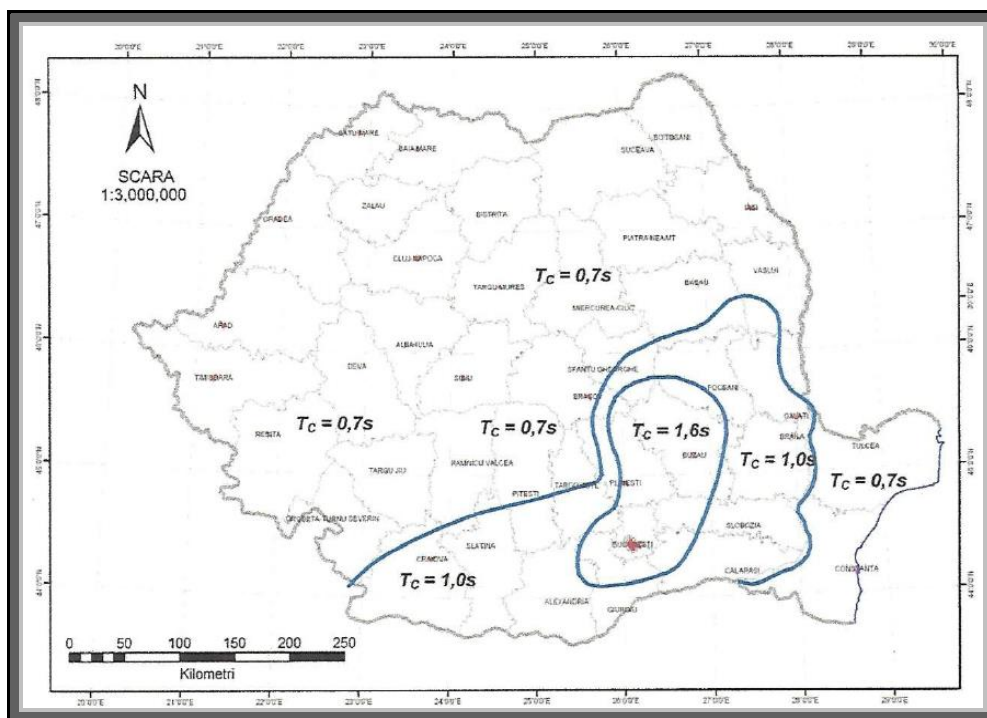


Figura 05. Perioada de control (colt) a spectului de raspuns T_c .

Date climatice

Temperatura maximă absolută 40.5 grade Celsius la 25 iulie 1987 iar temperatura minimă absolută -33, 5 grade Celsius la 3 ianuarie 1985 cele două maxime reflectând caracterul temperat continental excesiv având o amplitudine termică foarte mare -74 de grade Celsius.

Umiditatea relativă la Ivești este de 80, 69%, umiditatea absolută este de 7, 4g/cm pătrat.

Nebulozitatea este de 5, 5 nr mediu cu cer senin pe an este de 127 de zile.

Precipitațiile sunt de 395 l/m/an într-un an față de media pe țară 640 l/m/an.

Din acest punct de vedere arelul este unul dintre cele mai secetoase din țară exceptând Delta Dunării.

Precipitațiile tot mai scăzute se datorează defrișării celor 600 de ha de pădure și livadă. Zăpada face ca la Ivești să se găsească cam timp de 25 de zile pe an.precipitațiile pot fi sub formă de zăpadă și la nivel de grosime strat de zăpadă grosimea maxima este 1, 5metri. Crivățul produce fenomenul de spulberare a zăpezii.

Vânturile –crivățul este principalul vânt, dar fragmentarea reliefului în microzona de terasă și de luncă creează brize locale observabile vara.

Fenomenele meteorologice: Numărul mediu de zile cu rouă într-un an este de 58, lunile cele mai cețoase sunt noiembrie decembrie și ianuarie, numărul mediu de zile cu brumă este de 16, numărul mediu de zile cu chiciură este de 4 zile. Grindina cea mai puternică a bătut la Ivești în ziua de 4 aprilie 1977 când la orele 14 s-a depus pe sol un strat de grindină de 10 centimetri, poleiul cea

mai « păcătos » polei s-a produs în ziua de 25 decembrie 1977 când s-a creat pe DN 25 o oglinda de gheață care a oprit circulația auto.

În ceea ce privește adâncimea pânzei freatice ea aprovizionează de la 3-4 metri adâncime lunca comuna S-B cu apă foarte puțin potabilă și 14-20 de metri adâncime terasele din stânga Bârladului unde apa capătă calități aproape potabile. Forajele făcute la I.A.S. Ivești au interceptat 3 strate acvifere care încep de la 150 până la 229 de metri și care dacă ar fi captate ar da un debit de 12 metri cubi pe oră. Izvoarele rar întâlnite în localitate având debite foarte mici, cu ape ușor mineralizate. Ele apar pe terase datorita intersecției pânzelor freatice prin eroziunea fluvială mai aleas în gârlelele Ciuslucu, Conacheasca și Bârlovița.

Apele stătătoare sunt reprezentate prin mici petice de mlaștină întâlnite întâlnite în lunca Bârladului ca urmare a existenței pânzei freatice mai aproape de suprafață. Aceste mlaștini au o vegetație specifică având o influență bioclimatică sesizabilă asupra luncii. Începand din 1991 și până în 1992 la început din cauza ploilor dar mai apoi din cauza actiunilor antropice, când locuitorii au distrus sistemul de irigație de aproape de Călmățui furând dalele din ciment s-a creat o baltă cu o suprafață de 40-60 hectare unde s-a instalat o vegetație și faună hidrofilă. În ceea ce privește fenomenul de « remmu » care facea ravagii în sectorul comun al luncii B-S ajungând spre nord până dincolo de Torcești când întreaga luncă devenea o adevăra mare el a dispărut de la mijlocul anilor '70 când Siretul și împarte Bârladul au fost îndiguite cu diguri de 3-5 metri. În plus faptul că de câțiva ani curge într-un canal gura de vărsare înmăltă permițând o deversare ușoară în Siret.

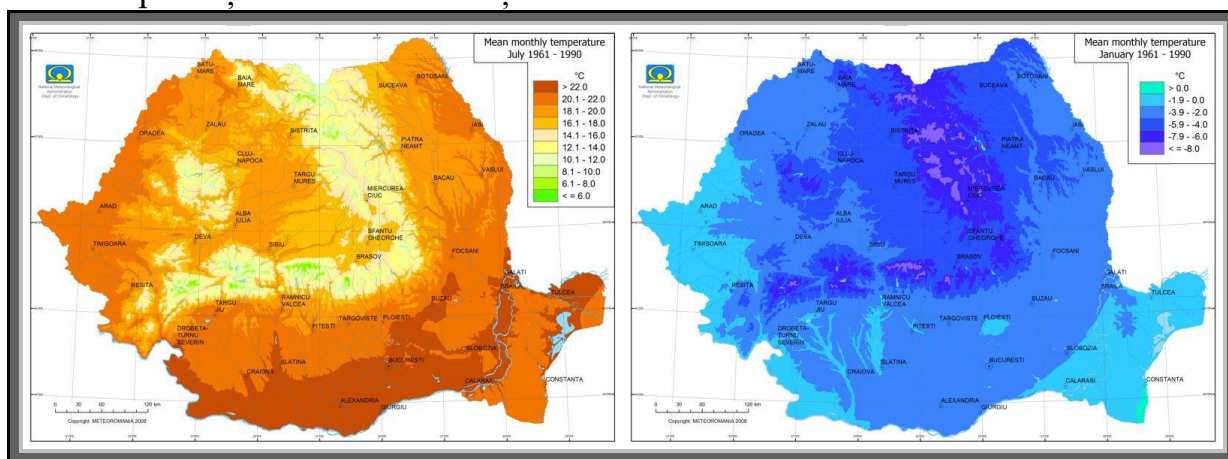


Figura 06. Harta intensitatii temperaturii a Romaniei.

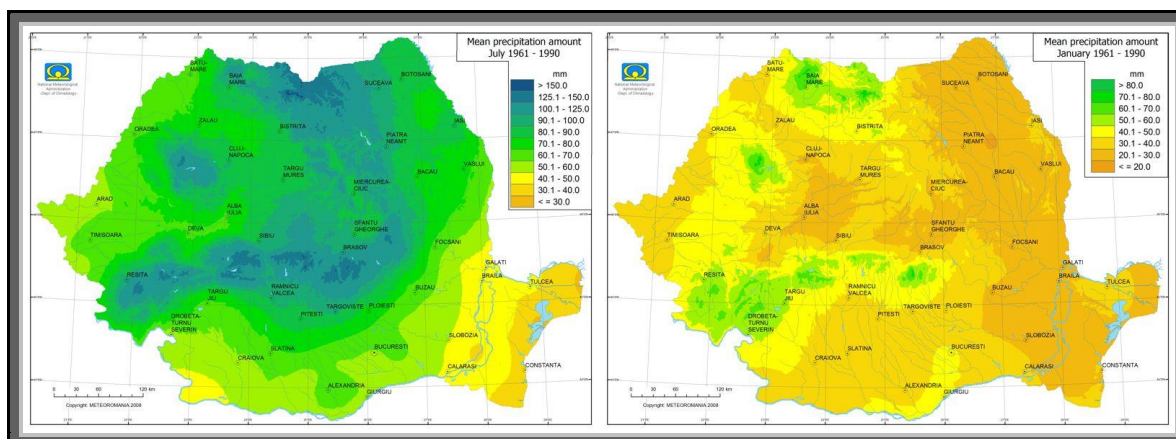


Figura 07. Harta precipitatiilor Romaniei.

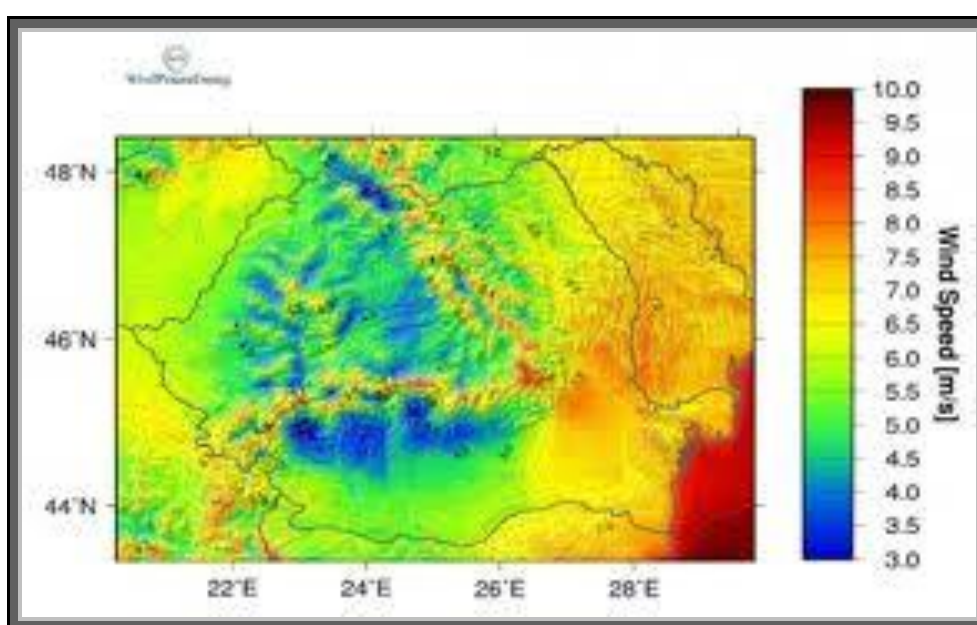


Figura 08. Harta intensitatii vanturilor din Romania.

Adancimea de inghet in zona comunei, conform STAS-ului 6054/77 este de 0.90 – 1.00 m.

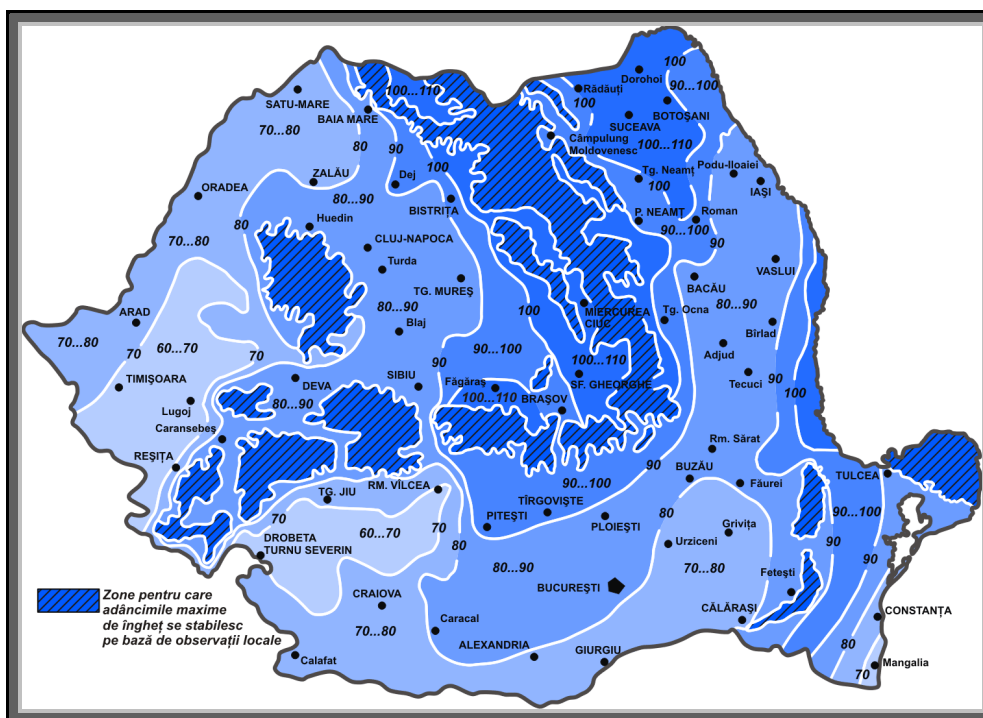


Figura 09. Harta adancimii de inghet din Romania.

3.1.4. Studii de teren.

a) Studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementarilor tehnice în vigoare

Studiul geotehnic a fost realizat în conformitate cu reglementările tehnice specifice în vigoare, corespunzător prevederilor din NP 074-2014 “Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții” și stabilește condițiile geotehnice din zona, precum și condițiile de fundare pentru obiectivele de proiectate.

Aparatura folosită în vederea realizării studiului geotehnic.

Teren:

- Instalatie foraj;
- Sapa, Tije, Teu, Prelungitoare;
- Rascheta, Ranga, Cazna, lopata, chei fixe, ciocan, ruleta si tarnacop;
- Perforator si generator;
- Prelevare esantioane;
- Pungi plastic, Geanta frigorifica, Cutite;

Laborator:

- Etuva caloris 100l, balanta precizie RADWAG model PS 1000.R2 seria 526949;

Determinari fizice

- Umiditate: capsule, cutii aluminiu, cutite laborator, sticle de ceas, exicator cu placa, platane aluminiu, mojar cu pistil din otel si ceramic dura, sita tesatura sarma cu ochiuri de 2 si 0.2, cilindri de 100 cm³, picnometru 100 cm³ cu termometru, palnii, razatori, termometru precizie 0.1°C, placi de sticla mata

200x200x8mm sau placa de marmura 200x200x20 mm, cutite, spatula, presa plasticitate IMEC, inel F50 mm din tabla de alama sau aluminiu cu h=2mm, discuri metalice, hartie filtru, cupa casagrande, con vasiliev, cilindri 1000 cm³ si F60mm, termometru precizie 0.5°C, arometru tip Casagrande, capsule metal/ceramice, cronometru, sita spalare 0,063 mm, vas spalare, agitator, pahare Berzelius, pipeta 25 cm³ , aparat cernere + set site, subler, pensule.

- Reactivi: carbonat de litiu chimic pur/pentru analize, apa oxigenata, solutie diluata de silicat de sodiu, densitatea=1,04 g/cm³ , solutie de hexametafosfad de sodiu 40g +1000 cm³ apa distilata, clorura de calciu tehnica anhidra, solutie de clorura calciu cristalizata 300g/l filtrata.

Ca urmare a analizării tuturor datelor și potrivit normativului NP 074/2014 privind principiile, exigențele și metodele cercetării geotehnice a terenului de fundare, categoria geotehnică a lucrării este 2, ceea ce corespunde unui risc geotehnic moderat.

La proiectare, execuție și exploatare, se vor respecta prevederile următoarelor STAS – uri și Normative:

- SR EN ISO 14688-1/2004 - Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 1: Identificare și descriere;

- SR EN ISO 14688-2/2005 - Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 2: Principii pentru o clasificare;

- Normativ NP 125:2010 - privind proiectarea și executarea construcțiilor fundate pe terenuri sensibile la umezire;

- STAS 1242/2/1985, privind studii și cercetări geotehnice specifice traseelor pentru căi ferate și drumuri;

- STAS 1709/2- 90 – Acțiunea fenomenului de îngheț-dezgheț la lucrări de drumuri. Prevenirea și remedierea degradărilor produse de îngheț-dezgheț. Prescripții tehnice;

- SR 11100/1/1993, - Zonare seismică. Macrozonarea teritoriului României și Reglementarea tehnică P100/1/2013 - Cod de proiectare seismică – partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri;

- STAS 6054/1977, privind adâncimea limită de îngheț;

- Instrucțiunile PD – 177 – 2001 - pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide (metoda analitică);

- Indicator TS/1991, categoriile de teren în care se vor executa eventuale săpături;

- Planul de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a V-a - Zone de risc natural.

b) Studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz

Măsurătorile au fost efectuate cu stația totală Leica TC 705, care are următoarele caracteristici:

- Puterea de mărire lunetă: 26x;
- Acuratețe de măsurare unghiuri orizontale: 3,5 sec;
- Precizia de măsurare distanțe: $\pm(3+2 \text{ ppm} \times D) \text{ m}$;
- Distanțe măsurate cu o singură prismă: 1,6 km.

S-a lucrat în sistem de proiecție Stereo'70, folosind stația Totală Leica Tip TCR 705, Seria 652327, Producător Leica, și telemetru Leica, Tip Disto TMA5 cu lungime de măsurare 50 m.

Legarea la sistemul de coordonate Stereo '70 s-a făcut cu ajutorul receptorului GPS cu dubla frecvență TRIMBLE, seria 5544441073, 5552453160, 5544441081 și STONEX, seria 1021609030018, prin procedeul RTK prin conectare la stațiile permanente ROMPOS.

Specificatii tehnice:

- precizie orizontal static: $\pm 3\text{mm} + 1\text{ppm}$;
- precizie vertical static: $\pm 5\text{mm} + 1\text{ppm}$;
- precizie RTK orizontal: $\pm 1\text{cm} + 1\text{ppm(RMS)}$;
- precizie RTK vertical: $\pm 2\text{cm} + 1\text{ppm(RMS)}$;
- interval de temperaturi de operare: -20 la 60 grade;
- temperatura de depozitare: -35 la 65 grade;
- modul GSM/GPRS/CDMA incorporat.

3.1.5. Situația utilităților tehnico-edilitare existente

Pentru realizarea investiției nu sunt necesare mutarea rețelelor electrice, gaze, beneficiarul având obligația de a elibera terenul de sarcini înaintea executiei lucrarilor.

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

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

3.2. Regimul juridic

3.2.1. Natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune

Terenul ocupat de lucrările ce se propun a fi executate coincide cu terenul ocupat de drumurile care fac obiectul prezentei documentatii din comuna Ivești, care fac parte din domeniul public al comunei Ivești, județul Galați.

3.2.2. Destinația construcției existente

Drumurile vizate de prezenta documentatie fac parte din domeniul public al Comunei Ivești si au ca destinatie:

- accesul riveranilor la proprietatile particulare;
- accesul in si din rețeaua de drumuri locale si județene;
- accesul populației la punctele de interes comun din localitate (scoala, gara, stadion, cimitir, agenti economici);
- accesul la terenurile agricole.

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

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:

3.3.1. Categoria și clasa de importanță

Categoria de importanță se stabilește conform Regulamentului MLPAT, Ordin nr. 31/N din 2.10.1995 „Metodologie de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor”.

Factorii determinanți care au stat la baza stabilirii categoriei de importanță au fost:

- Importanță vitală;
- Importanță social-economică și culturală;
- Implicarea economică;
- Necesitatea luării în considerare a duratei de utilizare (existentă);
- Necesitatea adaptării la condițiile locale de teren și de mediu;
- Volumul de muncă și de materiale necesare.

Pentru evaluarea fiecărui factor determinant s-au avut în vedere câte trei criterii asociate, a căror punctare s-a făcut conform celor stipulate în metodologie.

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

$$P(n) = k(n) \times \Sigma p(i) / n(i);$$

Modalitatea aprecierii criteriilor asociate factorilor determinanți:

P(1) – Importanță vitală, în cazul unor disfuncții ale construcției

S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:

p(i) – oameni implicați direct – nivel redus, punctaj 1;

p(ii) - oameni implicați indirect – nivel mediu, punctaj 2;

p(iii) – caracterul evolutiv al efectelor periculoase – nivel redus, punctaj 1.

P(2) – Importanța social economică și culturală, funcțiunile

construcției

S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:

p(i) – mărimea comunității care apelează la funcțiuni – nivel apreciabil, punctaj 4;

p(ii) – ponderea pe care o au funcțiunile în comunitate - nivel apreciabil, punctaj 4;

p(iii) – natura și importanța funcțiunilor – nivel mediu, punctaj 2.

P(3) – Implicarea ecologică, influența construcției asupra mediului natural și construit

S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:

p(i) – măsura în care realizarea și exploatarea construcției intervine în perturbarea mediului – nivel redus, punctaj 1;

p(ii) – gradul de influență nefavorabilă – nivel redus, punctaj 1;

p(iii) – rolul activ în protejarea / refacerea mediului – nivel mediu, punctaj 2;

P(4) – Necesitatea luării în considerare a duratei de utilizare (existentă)

S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:

p(i) – durata de utilizare preconizată – nivel mediu, punctaj 2;

p(ii) – măsura în care performanțele alcătuirilor constructive depind de cunoașterea evoluției acțiunilor (solicitărilor) pe durata de utilizare – nivel apreciabil, punctaj 4;

p(iii) – măsura în care performanțele funcționale depind de evoluția cerințelor pe durata de utilizare – nivel mediu, punctaj 2.

P(5) – Necesitatea adaptării la condițiile locale de teren și de mediu

S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:

p(i) – măsura în care asigurarea soluțiilor constructive este dependentă de condițiile locale de teren și de mediu – nivel ridicat, punctaj 6;

p(ii) – măsura în care condițiile locale de teren și de mediu evoluează defavorabil în timp – nivel mediu, punctaj 2;

p(iii) – măsura în care condițiile locale de teren și de mediu determina activități / măsuri deosebite pentru exploatarea construcției – nivel mediu, punctaj 2.

P(6) – Volumul de muncă și de materiale necesare

S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:

p(i) – ponderea volumului de muncă și de materiale înglobate – nivel ridicat, punctaj 6;

p(ii) – volumul și complexitatea activităților necesare pentru menținerea performanțelor construcției pe durata de existență a acesteia – nivel mediu, punctaj 2;

p(iii) – activități deosebite în exploatarea construcției impuse de funcțiunile acesteia – nivel redus, punctaj 1.

Tabel 2

Nr. Crt.	Factorul determinant		Criteriile asociate		
	k(n)	P(n)	p(i)	p(ii)	p(iii)

1.	1	1	1	2	1
2.	1	3	4	4	2
3.	1	1	1	1	2
4.	1	3	2	4	2
5.	1	3	6	2	2
6.	1	3	6	2	1
Total	6	14	20	15	10
		14 (6<14<17)			
Categoria de importantă			C - Normală		

Conform H.G. 766/10.XII.1997 (Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor), din analiza punctajului total obținut prin luarea în considerare a punctajelor acordate pentru cele trei criterii asociate, corespunzătoare celor șase factori determinanți: **rezultă categoria de importanță C – lucrări de importanță normală.**

Construcțiile se încadrează în următoarele categorii și clase de rezistență:

- categoria de importanță: „C” conf. HG 766/97,
- drumuri agricole de categoria II;
- categoria funcțională – drumuri agricole de exploatare.

Clasa tehnică: - V - în conformitate cu prevederile Ordinului nr. 45/1998 al Ministrului Transporturilor, pentru aprobarea normelor tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor.

3.3.2. *Cod în lista monumentelor istorice, după caz*
Nu este cazul.

3.3.3. *An/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție*
Nu se cunosc.

3.3.4. *Suprafața construită*
Suprafața de teren necesară modernizării drumurilor este de 42.371,80 mp.

3.3.5. *Suprafața construită desfășurată*
Nu este cazul.

3.3.6. *Valoarea de inventar a construcției*
Lungimea totală a drumurilor analizate în prezenta documentație este de 5.812,00 m. Valoarea C+M este de 4,094,584.05 lei inclusiv T.V.A.

3.3.7. *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.

Pe baza expertizei tehnice se constata ca drumurile care fac obiectul prezentei documentatii sunt drumuri din pamant, punctual prezentand urme slabe de balast, in stare avansata de degradare. Drumurile au degradari specifice drumurilor cu imbracaminti rutiere nemodernizate (cu pamant sau balast): gropi, fagase, cedari locale, valuriri, praf vara si noroi in perioadele ploioase. Acostamentele drumurilor de exploatare vizate nu sunt definite si lipsesc dispozitivele de colectare si evacuare a apelor pluviale (santuri, rigole, podețe).

Toate aceste degradari fac ca traficul rutier in aceasta zona sa se desfasoare cu mare greutate, mai ales in perioada cu precipitatii.

Scurgerea apelor este deficitara intrucat santurile lipsesc de pe aproximativ toata lungimea drumurilor, iar in locurile in care acestea au existat, sunt colmatate sau inierbate.

Din cauza lipsei intretinerii, vegetatia a crescut pe acostamente impiedicand astfel scurgerea laterala a apelor, acestea curgand sau baltind in lungul drumurilor in timpul ploilor abundente.

Lipsesc podețe pentru scurgerea si evacuarea apelor pluviale. Pe drumurile pe care sunt intalnite podețe, acestea sunt colmatate, fara camere de cadere si fara timpane.

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

In ansamblu, starea tehnica a sectoarelor de drumuri analizate este "rea" pe intreaga lungime, traficul desfasurandu-se cu dificultate, mai ales in perioadele cu precipitatii abundente, astfel ca modernizarea acestora devine absolut necesara si urgenta.

3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.

Nu este cazul.

Intocmit,
ing. Andrei Dumitriu

Verificat,
ing. Ovidiu Agache



 ELITE CONSULTING PROIECTARE ASISTENTA CONSULTANTA	S.C. SPC ELITE CONSULTING S.R.L. IASI Sat Paun, Comuna Barnova, Județul Iasi J22/8/07.01.2009 - RO 24923658 Telefon: 0741/232.111 Fax: 0336/401.865 E-mail: aolaritei_marian@yahoo.com	 Sistem de management certificat ISO 9001 Certificat 8502.C ISO 14001 Certificat 4049 M
---	--	---

4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE SI, DUPA CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE

4.1. Clasa de risc seismic

Conform COD DE PROIECTARE SEISMIC – P 100/1/2013, arealul se încadrează în zona de hazard seismic descris de valoarea de vârf a accelerației orizontale a terenului $a_g = 0,30g$ (accelerația terenului pentru proiectare), determinată pentru intervalul mediu de recurență de referință (IMR) corespunzător stării limită ultime. Valoarea perioadei de control (colț) a spectrului de răspuns este $T_c = 1,00s$.

4.2. Prezentarea a minimum două soluții de intervenție

Prin modernizarea drumurilor propuse structura rutiera proiectata va corespunde cerintelor unui drum de clasa tehnica V.

S-au analizat doua variante de structuri rutiere, corespunzatoare clasei de trafic mediu:

Structura varianta 1

Drum de exploatare agricol DE 1 (km 0+000,00 – 0+100,00)

- strat de uzura din mixtura asfaltica tip BA16 rul 50/70 in grosime de 4 cm;
- strat de legatura din mixtura asfaltica tip BAD22.4 leg 50/70 in grosime de 6 cm;
- strat de baza din piatra sparta naturala/artificiala in grosime de 12 cm;
- strat de fundatie din balast in grosime de 15 cm;
- strat de forma din balast in grosime de 10 cm.

Drum de exploatare agricol DE 1 (km 0+100,00 – 3+835,00)

- strat din piatra sparta naturala/artificiala in grosime de 15 cm;
- strat din balast in grosime de 25 cm;

Drum de exploatare agricol DE 2 (km 0+000,00 – 0+100,00)

- strat de uzura din mixtura asfaltica tip BA16 rul 50/70 in grosime de 4 cm;
- strat de legatura din mixtura asfaltica tip BAD22.4 leg 50/70 in grosime de 6 cm;
- strat de baza din piatra sparta naturala/artificiala in grosime de 12 cm;
- strat de fundatie din balast in grosime de 15 cm;
- strat de forma din balast in grosime de 10 cm.

Drum de exploatare agricol DE 2 (km 0+100,00 – 1+977,00)

- strat din piatra sparta naturala/artificiala in grosime de 15 cm;
- strat din balast in grosime de 25 cm;

Structura varianta 2

Drum de exploatare agricol DE 1 (km 0+000,00 – 0+100,00)

- strat de uzura din mixtura asfaltica tip BA16 rul 50/70 in grosime de 4 cm;
- strat de legatura din mixtura asfaltica tip BAD22.4 leg 50/70 in grosime de 6 cm;
- strat de baza din balast stabilizat cu lianti hidraulici: 20 cm;
- strat de fundatie din balast in grosime de 15 cm;
- strat de forma din balast in grosime de 10 cm.

Drum de exploatare agricol DE 1 (km 0+100,00 – 3+835,00)

- strat din piatra sparta naturala/artificiala in grosime de 15 cm;
- strat din piatra sparta naturala/artificiala in grosime de 25 cm;

Drum de exploatare agricol DE 2 (km 0+000,00 – 0+100,00)

- strat de uzura din mixtura asfaltica tip BA16 rul 50/70 in grosime de 4 cm;
- strat de legatura din mixtura asfaltica tip BAD22.4 leg 50/70 in grosime de 6 cm;
- strat de baza din balast stabilizat cu lianti hidraulici: 20 cm;
- strat de fundatie din balast in grosime de 15 cm;
- strat de forma din balast in grosime de 10 cm.

Drum de exploatare agricol DE 2 (km 0+100,00 – 1+977,00)

- strat din piatra sparta naturala/artificiala in grosime de 15 cm;
- strat din piatra sparta naturala/artificiala in grosime de 25 cm;

4.3. 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

Drumurile in plan

Lungimea totala a drumurilor studiate este de $L = 5.812,00$ ml. Traseul proiectat al fiecarui drum in plan, va urmari traseul existent, pentru evitarea exproprierei terenurilor, fapt ce ar complica inceperea executiei lucrarilor.

Racordarile prevazute in plan vor fi circulare. Elementele geometrice in plan, inclusiv amenajarea in spatiu a curbilor (supralargiri, convertiri, suprainaltari), vor fi stabilite in conformitate cu prevederile STAS 863/85 si STAS 10144-3/91 "Strazi. Elemente geometrice. Prescriptii de proiectare" si O.M.T 50/1998.

Drumurile in profil longitudinal

Niveleta proiectata (linia rosie) va urmari linia actuala a terenului cu mici modificari, cu diferente in ax pozitive aproximativ egale cu grosimea structurii rutiere + corecturile necesare, aplicate in asa fel incat pasul de proiectare prevazut in STAS 863/65 sa fie respectat. Daca prin asternerea straturilor asfaltice drumul se inalta, se va acorda o atentie deosebita scurgerii apelor, adoptandu-se solutii adecvate, astfel incat dispozitivele de scurgere sa preia atat apele de suprafata, cat si apele din curtile invecinate drumului.

Daca inaltarea drumului ingreuneaza fluiditatea scurgerii apelor, se va construi structura rutiera in caseta, pastrandu-se linia rosie actuala a drumului si facilitand astfel scurgerea apelor de pe proprietatile adiacente.

Drumul in profil transversal

Se va adopta profilul transversal tip in conformitate cu O.M.T 50/1998, STAS 10144-1/90, si NP 116-2004, urmarindu-se a se pastra lăţimea existenta a platformei, pentru evitarea exproprierei terenurilor, fapt ce ar complica inceperea executiei lucrarilor.

Scurgerea apelor, santuri si rigole

Scurgerea apelor va fi asigurata prin executia rigole din pamant in conformitate cu STAS 2914-84 si STAS 2916-87, cu o sectiune calculata astfel incat sa asigure evacuarea apelor provenite din ploii de pe suprafetele aferente bazinului de acumulare. La intersectiile cu drumurile laterale se vor prevedea podeţe tubulare de min. 500 mm, pentru asigurarea continuitatii scurgerii apelor in lungul drumului. Pentru subtraversarea drumului, daca este necesar, se vor prevedea podeţe tubulare de min. $\Phi 500$ mm.

Structura rutiera

Tinand seama de valorile de trafic inregistrate pe tronsoanele de drumuri analizate, propunem doua variante (scenarii) pentru modernizarea acestora:

Structura varianta 1

Drum de exploatare agricol DE 1 (km 0+000,00 – 0+100,00)

- strat de uzura din mixtura asfaltica tip BA16 rul 50/70 in grosime de 4 cm;
- strat de legatura din mixtura asfaltica tip BAD22.4 leg 50/70 in grosime de 6 cm;
- strat de baza din piatra sparta naturala/artificiala in grosime de 12 cm;
- strat de fundatie din balast in grosime de 15 cm;
- strat de forma din balast in grosime de 10 cm.

Drum de exploatare agricol DE 1 (km 0+100,00 – 3+835,00)

- strat din piatra sparta naturala/artificiala in grosime de 15 cm;
- strat din balast in grosime de 25 cm;

Drum de exploatare agricol DE 2 (km 0+000,00 – 0+100,00)

- strat de uzura din mixtura asfaltica tip BA16 rul 50/70 in grosime de 4 cm;
- strat de legatura din mixtura asfaltica tip BAD22.4 leg 50/70 in grosime de 6 cm;
- strat de baza din piatra sparta naturala/artificiala in grosime de 12 cm;
- strat de fundatie din balast in grosime de 15 cm;
- strat de forma din balast in grosime de 10 cm.

Drum de exploatare agricol DE 2 (km 0+100,00 – 1+977,00)

- strat din piatra sparta naturala/artificiala in grosime de 15 cm;
- strat din balast in grosime de 25 cm;

Structura varianta 2

Drum de exploatare agricol DE 1 (km 0+000,00 – 0+100,00)

- strat de uzura din mixtura asfaltica tip BA16 rul 50/70 in grosime de 4 cm;
- strat de legatura din mixtura asfaltica tip BAD22.4 leg 50/70 in grosime de 6 cm;
- strat de baza din balast stabilizat cu lianti hidraulici: 20 cm;
- strat de fundatie din balast in grosime de 15 cm;
- strat de forma din balast in grosime de 10 cm.

Drum de exploatare agricol DE 1 (km 0+100,00 – 3+835,00)

- strat din piatra sparta naturala/artificiala in grosime de 15 cm;
- strat din piatra sparta naturala/artificiala in grosime de 25 cm;

Drum de exploatare agricol DE 2 (km 0+000,00 – 0+100,00)

- strat de uzura din mixtura asfaltica tip BA16 rul 50/70 in grosime de 4 cm;
- strat de legatura din mixtura asfaltica tip BAD22.4 leg 50/70 in grosime de 6 cm;
- strat de baza din balast stabilizat cu lianti hidraulici: 20 cm;
- strat de fundatie din balast in grosime de 15 cm;

- strat de forma din balast in grosime de 10 cm.
Drum de exploatare agricol DE 2 (km 0+100,00 – 1+977,00)
- strat din piatra sparta naturala/artificiala in grosime de 15 cm;
- strat din piatra sparta naturala/artificiala in grosime de 25 cm;

4.4. Recomandarea interventiilor necesare pentru asigurarea functionarii conform cerintelor si conform exigentelor de calitate

Racordarile prevazute in plan vor fi circulare. Elementele geometrice in plan, inclusiv amenajarea in spatiu a curbilor (supralargiri, convertiri, suprainaltari), vor fi stabilite in conformitate cu prevederile STAS 863/85 si STAS 10144-3/91 "Strazi. Elemente geometrice. Prescriptii de proiectare" si O.M.T 50/1998.

Niveleta proiectata (linia rosie) va urmari linia actuala a terenului cu mici modificari, cu diferente in ax pozitive aproximativ egale cu grosimea structurii rutiere + corecturile necesare, aplicate in asa fel incat pasul de proiectare prevazut in STAS 863/65 sa fie respectat. Daca prin asternerea straturilor asfaltice drumul se inalta, se va acorda o atentie deosebita scurgerii apelor, adoptandu-se solutii adecvate, astfel incat dispozitivele de scurgere sa preia atat apele de suprafata, cat si apele din curtile invecinate drumului.

Daca inaltarea drumului ingreuneaza fluiditatea scurgerii apelor, se va construi structura rutiera in caseta, pastrandu-se linia rosie actuala a drumului si facilitand astfel scurgerea apelor de pe proprietatile adiacente.

Se va adopta profilul transversal tip in conformitate cu O.M.T 50/1998, STAS 10144-1/90, si NP 116-2004, urmarindu-se a se pastra lăţimea existenta a platformei, pentru evitarea exproprierii terenurilor, fapt ce ar complica inceperea executiei lucrarilor.

Scurgerea apelor va fi asigurata prin executia de rigole din pamant, in conformitate cu STAS 2914-84 si STAS 2916-87, cu o sectiune calculata astfel incat sa asigure evacuarea apelor provenite din ploii de pe suprafetele aferente bazinului de acumulare. La intersectiile cu drumurile laterale se vor prevedea podeţe tubulare de min. 500 mm, pentru asigurarea continuitatii scurgerii apelor in lungul drumului. Pentru subtraversarea drumului, daca este necesar, se vor prevedea podeţe tubulare de min. $\Phi 500$ mm sau.

Tinand seama de criteriile tehnico-economice, se recomanda ca solutie de modernizare a drumurilor Varianta 1, si anume:

Structura varianta 1

Drum de exploatare agricol DE 1 (km 0+000,00 – 0+100,00)

- strat de uzura din mixtura asfaltica tip BA16 rul 50/70 in grosime de 4 cm;
- strat de legatura din mixtura asfaltica tip BAD22.4 leg 50/70 in grosime de 6 cm;
- strat de baza din piatra sparta naturala/artificiala in grosime de 12 cm;
- strat de fundatie din balast in grosime de 15 cm;

- strat de forma din balast in grosime de 10 cm.
Drum de exploatare agricol DE 1 (km 0+100,00 – 3+835,00)
- strat din piatra sparta naturala/artificiala in grosime de 15 cm;
- strat din balast in grosime de 25 cm;

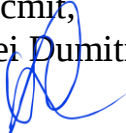
Drum de exploatare agricol DE 2 (km 0+000,00 – 0+100,00)

- strat de uzura din mixtura asfaltica tip BA16 rul 50/70 in grosime de 4 cm;
- strat de legatura din mixtura asfaltica tip BAD22.4 leg 50/70 in grosime de 6 cm;
- strat de baza din piatra sparta naturala/artificiala in grosime de 12 cm;
- strat de fundatie din balast in grosime de 15 cm;
- strat de forma din balast in grosime de 10 cm.

Drum de exploatare agricol DE 2 (km 0+100,00 – 1+977,00)

- strat din piatra sparta naturala/artificiala in grosime de 15 cm;
- strat din balast in grosime de 25 cm;

Intocmit,
ing. Andrei Dumitriu



Verificat,
ing. Ovidiu Agache



 ELITE CONSULTING PROIECTARE ASISTENTA CONSULTANTA	S.C. SPC ELITE CONSULTING S.R.L. IASI Sat Paun, Comuna Barnova, Județul Iasi J22/8/07.01.2009 - RO 24923658 Telefon: 0741/232.111 Fax: 0336/401.865 E-mail: aolaritei_marian@yahoo.com	 SPC ELITE CONSULTING CERT IND Sistem de management certificat ISO 9001 Certificat 8502 C ISO 14001 Certificat 4049 M
--	---	---

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

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

5.1.1. Descrierea principalelor lucrări de intervenție

Prezenta documentație tratează necesitatea modernizării drumurilor rurale, cu un sistem rutier conform clasei tehnice V a drumului și categoria de importanță „C”.

Modernizarea drumurilor va cuprinde sistematizarea traseului și realizarea unui sistem rutier conform categoriei de trafic mediu.

Traseul de 5812,00 m este alcătuit din 2 drumuri după cum urmează:

Tabel 1

Nr. crt.	Denumire drum	Lungime (m)
1	Drum de exploatare DE 1	3835,00
2	Drum de exploatare DE 2	1977,00
TOTAL		5812,00

In vederea modernizării drumurilor mai sus menționate se vor avea în vedere 2 scenarii ale structurii rutiere și anume:

Structura varianta 1

Drum de exploatare agricol DE 1 (km 0+000,00 – 0+100,00)

- strat de uzură din mixtură asfaltică tip BA16 rul 50/70 în grosime de 4 cm;
- strat de legătură din mixtură asfaltică tip BAD22.4 leg 50/70 în grosime de 6 cm;
- strat de bază din piatră spartă naturală/artificială în grosime de 12 cm;
- strat de fundație din balast în grosime de 15 cm;
- strat de formă din balast în grosime de 10 cm.

Drum de exploatare agricol DE 1 (km 0+100,00 – 3+835,00)

- strat din piatră spartă naturală/artificială în grosime de 15 cm;
- strat din balast în grosime de 25 cm;

Drum de exploatare agricol DE 2 (km 0+000,00 – 0+100,00)

- strat de uzură din mixtură asfaltică tip BA16 rul 50/70 în grosime de 4 cm;
- strat de legătură din mixtură asfaltică tip BAD22.4 leg 50/70 în grosime de 6 cm;
- strat de bază din piatră spartă naturală/artificială în grosime de 12 cm;
- strat de fundație din balast în grosime de 15 cm;
- strat de formă din balast în grosime de 10 cm.

Drum de exploatare agricol DE 2 (km 0+100,00 – 1+977,00)

- strat din piatră spartă naturală/artificială în grosime de 15 cm;
- strat din balast în grosime de 25 cm;

Structura varianta 2

Drum de exploatare agricol DE 1 (km 0+000,00 – 0+100,00)

- strat de uzura din mixtura asfaltica tip BA16 rul 50/70 in grosime de 4 cm;
- strat de legatura din mixtura asfaltica tip BAD22.4 leg 50/70 in grosime de 6 cm;
- strat de baza din balast stabilizat cu lianti hidraulici: 20 cm;
- strat de fundatie din balast in grosime de 15 cm;
- strat de forma din balast in grosime de 10 cm.

Drum de exploatare agricol DE 1 (km 0+100,00 – 3+835,00)

- strat din piatra sparta naturala/artificiala in grosime de 15 cm;
- strat din piatra sparta naturala/artificiala in grosime de 25 cm;

Drum de exploatare agricol DE 2 (km 0+000,00 – 0+100,00)

- strat de uzura din mixtura asfaltica tip BA16 rul 50/70 in grosime de 4 cm;
- strat de legatura din mixtura asfaltica tip BAD22.4 leg 50/70 in grosime de 6 cm;
- strat de baza din balast stabilizat cu lianti hidraulici: 20 cm;
- strat de fundatie din balast in grosime de 15 cm;
- strat de forma din balast in grosime de 10 cm.

Drum de exploatare agricol DE 2 (km 0+100,00 – 1+977,00)

- strat din piatra sparta naturala/artificiala in grosime de 15 cm;
- strat din piatra sparta naturala/artificiala in grosime de 25 cm;

In vederea amenajarii intersectiilor se va utiliza aceeași structura rutiera ca și a drumului supus modernizării.

Se vor amenaja platforme de încrucișare cu aceeași structura ca și a drumului supus modernizării. Platforma de încrucișare va avea lungimea de 45,00 m și lățimea de 3,00 m.

Panta transversala pe zona părții carosabile va fi de 2,50 %, 4,00% cu excepția amenajării în spațiu a curbilor (supralargiri, convertiri, suprainaltări), care vor fi stabilite în conformitate cu prevederile STAS 863/85 și STAS 10144-3/91 "Străzi. Elemente geometrice. Prescripții de proiectare" și O.M.T 50/1998.

Panta transversala pe zona acostamentelor va fi de:

- $p = 2,5\%$ pentru acostamente din asfalt;
- $p = 4\%$ pentru acostamente din balast;
- $p = 4\%$ pentru acostamente din beton de ciment C30/37;

Panta acostamentelor va respecta prevederile din STAS 863/85 pentru curbele amenajate în spațiu unde acostamentele din exterioarele curbilor urmează pantele părții carosabile rotindu-se odată cu acestea, în timp ce

acostamentele din interioarele curbelor, avand panta “p” mai mica decat panta “i” (a curbelor suprainaltate) isi mentin panta pana in punctul unde prin rotirea profilului partii carosabile aceasta atinge valoarea “p”. De aici acostamentele incep sa se roteasca impreuna cu partea carosabila pana la valoarea “i” a suprainaltarii.

Caracteristicile tehnice ale drumurilor supuse modernizarii sunt prezentate mai jos:

1. Drum de exploatare DE 1

- Lungime: 3835,00 m;
- Lățime parte carosabila: 4,00 m;
- Lățime acostamente: 2x0,50 m;
- Panta transversala pe zona partii carosabile: 2,50%; 4,00%
- Panta transversala pe zona acostamentelor: 4,00%;
- Lungime rigola din pamant: 3761,00 m.
- Platforme de incrucisare: 10 buc.
- Podețe transversale Ø500 mm, L=10,0 m : 9 buc;
- Podețe laterale(intersectie) Ø500 mm, L=10,0 m : 7 buc;
- Podețe laterale(acces prop.) Ø500 mm, L=10,0 m : 1 buc;
- Drumuri laterale: 14 buc.

2. Drum de exploatare DE 2

- Lungime: 1977,00 m;
- Lățime parte carosabila: 4,00 m;
- Lățime acostamente: 2x0,50 m;
- Panta transversala pe zona partii carosabile: 2,50%; 4,00%
- Panta transversala pe zona acostamentelor: 4,00%;
- Suprafata amenajare intersectii: 30,00 mp;
- Lungime rigola din pamant: 1977,00 m.
- Platforme de incrucisare: 5 buc.
- Podețe transversale Ø500 mm, L=10,0 m : 2 buc;
- Drumuri laterale: 2 buc.

Scurgerea apelor

Pentru colectarea si evacuarea apelor pluviale s-a prevazut urmatorul tip de element de colectare:

- Rigole din pamant.

Elementele de colectare si evacuare sunt in conformitate cu STAS 2914-84 si STAS 2916-87, cu o sectiune calculata astfel incat sa asigure evacuarea apelor provenite din ploi de pe suprafetele aferente bazinului de acumulare.

Pentru subtraversarea drumurilor modernizate se vor prevedea urmatoarele elemente de evacuare:

- Podețe tubulare min. Ø500 mm;

La intersecțiile cu drumurile laterale pentru asigurarea continuității scurgerii apelor în lungul drumurilor modernizate se vor folosi următoarele elemente de evacuare:

- Podețe tubulare min. Ø500 mm;

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

Podețele sunt prevăzute cu camera de cadere în amonte și cu timpane.

Accese proprietăți carosabile

Accesele la proprietăți se vor realiza din podețe tubulare min. Ø500 mm. Podețele vor fi proiectate și dimensionate în conformitate cu „Normativ privind adaptarea la teren a proiectelor tip de podețe pentru drumuri indicativ PD 19-2003” și cu „Normativ privind proiectarea hidraulică a podurilor și podețelor indicativ PD 95-2002”;

Toate accesele întâlnite se vor amenaja în funcție de limitele de proprietate sau de documentațiile cadastrale existente fără a depăși limita de proprietate a beneficiarului.

Descrierea elementelor de scurgere

Rigolele din pământ se vor realiza în conformitate cu profilurile transversale tip.

Drumuri laterale

Drumurile laterale ce se intersectează cu strazile rurale se vor amenaja cu un strat din balast de 10 cm, pe o distanță de 25 m.

5.1.2. 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.

Pentru siguranța circulației se vor prevedea:

- indicatori de orientare și avertizare, după cerințele SR 1848-1;
- marcaje rutiere după cerințele SR 1848-7.

Vor fi prevăzute semnalizări și marcaje rutiere atât pe perioada execuției cât și definitive, de reglementare a priorității și pentru restricționarea vitezei la 25 - 30 km/h.

Realizarea unor parametri tehnici optimi privind pantele longitudinale, transversale, marcarea și semnalizarea corespunzătoare, asigurarea colectării și

scurgerii rapide a apelor pluviale, asigurarea vizibilității, asigură un grad înalt al siguranței circulației pe întreg obiectivul proiectat.

Vizibilitatea se va asigura prin măsurile de semnalizare ce trebuie luate pe timpul exploatării obiectivului. Vor fi semnalizate și marcate corespunzător: circulația auto și pietonală, dirijarea fluxurilor în intersecții pentru evitarea conflictelor între fluxuri și respectiv între participanții la trafic. Obiectivul va fi semnalizat și marcat conform SR 1848-1 - Siguranța circulației. Indicatoare rutiere. Clasificare simboluri și amplasare și STAS 1848-7. Siguranța circulației. Marcaje rutiere.

În toate intersecțiile vor fi instalate indicatoare:

- de presemnalizare pentru orientare;
- de atenționare în cazul unor restricții temporare și ocazionale.

Clasa betonului folosit în vederea realizării santurilor, rigolelor carosabile și a rigolelor de acostament a fost adoptată în funcție de prevederile SR EN 206-1 și SR 13510/2006 și anume:

Beton - SR EN 206 - 1, SR 13510/2006
Clasa de expunere: XC4 + XF2
C30/37 - S2 - H1A - 0 ÷ 32
Raport A/C _{max} = 0,50
Dozaj minim de ciment = 300 kg/m ³
Aditiv - reductor de apă/plastifiant

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

Amplasarea, construcția și întreținerea infrastructurii rutiere au un impact asupra mediului concretizat prin ocuparea unor suprafețe de teren, consumarea de materiale de construcții din litosferă și folosirea unor tehnologii poluante care au efecte asupra omului cât și asupra atmosferei, faunei, vegetației, apei și solului.

Prin executia drumurilor s-au luat măsuri pentru îmbunătățirea condițiilor de circulație (starea suprafeței de rulare, elemente geometrice în plan, declivități), care să permită circulația cu viteză cât mai uniformă diminuând astfel emisiile de noxe.

Eroziunea la suprafața provocată de deversarea apelor de ploaie sau provocată de acțiunea vântului și de schimbările de temperatură poate fi controlată prin protecția destinată creșterii vegetației care în decursul anilor va reprezenta singura soluție de durată.

Miscările hidrologice și de gravitație, și anume alunecările de teren și eroziunea la suprafață provocată de debitele de apă sunt principalele cauze care duc la instabilitate structurală.

Se va avea în vedere ca resturile rămase în urma lucrărilor de întreținere să nu afecteze cadrul natural.

Ținând seama de natura geologică și pedologică a zonei, orografie, clima, hidrologia vegetației locale, beneficiarul va urmări în permanentă curățirea cursurilor de apă afluențe și adiacente de resturi de exploatare, curățirea șanțurilor și gurilor de scurgere, reparația vegetației prin lucrări silvice sau înierbări.

5.1.4. 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.

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

Documentația tehnică privind investiția **“MODERNIZARE DRUMURI DE EXPLOATARE AGRICOLĂ ÎN COMUNA IVEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI”** a fost dezvoltată având ca bază de plecare tema de proiectare, expertiza tehnică, studiul topografic și studiul geotehnic.

În cadrul proiectului au fost vizate următoarele tipuri de lucrări:

- lucrări de colectare și evacuare dirijată a apelor pluviale;
- lucrări de modernizare a structurii rutiere existente.

Caracteristicile drumurilor vizate

În vederea modernizării structurii rutiere se va adopta următoarea stratificare:

Drum de exploatare agricol DE 1 (km 0+000,00 – 0+100,00)

- strat de uzură din mixtura asfaltică tip BA16 rul 50/70 în grosime de 4 cm;
- strat de legătură din mixtura asfaltică tip BAD22.4 leg 50/70 în grosime de 6 cm;
- strat de bază din piatră spartă naturală/artificială în grosime de 12 cm;
- strat de fundație din balast în grosime de 15 cm;
- strat de forma din balast în grosime de 10 cm.

Drum de exploatare agricol DE 1 (km 0+100,00 – 3+835,00)

- strat din piatră spartă naturală/artificială în grosime de 15 cm;
- strat din balast în grosime de 25 cm;

Drum de exploatare agricol DE 2 (km 0+000,00 – 0+100,00)

- strat de uzură din mixtura asfaltică tip BA16 rul 50/70 în grosime de 4 cm;
- strat de legătură din mixtura asfaltică tip BAD22.4 leg 50/70 în grosime de 6 cm;
- strat de bază din piatră spartă naturală/artificială în grosime de 12 cm;
- strat de fundație din balast în grosime de 15 cm;

- strat de forma din balast in grosime de 10 cm.
Drum de exploatare agricol DE 2 (km 0+100,00 – 1+977,00)
- strat din piatra sparta naturala/artificiala in grosime de 15 cm;
- strat din balast in grosime de 25 cm;

In vederea amenajarii intersectiilor se va utiliza aceeași structura rutiera ca și a drumului supus modernizării.

Se vor amenaja platforme de incrucisare cu aceeași structura ca și a drumului supus modernizării. Platforma de incrucisare va avea lungimea de 45,00 m și lățimea de 3,00 m.

Pentru colectarea și evacuarea apelor pluviale s-au prevăzut următoarele tipuri de elemente de colectare:

- Rigole din pamant.

Elementele de colectare și evacuare sunt în conformitate cu STAS 2914-84 și STAS 2916-87, cu o secțiune calculată astfel încât să asigure evacuarea apelor provenite din ploi de pe suprafețele aferente bazinului de acumulare.

Pentru subtraversarea drumurilor modernizate se vor prevedea următoarele elemente de evacuare:

- Podețe tubulare min.Ø500 mm;

La intersectiile cu drumurile laterale pentru asigurarea continuității scurgerii apelor în lungul drumurilor modernizate se vor folosi următoarele elemente de evacuare:

- Podețe tubulare min.Ø500 mm;

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

Podețele sunt prevăzute cu camera de cadere în amonte și cu timpane.

Pentru siguranța circulației se vor prevedea indicatoare rutiere și marcaje longitudinale aplicate pe straturile de îmbracaminte asfaltică conform normativelor în vigoare.

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

Lucrarile prevăzute pentru modernizarea drumurilor nominalizate prin prezenta documentație nu necesită asigurarea de utilități.

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

Programul de execuție a lucrărilor, graficele de lucru și programul de recepție vor fi stabilite de antreprenorul general de comun acord cu beneficiarul.

Programul de urmărire a execuției pe șantier este prezentat în programele raport pe fiecare specialitate în parte.

În aceste programe sunt prezentate atât fazele determinante cât și fazele intermediare de urmărire a lucrărilor precum și listele de responsabilități pentru beneficiar, constructor și ICS.

Se estimează o durată de **7 luni** pentru modernizarea drumurilor din comuna Ivești și pentru realizarea dispozitivelor de colectare și evacuarea apelor pluviale.

Graficul de realizare a investiției

Tabel 4

Denumire activitate	Durata totală a investiției (luni)						
	1	2	3	4	5	6	7
Sistem rutier							
Platforme de incrucisare							
Podete							
Rigole din pamant							
Drumuri laterale							
Semnalizare și marcaje rutiere							

Deoarece lucrările se execută sub trafic este obligatorie semnalizarea corespunzătoare a lucrărilor de execuție conform normelor în vigoare.

Punerea în opera a straturilor de mixturi asfaltice se va face numai pe perioade de timp favorabil conform normelor în vigoare.

5.4. Costuri estimative ale investiției

Costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare

Valoarea totală cu detalierea pe structura devizului general

Devizul general are la bază devizele pe obiecte și devizul financiar. Devizele pe obiecte au fost întocmite plecând de la cantitățile principalelor categorii de lucrări determinate pe baza de măsurători și aprecieri conform metodologiei H.G. 907/2017, a Legii 215/22.12.1997 privind Casa Socială a Constructorilor.

Esalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investiției

Tabel 5

Denumire activitate	Durata totală a investiției (luni)
---------------------	------------------------------------

	1	2	3	4	5	6	7
Sistem rutier+record DJ	3,366,554.45						
Platforme de incrucisare	189,838.7						
Podete		328,771.61					
Rigole din pamant			74,781.37				
Drumuri laterale					39,536.09		
Semnalizare si marcaje rutiere							20,101.82
Valoarea totala repartizata pe luni	592,732	674,925	693,620	693,620	713,388	63,1196	20,101.82
Valoarea totala a investitiei de baza (capitolul 4)	4,019,584.05						

NOTA: Valorile din grafic sunt exprimate in lei fara TVA!

Se anexeaza si fac parte integranta din prezenta documentatie:

- deviz general;
- devize pe obiect;
- deviz financiar.

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

Nu este cazul.

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției

5.5.1. Impactul social și cultural

Prin realizarea proiectului propus se asigură accesul foarte ușor catre terenurile agricole si punctele de interes comun din localitate (dispensar, primarie, politie, scoala. Totodată prin asigurarea unor drumuri accesibile pe toată durata anului va fi influențata benefic activitatea economico-comercială, creșterea valorii terenului agricol, prin creșterea interesului localnicilor de a construi și reabilita locuințele și stoparea migrării populației active din mediul rural în mediu urban. Este posibil ca această investiție să dezvolte exploatațiile agricole prin revigorarea numărului de animale ca urmare a posibilităților de valorificare a produselor agricole.

Prin modernizarea drumurilor se vor obtine urmatoarele avantaje:

- îmbunătățirea infrastructurii fizice de baza in spațiul rural;
- îmbunătățirea accesului la servicii de baza pentru populația rurala;
- creșterea numărului de obiective de patrimoniu din spațiu rural, de sprijinire a activității culturale și naționale în vederea unei dezvoltări durabile.

5.5.2. Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare

Număr de locuri de munca create în faza de execuție: 46 persoane

Lucrările de modernizare se vor realiza cu personalul muncitor calificat al antreprenorului.

Estimăm că numărul forței de muncă locale, ocupată pe toată derularea investiției pentru construirea acestei investiții în minimum de timp este necesară următoarea configurație de personal tehnico – productiv:

- șef de șantier	1
- șefi punct lucru	2
- responsabil tehnic cu execuția	1
- responsabil AQ	1
- responsabil CQ	1
- topograf	1
- responsabil tehnic producție PM și PSI	1
- muncitori calificați, șoferi, mecanici de utilaje	18
- muncitori necalificați	20
Total personal de execuție	46

Număr de locuri de munca create în faza de operare: 0 persoane

Forța de muncă necalificată, necesară pentru unele activități de întreținere, va fi asigurată de către locuitorii comunei, beneficiari de ajutor social. Nu se va crea nici un loc de muncă deoarece toate activitățile de întreținere specializată vor fi efectuate cu furnizori specializați.

5.5.3. Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz.

Lucrările de execuție pentru investiție trebuie realizate astfel încât să nu creeze dereglări ecologice, respectând legislația română în domeniu:

- OUG nr 195/2005 privind protecția mediului;
- Legea 265/2006 pentru aprobarea OUG nr 195/2005 privind protecția mediului;
- Legea 107/1996 “Legea apelor” și celelalte acte legislative în vigoare privind protecția mediului, specifice fiecărei categorii de elemente ale mediului care trebuie protejate.

Protecția calității apelor

Având în vedere faptul că apele rezultate de pe suprafața obiectivului nu sunt ape reziduale, nu sunt necesare stații sau instalații de epurare ale acestor ape.

Apa folosită la diferite procese tehnologice (curățarea suprafețelor, udarea suprafețelor ș.a.) va fi apă curată conform SR EN 1008:2003 “Apă de preparare pentru beton” și nu reprezintă sursă de poluare în urma folosirii ei la respectivele lucrări.

Protecția aerului

Obiectivul, în sine, la darea lui în folosință, nu va produce noxe care ar putea polua aerul. Nu sunt necesare măsuri speciale pentru protecția calității aerului.

Noxele ce pot polua aerul sunt produse în timpul lucrărilor de execuție: cele rezultate din mixtura asfaltică pe perioada punerii în operă, din realizarea săpăturii și a turnării betoanelor. Se recomandă utilizarea unor stații de mixturi asfaltice și de betoane ale căror emisii să se încadreze în valorile stabilite în Ordinul nr. 592/2002. Stațiile trebuie dotate cu filtre din saci textili, iar valorile limită pentru concentrațiile de particule la emisie vor fi verificate periodic. La transportul și depozitarea materialelor granulare care pot elibera particule fine, se vor lua măsuri de acoperire a acestora.

Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Carosabilul a fost prevăzut cu o îmbrăcămintă asfaltică, care duce la o circulație cu un nivel de zgomot scăzut.

Pentru a reduce numărul de rosturi de dilatație se poate realiza o continuitate a plăcii de suprabetonare peste pile, reducându-se astfel vibrațiile și zgomotele produse de autovehicule. Aceste zgomote se pot încadra în limitele maxime ale STAS 10009/88.

Zgomote și vibrații vor apărea în perioada de execuție, datorită utilajelor, dar durata acestora este limitată la perioada de lucru de zi.

Protecția solului și subsolului

În perioada de execuție, sursele de poluare a solului pot fi cele provenite de la traficul de utilaje și vehicule grele desfășurat, prin pierderi de accidentale de ulei sau combustibil, de la manipularea unor substanțe potențial poluatoare (vopsele, carburanți, solvenți, bitum etc.).

Apa folosită la diferite procese tehnologice (curățarea suprafețelor, udarea suprafețelor ș.a.) va fi apă curată conform SR EN 1008:2003 și nu reprezintă sursă de poluare în urma folosirii ei la respectivele lucrări.

În perioada de operare, sursele de poluare sunt doar accidentale (pierderi de substanțe toxice, produse petroliere). Nu sunt necesare măsuri speciale pentru protecția solului.

Gospodărirea deșeurilor

Pe drum și în zona învecinată nu pot apărea deșeuri decât la executarea lucrărilor. În această situație, constructorul va avea în vedere ca pe tot parcursul executării lucrărilor să păstreze zona în perfectă stare de curățenie. Această sarcină cade în seama executantului, deoarece la terminarea lucrărilor zona va fi predată la beneficiar curată. Constructorul are obligația să încheie contract cu o firmă specializată în gestionarea deșeurilor.

Deșeuri diverse (solide-balast, pietriș, metal, lemn etc.) vâscoase (bitum, grăsimi, uleiuri etc.) în cantități modeste se vor neutraliza sau se vor depozita în locuri special amenajate conform H.G. 865/2002.

Deșeurile rezultate în urma executării lucrărilor de terasamente, pietrișul, pământul, elemente de beton degradate se încarcă și se transportă în locurile special amenajate, indicate de autoritatea contractantă, cu respectarea condițiilor de refacere a cadrului natural.

Lucrări de ecologizare

După finalizarea etapei de execuție se trece la dezafectarea organizării de șantier. Constructorul este obligat să predea beneficiarului zona curată.

După finalizarea lucrărilor de reabilitare, constructorul are obligația refacerii mediului natural prin ecologizarea zonei afectate și replantări.

Concluzii privind impactul asupra mediului

Obiectivul în sine nu afectează calitatea apelor, a aerului, solului, subsolului. Obiectivul este prevăzut să nu producă zgomot, vibrații și să nu afecteze așezările umane și alte obiective de interes public.

Impactul în urma realizării investiției este unul pozitiv, având influențe favorabile asupra mediului prin reducerea poluării fonice, a noxelor, reducerea consumului de combustibil, creșterea siguranței traficului etc.

5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție

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

Tabel 6

PERIOADA DE REFERINȚĂ			
Perioada de referință reprezintă numărul de ani pentru care sunt furnizate previziuni în analiza costuri-beneficii. Previziunile proiectelor ar trebui să includă o perioadă apropiată de durata de viață economică a acestora și destul de îndelungată pentru a cuprinde impacturile pe termenul cel mai lung. Durata de viață variază în funcție de natura investiției. Intervalele de referință pe sector – în baza practicilor acceptate la nivel internațional și recomandate de Comisie – este furnizat mai jos:			
Sector	Interval de referinta	Sector	Interval de referinta
Energie	15 – 25	Drumuri	25 – 30
Apa și mediul	30	Industrie	10
Cai ferate	30	Alte servicii	15
Porturi și	25		

aeroporturi			
-------------	--	--	--

Perioada de referință pentru investiția aferentă acestui proiect este de 30 de ani.

5.6.2. Analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung
Nu este cazul.

5.6.3. Analiza financiară; sustenabilitatea financiară

Analiza financiară

Principalul obiectiv al analizei financiare este de a calcula indicatorii performanței financiare a proiectului (profitabilitatea sa). Această analiză este dezvoltată, în mod obișnuit, din punctul de vedere al proprietarului (sau administratorului legal) al infrastructurii.

Rata de actualizare utilizată în cadrul analizei financiare este de 5 %. În cadrul analizei s-a utilizat metoda incrementală. Atunci când este dificil sau chiar imposibil de a determina costurile și veniturile în situația „fără proiect”, Comisia Europeană recomandă ca scenariul fără proiect să fie considerat acela „fără nici o infrastructură”, adică veniturile și costurile de operare și întreținere să fie considerate pentru întreaga infrastructură propusă prin proiect.

Au fost luate în considerare totalul cheltuielilor din devizul general al investițiilor în lei precum și repartizarea costurilor investiției pe perioada de implementare a proiectului – 7 luni, în conformitate cu graficul prezentat în capitolele anterioare.

Valoarea reziduală a proiectului, reprezentând „valoarea de revânzare” a obiectivului, în ultimul an de analiză este de 10% din costul de investiție (nu există exproprieri) considerat în Analiza Cost–Beneficiu (în conformitate cu proiectele similare implementate în infrastructura aferentă comunităților mic urbane).

La elaborarea analizelor financiare s-a adoptat un scenariu privind evoluția viitoare a ratei inflației de-a lungul perioadei de analiză conform „Proiecției principalilor indicatori macroeconomici pentru perioada 2016-2020” publicată de Comisia Națională de Prognoza, varianta preliminară de primăvară 2021. Din anul 4 până la sfârșitul perioadei se consideră aceeași medie anuală a creșterii prețurilor de consum.

Tabel 7

	2021	2022	2023	2024
Creșterea prețurilor de consum (IPC)				
Sfârșitul anului	2,80	2,30	2,20	2,00
Medie anuală	2,60	2,50	2,40	2,20

Evoluția prezumată a tarifelor

Nu se prevede introducerea unei taxe de drum pentru aceste drumuri. Prin urmare nu vor exista venituri financiare directe din aplicarea unor tarife unitare pe kilometrul de drum parcurs de utilizatori. Proiectul nu generează venituri directe, fiind un proiect de infrastructură rutieră, fără cash - flow financiar palpabil. Analiza financiară a structurilor netaxabile va prezenta costul net prezent și cheltuiala bugetului public conform indicațiilor cuprinse în Ghidul pentru analiza cost-beneficii a proiectelor de investiții – CE/2008.

Evoluția prezumată a costurilor de operare

Costurile de operare sunt costuri adiționale generate de utilizarea investiției după terminarea proiectului. În cazul prezentat aceste costuri de operare constau în:

- întreținerea drumului vizat de proiect precum și a șanțurilor de scurgere;
- costul muncii vii pentru asigurarea unor condiții optime de trafic;
- alte costuri de operare ale proiectului (ex.: administrative).

Tabel 8

Nr. crt.	Tipul lucrării	Operatii	UM	Suprafata totala a drumurilor	Suprafat a afectata	Frecventa	Pret unitar fara TVA	Pret Total fara TVA
1	Intretiner e curenta pe timp de vara	Inlaturarea denivelarilor sau fagaselor	mp	30085	1504,25	din anul 3 - anual	40,40 lei/mp	60772
		Plombari	mp	830	41,5	din anul 3 - anual	97,00 lei/mp	4026
		Colmatarea fisurilor si crapaturilor	ml	830	41,5	din anul 3 - anual	4,50 lei/ml	187
		Intretinere platforma drum	100 mp	30085	4512,75	din anul 1 - anual	10,90 lei/100 mp	23056
2	Intretiner e pe timp de iarna	Deszapezire	1000 mp	30085	30085	din anul 1 - anual	25,00 lei/1000 mp	752
		Combatere polei	1000 mp	30085	30085	din anul 1 - anual	25,00 lei/1000 mp	752
3	Intretiner e comuna	Curatarea rigolelor	ml	5738	573,8	din anul 1 - anual	5,90 lei/ml	3385
		Decolmatarea sau desfundarea rigolelor	mc	1434.50	114,76	din anul 1 - anual	77,00 lei/mc	8837
4	Intretiner e periodica	Ranforsare sistem rutier	mp	830	830	din anul 5 - din 5 in 5 ani	150 lei/mp	124500

Prețurile unitare adoptate coincid cu „prețurile pieței” corespunzătoare momentului redactării lucrării de față, respectiv septembrie 2021. Întreținerea anuală propusă va reduce pericolul degradării suprafeței drumului în timpul anului. Pe durata economică de viață a proiectului, această valoare va crește

conform scenariului adoptat de evoluția ratei inflației sau a creșterii prețurilor de consum.

Forța de muncă necalificată, necesară pentru unele activități de întreținere, va fi asigurată de către locuitorii comunei, beneficiari de ajutor social. Nu se va crea nici un loc de muncă deoarece toate activitățile de întreținere specializată vor fi efectuate cu furnizori specializați.

Costurile administrative s-au calculat adoptând ipoteza că reprezintă 5% din costurile cu întreținerea drumurilor; toate costurile anuale determinate pentru primul an de analiză au fost indexate cu rata inflației, conform scenariului adoptat de evoluția acestui indicator macro-economic.

Calculul indicatorilor de performanță financiară:

- fluxul de numerar cumulat;
- valoarea actualizată netă;
- rata internă de rentabilitate;
- raportul cost – beneficiu.

Fluxul net de numerar (cash-flow) reprezintă o diferență dintre încasările (sumele alocate de la bugetul local) și plățile generate de proiectul de investiții analizate și exprimă câștigul sau pierderea din utilizarea eficientă sau neeficientă a fondurilor de finanțare a proiectelor de investiții.

Fluxul de lichidități s-a determinat cu relația:

$$F_t = V_t - (C_t + I_t)$$

unde: F_t = fluxul de numerar

V_t = venitul din anul t

C_t = cheltuieli în anul t

I_t = investiții în anul t

Se remarcă faptul că există un decalaj între momentul cheltuirii fondurilor pentru investiție și perioada când se obțin efectele financiare ale investiției. Astfel, pentru a efectua o comparație reală între efecte și eforturi este necesar ca acestea să fie aduse la același moment de referință, prin metoda actualizării.

În practică, dacă se dorește să se aducă sumele din viitor spre prezent se folosește factorul de actualizare.

$$a = \frac{1}{(1+i)^t}$$

Principalele variabile de intrare în cadrul analizei financiare sunt:

- Perioada de referință;
- Valoarea investiției;
- Rata de actualizare;
- Costurile de operare;

- Venituri (resursele financiare alocate din bugetul local pentru acoperirea costurilor de operare generate de cheltuielile de întreținere a drumului pe întreaga suprafață).

Construirea fluxului de numerar, care include toate aceste elemente, conduce la determinarea sustenabilității financiare (se verifică printr-un sold cumulat pozitiv în fiecare an al orizontului de timp).

Valoarea actualizată netă (VAN) este considerată cel mai elocvent indicator de selecție a proiectelor de investiție. Indicatorul evidențiază câștigul efectiv în u.m. comparabile cu cele de la momentul actual, de care se va beneficia prin adoptarea proiectului de investiție supus analizei.

Valoarea actualizată netă este definită ca:

$$VANF = \sum \left(\frac{CF_t}{(1+k)^t} \right) + \frac{VR_m}{(1+k)^t} - I_0$$

unde :

- CF_t – cash flow-ul generat de proiect în anul t – diferența dintre veniturile și cheltuielile aferente;
- VR_n – valoarea reziduală a investiției în ultimul an al analizei (10% din valoarea investiției);
- I₀ – investiția necesară pentru implementarea proiectului.

Valoarea actualizată netă financiară se calculează și ca diferența dintre valoarea actuală a veniturilor și valoarea actuală a cheltuielilor:

$$VANF = VTA - CTA$$

unde:

- VANF = Valoarea actuală netă financiară;
- VTA = Venituri totale actualizate ;
- CTA = Cheltuieli totale actualizate.

Conform Ghidului pentru Analiza Cost- Beneficii a Proiectelor de Investiții, în cazul bunurilor cu o viață foarte lungă, la sfârșitul perioadei estimate poate fi adăugată o valoare reziduală care să reflecte potențiala lor valoare de vânzare sau valoarea pentru utilizare în continuare.

Rata internă de rentabilitate (RIR)

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

Cu toate acestea valoarea RIR negativă poate fi acceptată pentru anumite proiecte în cadrul programelor de finanțare, datorită faptului că acest tip de investiții reprezintă o necesitate stringentă, fără a avea însă capacitatea de a

genera venituri: drumuri, stații de epurare, rețele de canalizare, rețele de alimentare cu apă, etc.

$$VANF = \sum_{t=0}^n \frac{F_t}{(1+RIRF)^t} = 0$$

Raportul Cost / Beneficii (RCB)

Raportul cost/beneficii este un indicator complementar al NVP, comparând valoarea actuală a beneficiilor viitoare cu cea a costurilor viitoare, inclusiv valoarea investiției:

$$RCB = \frac{VP(O)_0}{VP(I)_0}$$

unde :

- $VP(O)_0$ – valoarea actualizată a ieșirilor de fluxuri financiare generate de proiect în perioada analizată (inclusiv costurile investiționale);
- $VP(I)_0$ – valoarea actualizată a intrărilor de fluxuri financiare generate de proiect în perioada analizată;

Rata de actualizare recomandată în cadrul analizei financiare este de 5%.

Pentru ca un proiect să necesite intervenție financiară nerambursabilă, VAN trebuie să fie negativ, iar RIR mai mică decât rata de actualizare.

Conform proiectului optim propus:

- Valoarea actualizată netă (VAN) = - 4.416.167 < 0;
- Rata internă de rentabilitate (RIR) = - 7,39% < rata de actualizare 8 %;
- Fluxul de numerar cumulat pozitiv în fiecare an din cei 30 ai previzionării;
- Raportul cost/beneficii este subunitar (0,96 < 1) pentru toți anii luați în considerare.

5.6.4. Analiza economică; analiza cost-eficacitate

Având în vedere că investiția publică are un cost mai mic de 50 milioane euro nu a fost realizată. Beneficiile socio-economice ale proiectului sunt mai mari decât costurile, acesta fiind un proiect de utilitate publică.

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

Analiza de risc constă în studierea probabilității ca un proiect să dobândească o performanță satisfăcătoare în termenii ratei interne a rentabilității sau a valorii actuale nete, precum și studierea variabilității rezultatelor comparativ cu cea mai bună estimare anterioară.

Procedura recomandată pentru evaluarea riscurilor este ca în primul rând să se efectueze o analiza a sensibilității, adică a impactului pe care schimbările prevăzute în variabilele ce determină costurile și beneficiile îl pot avea asupra indicatorilor financiari și economici calculați, iar în al doilea rând studiul distribuțiilor probabile ale variabilelor selectate și calcularea valorii prevăzute a indicatorilor de performanță ai proiectului.

Modul cel mai adecvat de prezentare a rezultatului este exprimarea în termenii distribuției probabile sau probabilității cumulate a ratei interne a rentabilității și a valorii nete actualizate în intervalul rezultat de valori.

Există proiecte cu riscuri înalte dar cu beneficii sociale ridicate, dar și proiecte cu riscuri mici însă cu beneficii sociale reduse.

În cazul acestei investiții, deoarece scopul realizării ei nu este obținerea de profit, analiza de risc și sensibilitate a investiției nu identifică riscuri majore și probabilitatea de producere a lor este redusă și apropiată valorii de referință.

Investiția are beneficii sociale ridicate prin creșterea gradului de civilizație, respectiv prin modernizarea infrastructurii rutiere locale în lungime de 5.812,00 m.

Fiecare proiect are riscuri în implementare și operare, mai mari sau mai mici, importanța acestora evidențiindu-se în funcție de impactul produs.

Tabel 9

Categoria de risc	Descriere	Consecințe	Eliminare	Cine este responsabil de gestiunea riscului
Riscuri tehnice și tehnologice				
<i>Recepție investiție</i>	Riscul este atât fizic cât și operațional și se referă la întârzierea executării recepției investiției	Consecințe pentru ambele părți. Pentru executanții lucrării venituri realizate și profituri pierdute. Pentru beneficiari întârzierea începerii utilizării drumurilor, cu toate consecințele ce decurg din aceasta.	Beneficiarul nu va efectua plata întregii contravalori a lucrării până la recepția investiției	Investitorul
<i>Resurse necesare implementării</i>	Riscul ca resursele necesare implementării proiectului să coste mai mult decât s-a anticipat, să nu aibe o calitate corespunzătoare sau să fie indisponibile în cantitățile necesare	Creșteri de cost și în unele cazuri efecte negative asupra calității serviciilor furnizate	Executantul poate gestiona riscul prin contracte cu specificații ferme, cu clauze specifice privind asigurarea calității materialelor. În parte aceasta poate fi rezolvată și în faza de proiectare	Executantul
<i>Întreținere și reparare</i>	Calitatea proiectării și/sau a lucrărilor să fie necorespunzătoare având ca rezultat creșterea peste anticipări a costurilor de întreținere și reparații	Creșterea costului cu efecte negative asupra utilizării sistemului rutier	Investitorul poate gestiona riscul prin clauze contractuale de garanție a lucrărilor efectuate de executant	Investitorul
<i>Capacitate tehnică</i>	Executantul nu are capacitatea tehnică necesară pentru executarea lucrărilor de	Imposibilitatea beneficiarului de a realiza modernizarea infrastructurii	Investitorul examinează în detaliu capacitatea tehnică și financiară a executantului	Executantul

	realizare a investiției	locale		
<i>Soluții tehnice vechi sau inadecvate</i>	Soluțiile tehnice propuse nu sunt corespunzătoare din punct de vedere tehnologic	Toate beneficiile estimate sunt mult diminuate	Investitorul poate gestiona riscul prin clauze contractuale referitoare la calitatea lucrării	Investitorul
<i>Faza de receptie finala a lucrării</i>	Risc de neaprobare a receptiei finale	Intarzieri în darea în uz a drumurilor locale modernizate	Verificarea permanenta pe faze a personalului de executie. Verificarea tuturor fazelor de constructie	Responsabilul cu darea în uz a drumurilor locale modernizate
<i>Faza de exploatare</i>	Risc de intretinere	Riscul de aparitie a unui eveniment care genereaza costuri suplimentare de intretinere datorita executiei lucrarilor	Verificarea tuturor fazelor de constructie	Investitorul
<i>Faza de exploatare</i>	Risc de calamitati	Aparitia unui eveniment ce va genera costuri suplimentare de intretinere si pentru aducerea la starea initiala a drumurilor	Investitorul va analiza situatia aparuta impreuna cu organele abilitate din cadrul guvernului sau ISU	Investitorul
Riscuri financiare				
<i>Finanțare indisponibilă</i>	Riscul ca finanțatorul să nu poată asigura resursele financiare atunci când trebuie și în cuantumuri suficiente	Lipsa finanțării pentru continuarea sau finalizarea investiției	Investitorul va analiza cu mare atenție angajamentele financiare ale sale si concordanța cu programarea investiției	Investitorul
<i>Evaluarea incorectă a valorii investiției și a costurilor de operare</i>	Valoare investiției și costurile de operare sunt subevaluate	Investitorul nu poate asigura finanțarea investiției și funcționarea sistemului	Investitorul va utiliza propriile resurse financiare pentru a se acoperi costurile suplimentare.	Investitorul
<i>Inflația</i>	Valoarea reală a plăților, în timp, este diminuată de inflație	Diminuarea în termeni reali a veniturilor realizate de executant	Executantul va căuta un mecanism corespunzător pentru compensarea inflației. Investitorul va accepta clauze de indexare în contract	Investitorul Executantul
Riscuri instituționale				
<i>Modificarea cuantumului impozitelor și taxelor</i>	Riscul ca pe parcursul proiectului regimul de impozitare general să se schimbe în defavoarea investitorului	Impact negativ asupra veniturilor financiare ale investitorului	Veniturile investitorului trebuie să permită acoperirea diferențelor nefavorabile, până la un cuantum stabilit între părți prin contract.	Investitorul

<i>Retragerea sprijinului guvernamental</i>	Dacă facilitatea se bazează pe un sprijin complementar autoritatea guvernamentală va retrage acest sprijin afectând negativ proiectul (în cazul activării clauzei de salvagardare de către UE)	Consecințe asupra surselor de finanțare a proiectului	Investitorul va încerca să redreseze financiar proiectul din surse proprii după schimbările ce afectează în mod discriminatoriu proiectul	Investitorul și ceilalți beneficiari ai proiectului
<i>Riscuri legale</i>				
<i>Schimbări legislative/de politică</i>	Riscul schimbărilor legislative și a politicii autorităților guvernamentale care nu pot fi anticipate la semnarea contractului și care sunt adresate direct, specific și exclusiv proiectului ceea ce conduce la costuri de capital sau operaționale suplimentare din partea investitorului	O creștere semnificativă în costuri operaționale ale investitorului și/sau necesitatea de a efectua cheltuieli de capital pentru a putea răspunde acestor schimbări	Lobby politic pe lângă autoritățile publice de la nivelurile superioare cu scopul ca actele normative cu impact asupra proiectului să rămână neschimbate	Investitorul

Intocmit,
ing. Andrei Dumitriu

Verificat,
ing. Ovidiu Agache

 ELITE CONSULTING PROIECTARE ASISTENTA CONSULTANTA	S.C. SPC ELITE CONSULTING S.R.L. IASI Sat Paun, Comuna Barnova, Județul Iasi J22/8/07.01.2009 - RO 24923658 Telefon: 0741/232.111 Fax: 0336/401.865 E-mail: aolaritei_marian@yahoo.com	 
---	--	---

6. ANALIZA FINANCIARA SI ECONOMICA AFERENTA REALIZARII LUCRARILOR DE INTERVENTIE

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

În analiza opțiunilor s-a pornit de la faptul ca proiectul, intrând în categoria bunurilor publice are două caracteristici principale: este nonexclusiv (este imposibil sau extrem de anevoios să fie împiedicată utilizarea lui de către anumiți consumatori) și nonrival (prin faptul ca nu se vor percepe taxe și deci există mai mulți consumatori care să obțină beneficii de pe urma utilizării acelui bun public în același timp și la același nivel al ofertei).

Cu alte cuvinte beneficiile sociale sunt aceleași pentru toți locuitorii, nefiind percepută o taxă pentru folosirea drumului, nu este nevoie de analiza cererii.

Varianta zero – varianta fără investiție

Situația precară a drumurilor de exploatare de pe raza comunei Ivești, au creat o serie de efecte negative. Drumurile de exploatare se prezinta la nivel de pamant, punctual prezentand urme slabe de balast. Acostamentele drumurilor de exploatare vizate nu sunt definite si lipsesc dispozitivele de colectare si evacuare a apelor pluviale (santuri, rigole, podețe).

Traficul auto se desfasoara greoi mai cu seama in anotimpul rece si in perioadele cu precipitatii abundente.

Sub actiunea traficului si a factorilor climatici suprafata drumurilor s-a degradat, prezentand defectiuni grave (valuriri, gropi, fagase, praf vara si noroi in perioadele ploioase), ceea ce face ca in timpul primaverii si toamna circulatia vehiculelor si a pietonilor sa fie ingreunata.

Modernizarea acestor drumuri va determina imbunatatirea circulatiei, cresterea calitatii serviciilor publice si facilitarea accesului persoanelor si autovehiculelor.

Primaria Comunei Ivești, analizând necesitățile comunității privind starea drumurilor aflate în administrarea comunei, a stabilit ca priorități pentru dezvoltarea ulterioară a zonei proiectul de modernizare a 2 drumuri în lungime totală de 5812,00 m.

Varianta medie – varianta cu investiție medie

Se vor continua lucrările de întreținere și reparare a DRUMURILOR PUBLICE din comuna conform indicativului AND 554-2002, în limita fondurilor disponibile, astfel:

- Înlăturarea denivelărilor și fâgașelor;
- Plombări;
- Colmatarea fisurilor și crăpăturilor;

- Întreținerea platformei drumului;
- Tratamente bituminoase simple;
- Grebalarea pietrei alergatoare și asternerea ei pe drum;
- Astuparea gropilor și a fagaselor cu material pietros;
- Scarificarea și reprofilarea, cu sau fără cilindrare, cu sau fără material pietros de adaos;
- Curățarea platformei drumului de noroiul adus de vehicule de pe drumurile laterale, de materiale aduse de viituri (podmol, stanci, anrocamente, arbori, etc);
- Tratarea burdusirilor, a unor tasări locale;
- Aducerea la profil a acostamentelor prin tăiere manuală sau mecanizată;
- Taierea damburilor;
- Completarea cu pamant, balast, etc.;
- Nivelarea la cota;
- Curățirea acostamentelor în dreptul parapetelor directionale;
- Taieri de cavaleri și corectarea taluzurilor de debleu sau de rambleu;
- Eliminarea gropilor sau a adănciturilor prin acoperirea cu materiale din categoria celor din care acestea au fost executate inițial etc.;
- Întreținerea santurilor și a rigolelor;
- Curățirea santurilor, a rigolelor, a canalelor și a podețelor ;
- Decolmatarea sau desfundarea santurilor, rigolelor, a santurilor de gardă, a canalelor de scurgere;
- Eliminarea rupturilor locale, a tasărilor și a crapăturilor, refacerea rostuirii la santuri și rigole pavate.

Adoptând această soluție rezultatele vor fi, de regulă, de calitate redusă deoarece nu se dispune de fonduri alocate în mod suficient. Mai mult ca sigur că aceste fonduri vor fi folosite inefficient. La scurt timp după finalizarea acestui tip de lucrări apar degradări multiple – gropi, fâgășuiri, denivelări – ca urmare a stărnării îndelungate a apelor din precipitații. O reparare repetată prin aceste procedee de întreținere nu are viabilitate tehnică și economică. De aceea recomandăm alegerea unei soluții constructive eficiente și moderne, care să fie capabilă a rezista timpului, climei și traficului.

În al doilea rând, nu se poate asigura controlul execuției lucrărilor cu mijloace adecvate, recepția lucrărilor fiind asigurată de un nespecialist – funcționar al autorităților locale. Starea necorespunzătoare a străzilor conduce la o insatisfacție socială a locuitorilor și la o inhibare economică. O altă urmare negativă va fi menținerea economiei zonale la o cotă scăzută, creșterea șomajului, lipsă de interes a potențialilor investitori și alungarea, în cele din urmă, a investitorilor actuali.

Varianta maximă – varianta cu investiție maximă

Modernizarea va consta în realizarea unei structuri rutiere permanente, corectarea profilului longitudinal și transversal, asigurarea și prelucrarea apelor pluviale, asigurarea siguranței circulației.

Realizarea acestor căi de acces modernizate pentru locuitorii din comuna va avea influențe benefice imediate asupra ridicării standardelor în vigoare privind condițiile igienico-sanitare ale locuitorilor și a activităților productive ce se desfășoară în zonă.

Deși la prima vedere acest scenariu pare mai costisitor atât din punct de vedere financiar cât și ca durată, pe termen mediu și lung vor apărea avantajele economice, sociale și de mediu, care vor contribui la atingerea obiectivelor stabilite și la micșorarea decalajelor dintre România și țările dezvoltate ale UE.

Modernizarea drumurilor din comuna implica următoarea structura rutiera - Sistem rutier elastic aleasa de catre proiectant pe baza expertizei tehnice si a traficului furnizat de catre beneficiarul lucrarii.

În analiza alternativelor optime de realizare a modernizării drumurilor se vor studia 2 variante constructive pentru realizarea structurii rutiere, respectiv:

Structura varianta 1

Drum de exploatare agricol DE 1 (km 0+000,00 – 0+100,00)

- strat de uzura din mixtura asfaltica tip BA16 rul 50/70 in grosime de 4 cm;
- strat de legatura din mixtura asfaltica tip BAD22.4 leg 50/70 in grosime de 6 cm;
- strat de baza din piatra sparta naturala/artificiala in grosime de 12 cm;
- strat de fundatie din balast in grosime de 15 cm;
- strat de forma din balast in grosime de 10 cm.

Drum de exploatare agricol DE 1 (km 0+100,00 – 3+835,00)

- strat din piatra sparta naturala/artificiala in grosime de 15 cm;
- strat din balast in grosime de 25 cm;

Drum de exploatare agricol DE 2 (km 0+000,00 – 0+100,00)

- strat de uzura din mixtura asfaltica tip BA16 rul 50/70 in grosime de 4 cm;
- strat de legatura din mixtura asfaltica tip BAD22.4 leg 50/70 in grosime de 6 cm;
- strat de baza din piatra sparta naturala/artificiala in grosime de 12 cm;
- strat de fundatie din balast in grosime de 15 cm;
- strat de forma din balast in grosime de 10 cm.

Drum de exploatare agricol DE 2 (km 0+100,00 – 1+977,00)

- strat din piatra sparta naturala/artificiala in grosime de 15 cm;
- strat din balast in grosime de 25 cm;

Structura varianta 2

Drum de exploatare agricol DE 1 (km 0+000,00 – 0+100,00)

- strat de uzura din mixtura asfaltica tip BA16 rul 50/70 in grosime de 4 cm;
- strat de legatura din mixtura asfaltica tip BAD22.4 leg 50/70 in grosime de 6 cm;
- strat de baza din balast stabilizat cu lianti hidraulici: 20 cm;
- strat de fundatie din balast in grosime de 15 cm;
- strat de forma din balast in grosime de 10 cm.

Drum de exploatare agricol DE 1 (km 0+100,00 – 3+835,00)

- strat din piatra sparta naturala/artificiala in grosime de 15 cm;
- strat din piatra sparta naturala/artificiala in grosime de 25 cm;

Drum de exploatare agricol DE 2 (km 0+000,00 – 0+100,00)

- strat de uzura din mixtura asfaltica tip BA16 rul 50/70 in grosime de 4 cm;
- strat de legatura din mixtura asfaltica tip BAD22.4 leg 50/70 in grosime de 6 cm;
- strat de baza din balast stabilizat cu lianti hidraulici: 20 cm;
- strat de fundatie din balast in grosime de 15 cm;
- strat de forma din balast in grosime de 10 cm.

Drum de exploatare agricol DE 2 (km 0+100,00 – 1+977,00)

- strat din piatra sparta naturala/artificiala in grosime de 15 cm;
- strat din piatra sparta naturala/artificiala in grosime de 25 cm;

Avantajele aplicarii Scenariului I:

- costuri de realizare medii;
- costuri de intretinere mici;
- durata de executie medie;
- confort deosebit in trafic;
- reducerea gradului de poluare.

Dezavantajele aplicarii Scenariului I:

- durata medie de viata este de 5 ani.

Avantajele aplicarii Scenariului II:

- durata de viata mare (8 - 10 ani);
- permeabilitatea mica a sistemului rutier.

Dezavantajele aplicarii Scenariului II:

- costuri foarte mari de executie;
- costuri foarte mari de intretinere;
- perioada mare de executie;
- un confort mai redus in trafic.

Analiza comparativa intre cele doua scenarii:

Nr. crt.	Criterii de analiza si selectie alternativa	Scenariul I Structura rutiera tip elastica	Scenariul II Structura rutiera tip semirigid
1	Durata de exploatare mare/mica (5/1)	2	5
2	Raport pret investitie initiala / trafic satisfacut bun / slab (5/1)	5	3
3	Raport utilizare / aliniament sau curba da/nu (5/1)	5	3
4	Raport utilizare / temperatura mediu ambient bun/slab (5/1)	2	4
5	Raport rezistenta la uzura / trafic mare / mic	2	5
6	Rezistenta la actiunea agentilor petrolieri ce actioneaza accidental da /nu (5/1)	1	5
7	Poluarea in executie nu/da (5/1)	2	4
8	Poluarea in exploatare nu/da (5/1)	5	5
9	Avantaj/dezavantaj culoare in exploatarea nocturna (5/1)	2	5
10	Necesita utilaje specializate de executie cu intretinere atenta da/nu	3	3
11	Necesita adaptarea traficului la executie nu/da (5/1)	3	2
12	Durata mica / mare de la punerea in opera la darea in circulatie (5/1)	5	1
13	Necesita executia si intretinerea atenta a rosturilor transversal nu/da (5/1)	5	1
14	Poate prelua crestere de trafic prin crestere de capacitate portanta usor/greu (5/1)	5	1
15	Executia poate fi etapizata da/nu (5/1)	5	1
16	Riscuri de executie (5/1)	5	2
17	Corectiile in executie se fac usor/greu (5/1)	5	1
18	Confortul la rulare (lipsa rosturilor transversale) mare/mic (5/1)	5	1
19	Executia facila pe sectoare cu elemente geometrice (raze mici,supralargiri foarte mari) da/nu (5/1)	5	1
20	Cresterea rugozitatii prin aplicarea de tratamente bituminoase se poate face da/nu (5/1)	5	2
21	Cheltuieli de intretinere pe perioada de analiza (30 ani) mici / mari (5/1)	2	5
TOTAL		79	60

Punctaj realizat:

- Structura rutiera tip semirigid = 60 puncte;
- Structura rutiera tip supla = 79 puncte.

Fata de punctajul maxim – minim, care este 125 si respectiv 25, structura rutiera de tip elastica = varianta optima, se califica realizand 79 puncte, fata de structurile rutiere de tip semirigid, care au obtinut 60 puncte.

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

Tinând cont de analiza tehnico-economică, de destinația drumurilor cât și de clasa tehnică a acestora, în vederea modernizării drumurilor de pe raza Comunei Ivești, județul Galați se recomandă folosirea structurii 1 și anume:

Structura varianta 1

Drum de exploatare agricol DE 1 (km 0+000,00 – 0+100,00)

- strat de uzură din mixtură asfaltică tip BA16 rul 50/70 în grosime de 4 cm;
- strat de legătură din mixtură asfaltică tip BAD22.4 leg 50/70 în grosime de 6 cm;
- strat de bază din piatră spartă naturală/artificială în grosime de 12 cm;
- strat de fundație din balast în grosime de 15 cm;
- strat de forma din balast în grosime de 10 cm.

Drum de exploatare agricol DE 1 (km 0+100,00 – 3+835,00)

- strat din piatră spartă naturală/artificială în grosime de 15 cm;
- strat din balast în grosime de 25 cm;

Drum de exploatare agricol DE 2 (km 0+000,00 – 0+100,00)

- strat de uzură din mixtură asfaltică tip BA16 rul 50/70 în grosime de 4 cm;
- strat de legătură din mixtură asfaltică tip BAD22.4 leg 50/70 în grosime de 6 cm;
- strat de bază din piatră spartă naturală/artificială în grosime de 12 cm;
- strat de fundație din balast în grosime de 15 cm;
- strat de forma din balast în grosime de 10 cm.

Drum de exploatare agricol DE 2 (km 0+100,00 – 1+977,00)

- strat din piatră spartă naturală/artificială în grosime de 15 cm;
- strat din balast în grosime de 25 cm;
-

Avantajele scenariului recomandat – din analiza fezabilității din punct de vedere economic, social, mediu:

- asigurarea rezistenței complexului rutier la acțiunea îngheț-dezghet;
- 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 ;
- costuri de întreținere minime, după terminarea lucrărilor.

Prin realizarea investiției se vor manifesta următoarele aspecte pozitive:

- asigură accesul mijloacelor auto de intervenție în caz de necesitate (salvare, pompieri, poliție);
- asigură accesul facil la proprietăți a locuitorilor din zonă ;
- asigură circulația rutieră în condiții de siguranță și confort , în special în perioadele critice ale anului (iarna , toamna – cu precipitații abundente și de lungă durată);
- este înlaturat pericolul de inundare a proprietatilor din zona ca urmare a asigurarii functionalitatii sistemului de canalizare pluvial;
- asigură preluarea traficului de pe drumurile adiacente, creand noi fluxuri de circulatie descongestionand arterele principale de circulatie;
- asigura accesul la obiectivele turistice din zona;
- creează premisele dezvoltării ulterioare a zonei prin rezolvarea problemei infrastructurii.

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

6.3.1. 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

Valoarea totala (INV), fara T.V.A. = 4,538,624.47 lei

Valoarea totala (INV), inclusiv T.V.A. = 5,391,645.43 lei

Din care C+M = 4,094,584.05 lei fara T.V.A.

Din care C+M = 4,872,555.01 lei inclusiv T.V.A.

6.3.2. 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

Indicatorii minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice se prezinta separat si fac parte integranta din prezenta documentatie.

6.3.3. Indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții.

Principalii indicatori calitativi sunt:

- creșterea calității vieții, a gradului de confort pentru populație;
- îmbunătățirea aspectului estetic;
- reducerea poluării prin praf;
- creșterea gradului de mobilitate;

- intervenția mult mai rapidă a serviciilor de asistență medicală, veterinară, etc.

6.3.4. *Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.*

Durata estimată de realizare a investiției este de **7 luni** calendaristice.

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 elaborarea documentației au fost avute în vedere prescripțiile legislației generale și a legislației de proiectare, hotărâri guvernamentale și ordonanțe după cum urmează:

- legea 10/1995 – privind calitatea în construcții;
- legea 50/1991 – privind autorizarea executării construcțiilor și unele măsuri pentru realizarea locuințelor;
- legea 125/1996 – privind modificarea și completarea Legii 50/1991;
- legea 137 /1995 – privind protecția mediului;
- HGR 112/1993 – privind componența, organizarea și funcționarea consiliului de avizare lucrări publice de interes național și locuințe sociale;
- HGR 51/1992 republicată în 1996 privind unele măsuri pentru îmbunătățirea activității de prevenire și stingere a incendiilor;
- Ordin MLPAT 91/1991 pentru aprobarea formularelor, a procedurii de autorizare și a conținutului documentațiilor prevăzute de legea 50/1991;
- Ordin MAPPM 125/1996 pentru aprobarea procedurii de reglementare a activităților economice și sociale cu impact asupra mediului înconjurător;
- HGR 525 / 1996 pentru aprobarea Regulamentului General de Urbanism;
- HGR 925 / 1995 pentru aprobarea Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor;
- Ordin MLPAT 77/N/1996 – privind aprobarea îndrumătorului pentru aplicarea Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor;
- HGR 273/1994-privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora;
- HGR 261/1994 pentru aprobarea regulamentului privind conducerea și asigurarea calității în construcții, Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanță a construcției, Regulamentului privind urmărirea comportării în exploatare, intervenție în timp și post utilizare a construcțiilor;
- Ordonanța 60/2001 – privind achizițiile publice;
- HG 461/2001 pentru aprobarea normelor de aplicare a OG 60/2001;

- Ordin MF 1013/873 – privind aprobarea structurii, conținutului și modului de utilizare a documentației standard pentru elaborarea și prezentarea ofertei pentru achiziția publică de servicii;

- Ordin al MF și MLPAT 1014/874 – privind aprobarea structurii, conținutului și modului de utilizare a documentației standard pentru elaborarea și prezentarea ofertei pentru achiziția publică de lucrări;

- Legea 106/1996 – privind protecția civilă.

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

Sursele de finanțare a investiției se constituie în conformitate cu legislația în vigoare și constau în fonduri proprii, bugetul local, fonduri externe nerambursabile și alte surse legal constituite.

Intocmit,
ing. Andrei Dumitriu

Verificat,
ing. Ovidiu Agache

 ELITE CONSULTING PROIECTARE ASISTENTA CONSULTANTA	S.C. SPC ELITE CONSULTING S.R.L. IASI Sat Paun, Comuna Barnova, Județul Iasi J22/8/07.01.2009 - RO 24923658 Telefon: 0741/232.111 Fax: 0336/401.865 E-mail: aolaritei_marian@yahoo.com	 Sistem de management certificat ISO 9001 Certificat 8502 C ISO 14001 Certificat 4049 M
---	--	---

7. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE

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:

7.6.1. Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice.

Nu este cazul.

7.6.2. Studiu de trafic și studiu de circulație, după caz

Nu este cazul.

7.6.3. Raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice

Nu este cazul.

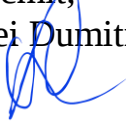
7.6.4. Studiu istoric, în cazul monumentelor istorice

Nu este cazul.

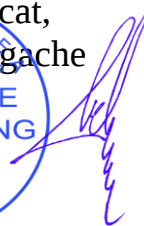
7.6.5. Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției

Nu este cazul.

Intocmit,
ing. Andrei Dumitriu



Verificat,
ing. Ovidiu Agache



ELITE CONSULTING
PROIECTARE ASISTENTA CONSULTANTA

S.C. SPC ELITE CONSULTING S.R.L. IASI

Sat Paun, Comuna Barnova, Județul Iasi

J22/8/07.01.2009 - RO 24923658

Telefon: 0741/232.111

Fax: 0336/401.865

E-mail: aolaritei_marian@yahoo.com



B. PIESE DESENATE