

Documentație de avizare a lucrărilor de intervenție:

"MODERNIZARE DRUMURI COMUNALE ÎN SATELE BUNEȘTI,
PODENI, UNCEȘTI ȘI PETIA, COMUNA BUNEȘTI, JUDEȚUL
SUCEAVA"

Conform anexa nr. 5E
la Legea nr. 292/2018



Beneficiar:

COMUNA BUNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA

Proiectant general:



RO28510026, J22/982/2011
TEL: +40 741 628 853
FAX: +40 378 105 873
E-MAIL: OFFICE@SIGN-PROJECTS.EU
WWW.SIGN-PROJECTS.EU



Seria : M
Nr. 281



Seria : C
Nr. 595

Număr proiect: 42/11.2021

A. PIESE SCRISE

Cuprins

LISTĂ DE RESPONSABILITĂȚI ȘI SEMNĂTURI	4
1. Informații generale privind obiectivul de investiții	5
1.1. Denumirea obiectivului de investiții	5
1.2. Ordonator principal de credite/investitor	5
1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)	5
1.4. Beneficiarul investiției	5
1.5. Elaboratorul DALI.....	5
2. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții	5
2.1. Prezentarea contextului politic: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare	5
2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și deficiențelor	6
2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice.....	9
3. Descrierea construcției existente	11
3.1. Particularități ale amplasamentului:	11
a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietății sau titlul de proprietate, servituți, drept de preempțiune, zonă de utilitate publică, informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz);	11
b) relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;	11
c) Datele seismice și climatice	12
d) Studii de teren	14
e) Situația utilităților tehnico-edilitare existente:	15
f) Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția	15
g) Informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate.	16
3.2. Regimul juridic.....	16
a) natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune;	16
b) destinația construcției existente;.....	16
c) includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice,arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz; 16	
d) informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz	16
3.3. Caracteristici tehnice și parametric specifice	16
a) Categoria și clasa de importanță	16
b) Cod în lista monumentelor istorice, după caz.	18
c) An/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție	18
d) Suprafața construită.....	18
e) Suprafața construită desfășurată	18
f) Valoarea de inventar a construcției.....	18
g) Alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente	18
3.4. Analiza stării construcției pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic	18
3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.	19
3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.	19

4. Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare	20
a) clasa de risc seismic;	20
b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;	20
c) soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții;	21
d) recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate	21
5. Identificarea scenariilor/opțiuni tehnico-economice (minim două) și analiza detaliată a acestora	22
5.1 Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional-arhitectural și economic	22
a) descrierea principalelor lucrări de intervenție	22
<i>Caracteristicile principale ale construcțiilor din cadrul obiectivului de investiții</i>	23
OBIECT NR.1 Modernizare DL1:.....	23
OBIECT NR.2 Modernizare Str. Inv. M. Radasanu:.....	24
OBIECT NR.3 Modernizare Str. Petiuta:	24
OBIECT NR.4 Modernizare Str. Fundoaia:.....	25
OBIECT NR.5 Modernizare Str. Valea Nimerceni:	25
OBIECT NR.6 Modernizare Str. Regat:	26
OBIECT NR.7 Modernizare Str. Principala:.....	26
OBIECT NR.6 Amenajare drumuri laterale:	27
b) descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/înlocuirea instalațiilor/echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debranșări/branșări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate	27
c) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția	27
d) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate	28
e) caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție	28
5.2.Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor	28
inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare	28
5.3.Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale	29
5.4.Costurile estimative ale investiției:	29
5.5 Sustenabilitatea realizării investiției:	29
a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;.....	29
b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;.....	29
c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz;	29
5.6 Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție	31
a) Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință	31
b) Analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusive prognoze pe termen lung și mediu	34
c) Analiza financiară; sustenabilitatea financiară	36

d)	Analiza economică, analiza cost-eficacitate	40
e)	Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.....	48
6.	Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă).....	49
6.1	Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor	53
6.2	Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e).....	55
6.3	Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:.....	55
a)	indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;.....	55
b)	indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;.....	56
c)	indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;.....	56
d)	durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.	56
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.....	57
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.....	58
7.	Urbanism, acorduri și avize conforme	59
7.1.	Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire - obținut in decembrie 2021.....	59
7.2.	Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară - se anexează extras din inventarul domeniului public al comunei Bunești.	59
7.3.	Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege - se anexează.....	59
7.4.	Avize conforme privind asigurarea utilităților	59
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 - în curs de obținere.	59
7.6.	Avize, acorduri și studii specifice - Studiul de trafic și de circulație se regăsește anexat.....	59

INVESTIȚIA:

**”MODERNIZARE DRUMURI COMUNALE ÎN
SATELE BUNEȘTI, PODENI, UNCEȘTI ȘI PETIA,
COMUNA BUNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA ”**

LISTĂ DE RESPONSABILITĂȚI ȘI SEMNĂTURI

PROIECTANT GENERAL:

- S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.
- Sediul social: Str. Păcurari, nr. 133, bl.600, sc. A, et. 5, ap. 18, IAȘI
- Cod unic de înregistrare RO 28510026, J22/982/2011
- Activitatea principală: Activități de inginerie și consultanța tehnică legate de acestea – CAEN 7112
- Telefon: 0741.628.853
- email: office@sigm-projects.eu, www.sigm-projects.eu



RO28510026, J22/982/2011
TEL: +40 741 628 853
FAX: +40 378 105 873
E-MAIL: OFFICE@SIGM-PROJECTS.EU
WWW.SIGM-PROJECTS.EU



Seria : M
Nr. 281



COLECTIV DE PROIECTARE:

- Șef de proiect: **Inginer Căi ferate, drumuri și poduri Teslarasu Irina**
- Proiectant: **Inginer Căi ferate, drumuri și poduri Craciun Eugeniu**

BENEFICIAR:

COMUNA BUNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA

NUMĂR CONTRACT:

- 42/11.2021

NUMĂR PROIECT:

- 42/11.2021

Notă: Prezenta documentație este elaborată în conformitate cu Hotărârea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

Hotărârea nr. 907 din 2016 a intrat în vigoare din data de 27.februarie.2017.

Proiectantul, S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L. declară pe proprie răspundere faptul că datele și soluțiile utilizate în cadrul DALI-ului respectă soluția din expertiza tehnică întocmită de ing. Iuga Mihai, indicațiile privind soluțiile de fundare din studiul geotehnic, normativele, stas-urile și legile aflate în vigoare la momentul întocmirii acestuia, respectiv, decembrie 2021.

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

" MODERNIZARE DRUMURI COMUNALE ÎN SATELE BUNEȘTI, PODENI, UNCEȘTI ȘI PETIA, COMUNA BUNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA "

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

" COMPANIA NATIONALA DE INVESTITII - C.N.I. "

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

" Comuna Bunești, județul Suceava "

1.4. Beneficiarul investiției

" Comuna Bunești, județul Suceava "

1.5. Elaboratorul DALI

PROIECTANT GENERAL:

- S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.
- Sediul social: Str. Păcurari, nr. 133, bl.600, sc. A, et. 5, ap. 18, IAȘI
- Cod unic de înregistrare RO 28510026, J22/982/2011
- Activitatea principală: Activități de inginerie și consultanța tehnică legate de acestea – CAEN 7112
- Telefon: 0741.628.853
- email: office@sigm-projects.eu, www.sigm-projects.eu



RO28510026, J22/982/2011
TEL: +40 741 628 853
FAX: +40 378 105 873
E-MAIL: OFFICE@SIGM-PROJECTS.EU
WWW.SIGM-PROJECTS.EU



Seria : M
Nr. 281



Seria : C
Nr. 595

2. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții

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

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.

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.

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.

Structura instituțională Comuna Bunești:

- Primar: Ștefan Ioan
- Viceprimar: Dolceanu Ioan
- Secretar General: Gafincu Maria
- Contabil: Cîrciu Lenuța.

2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și deficiențelor

Terenul de amplasament este situat în Comuna Bunești, județul Suceava, zonă echipată edilitar - energie electrică, telefonie.

Analizând necesitățile comunității privind starea drumurilor aflate în administrarea Comunei Bunești, se consideră prioritar pentru asigurarea cadrului de dezvoltare economico-comercial al acesteia. Structura rutieră actuală este una improprie traficului auto și a circulației pietonale datorită inundațiilor frecvente din zonă.

Circulația vehiculelor și autovehiculelor se desfășoară anevoios în orice anotimp, nefiind asigurate condiții minime pentru viață și activitatea locuitorilor.

Starea precară a drumurilor influențiază negativ viața și activitatea locuitorilor Comunei Bunești.

Suprafață ocupată: 36192,00 mp, nu necesită exproprieri și nu face obiectul unor litigii în curs de soluționare în instanțele judecătorești.

Nr.crt.	Denumire drum	Lungime
1	DL 1	990,00
2	Str. Inv. M. Radasanu	550,00
3	Str. Petiuta	436,00
4	Str. Fundoaia	650,00
5	Str. Valea Nimerceni	645,00
6	Str. Regat	263,00
7	Str. Principala	990,00
TOTAL		4524,00

Traseul în plan

În plan traseele drumurilor sunt sinuoase atât ca forme de relief, preponderent de deal, cât și ca urmare a faptului că se dezvoltă între proprietăți în interiorul localităților.

Profilul longitudinal

În profilul longitudinal drumurile prezintă declivități cu pante între 0,3% și maxim 11,00%.

Profilul transversal

Drumurile prezintă toate tipurile de profil, lățimea platformei este cuprinsă între 3,0 și 9,0 m cu porțiuni fără acostamente. În profil transversal pe unele porțiuni din platformă sunt aproape orizontală, sau cu panta spre ax.

Lucrările de colectare și scurgere a apelor pluviale

Drumurile sunt prevăzută cu șanțuri pe anumite porțiuni ale traseului, transversal acestora sunt podețele tubulare de preluare a apelor din șanțuri și dirijate spre emisar. Podețele existente prezintă degradări ale elementelor constructive (timpane, aripi etc.) sunt colmatate și subdimensionate neavând capacitatea corespunzătoare de preluare a apelor pluviale și din acest motiv platforma drumurilor se inundă, înnoroiindu-se iar pe unele locuri apa bălțește astfel, drumurile devenind anevoioase sau chiar impracticabile.

Siguranța circulației, semnalizarea și marcaje rutiere

Drumurile sunt prevăzute cu semnalizare rutieră (semne de circulație) dar pe alocuri lipsesc iar altele necesită înlocuirea lor datorită factorilor climatici deteriorându-se în timp.

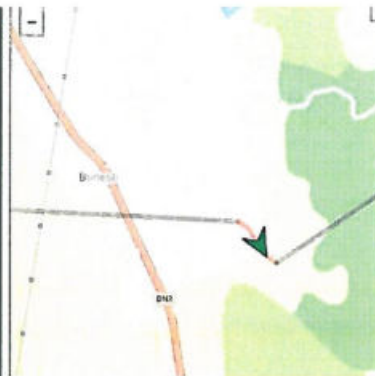
Prezentăm mai jos câteva fotografii reprezentative efectuate în timpul vizitei în teren, fotografii care prezintă starea fizică actuală:



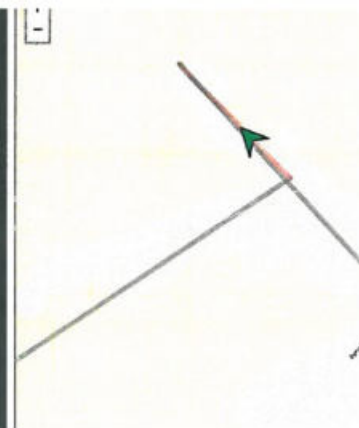
Fotografie nr. 1

Documentație de avizare a lucrărilor de intervenție

Comuna Bunesti, județul Suceava



Fotografie nr. 2



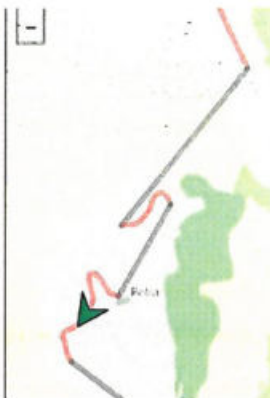
Fotografie nr. 3



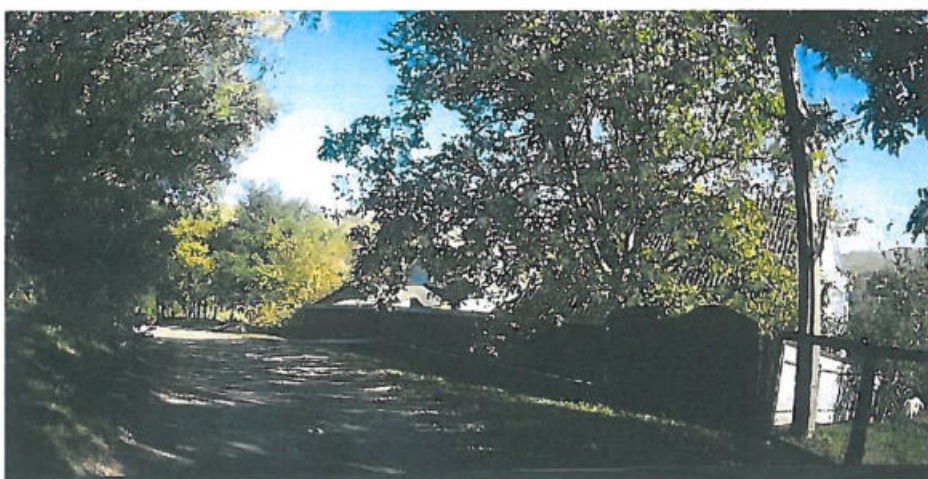
Fotografie nr. 4



Fotografie nr. 5



Fotografie nr. 6



Fotografie nr. 7

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Situația precară în care se găsesc tronsoanele de drum, au creat și crează în continuare, efecte negative, cele mai semnificative fiind:

- accesul dificil al elevilor și cadrelor didactice către unitățile de învățământ;
- accesul dificil al locuitorilor către instituțiile sociale: primărie, dispensar și post de poliție;
- accesul dificil al locuitorilor către locuințe;
- dezinteresul persoanelor cu studii superioare de a se stabili în comună;
- dezinteresul investitorilor în dezvoltarea economică a comunei;
- accesul greu al mijloacelor de intervenție în caz de urgență;
- lipsa de interes a locuitorilor comunei de a se stabili în comună și de a construi locuințe;
- aglomerarea traficului pe drumurile de interes local datorita vitezelor de rulare foarte mici;
- creșterea factorilor de poluare a mediului;
- neasigurarea circulației rutiere în condiții de confort și siguranță, în special în perioadele critice ale anului.

Avantajele implementării proiectului din punct de vedere economic, social și de mediu sunt:

- facilitarea accesului elevilor și cadrelor didactice către unitățile de învățământ;
- facilitarea accesului locuitorilor la infrastructura socială din comună: primărie, dispensar, post de poliție;
- asigurarea accesului facil al locuitorilor către proprietăți;
- asigurarea accesului mijloacelor de intervenție rapidă în cazul situațiilor de urgență;
- asigurarea unei politici de amenajare durabile a teritoriului prin dezvoltarea echilibrată a infrastructurii;
- susține dezvoltarea regională și contribuie la îmbunătățirea standardelor de viață ale populației;
- asigură condiții pentru reducerea duratei de deplasare a persoanelor și marfurilor prin creșterea vitezei de transport;
- se reduc emisiile de noxe în atmosferă cu posibilitatea încadrării în limitele admisibile
- atragerea și stabilirea specialiștilor din domenii cheie, cum ar fi: zootehnie, agricultură, etc.

Necesitatea promovării investiției

Situația precară în care se găsesc tronșoanele de drum, au creat și crează în continuare, efecte negative, cele mai semnificative fiind:

- accesul dificil la obiectivele economico – sociale, culturale, precum și în centrul de comună;
- dezinteresul persoanelor cu studii superioare de a se stabili în comună
- dezinteresul investitorilor în dezvoltarea economică a comunei;
- accesul greu al mijloacelor de intervenție în caz de urgență;
- lipsa de interes a locuitorilor comunei de a se stabili în comună și de a construi locuințe;
- aglomerarea traficului pe drumurile de interes local datorită vitezelor de rulare foarte mici;
- creșterea factorilor de poluare a mediului;
- neasigurarea circulației rutiere în condiții de confort și siguranță, în special în perioadele critice ale anului.

Oportunitatea investiției

Avantajele implementării proiectului din punct de vedere economic, social și de mediu sunt:

- asigurarea unei mai bune interconexiuni și dezvoltare a localității;
- creșterea vitezei de transport;
- asigurarea unei politici de amenajare durabile a teritoriului prin dezvoltarea echilibrată a infrastructurii;

- sustine dezvoltarea regionala si contribuie la imbunatatirea standardelor de viata ale populatiei;
- permite valorificarea potentialului economic si turistic al zonei;
- contribuie la cresterea eficientei activitatilor economice si sociale;
- asigura conditii pentru reducerea duratei de deplasare a persoanelor si marfurilor prin cresterea vitezei de transport;
- se reduc emisiile de noxe in atmosfera cu posibilitatea incadrarii in limitele admisibile
- impact direct și indirect asupra dezvoltării economice, sociale și culturale a zonei;
- atragerea și stabilirea specialiștilor din domenii cheie, cum ar fi: zootehnie, agricultură, etc;
- creșterea veniturilor populației și sporirea contribuțiilor la bugetul local și de stat prin impozite și taxe pe baza dezvoltării economice.

3. Descrierea construcției existente

3.1. Particularități ale amplasamentului:

- a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietății sau titlul de proprietate, servituți, drept de preempțiune, zonă de utilitate publică, informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz);

Bunești este o localitate în județul Suceava, nordul României, la jumătatea distanței între orașele Fălticeni și Suceava

Localitatea Bunești este așezată în podișul Sucevei la 8 km de Municipiul Fălticeni și la 16 km de Municipiul Suceava reședința județului Suceava

Localitatea Bunești este traversată de Drumul E 85 precum și de DN 2 prin satele Podeni și Bunești.

Terenul de amplasament face parte din domeniul public al Comunei Bunești, județul Suceava.

Suprafață ocupată: 36192,00 mp, nu necesită exproprieri și nu face obiectul unor litigii în curs de soluționare în instanțele judecătorești.

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

Vecinități:

La nord comuna Bosanci;

La est comuna Vulturești;

La sud comuna Hîrtop și Municipiul Fălticeni;

La vest comuna Rădășeni.

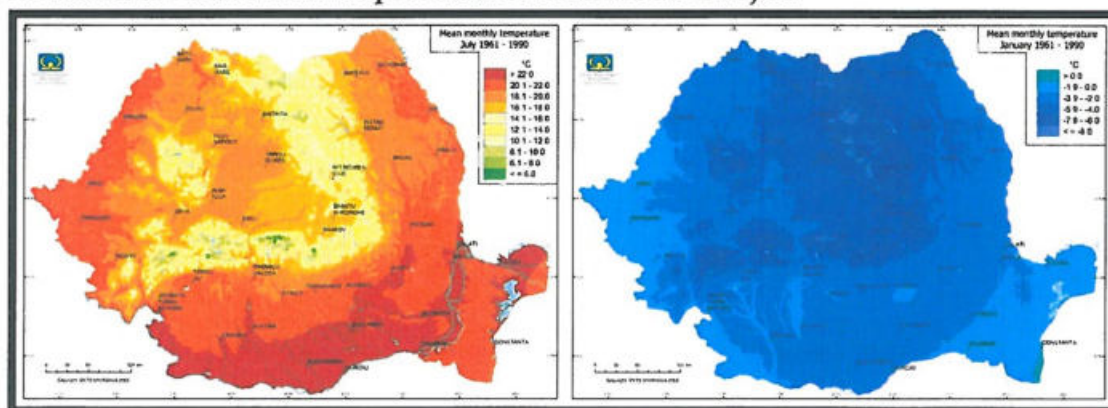
c) Datele seismice și climatice

Teritoriul comunei Bunești aparține zonei de climat temperat-continental cu puternice influențe ale maximumului baric al Azorelor în timpul verii și a celui euro-asiatic în perioada friguroasă. Din observațiile meteorologice plurianuale se constată că din punct de vedere termic zona analizată este caracterizată prin temperaturi medii anuale de 9-10°C. Temperatura minimă a aerului coboară până la cca. -20°C în lunile de iarnă și atinge valori maxime de cca. +39°C în cele de vară. Cea mai caldă lună a anului este iulie (21,20C), iar cea mai rece, ianuarie (-4,00C).

Precipitațiile atmosferice influențează în mod evident rețeaua hidrografică de suprafață și adâncime. Distanța destul de mare de ocean și particularitățile condițiilor naturale regionale și locale impun zonei analizate un regim temperat-continental cu cantități medii de precipitații destul de reduse, 500-700 mm/an, cu un maxim în luna iunie și un minim în februarie-martie.

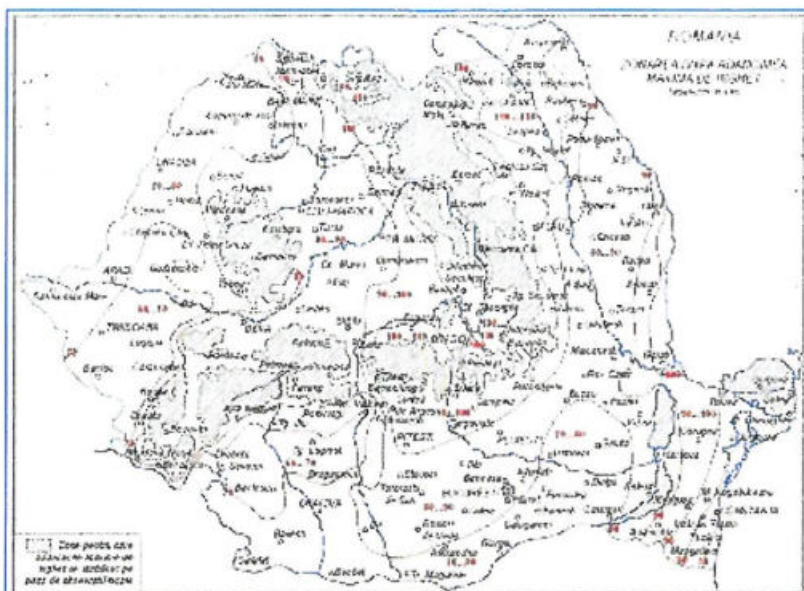
Aportul principal la volumul mediu anual îl au precipitațiile sub formă lichidă din perioada de vară (70%). În perioada rece a anului, datorită frecvenței mari a maselor de aer continental uscat și a slăbirii convecției termice, cantitatea de precipitații scade la 30% din totalul anual.

Din punct de vedere termic, raionarea climatică a teritoriului național, încadrează județul Suceava în zone climatice prezentate în hărțile de mai jos:

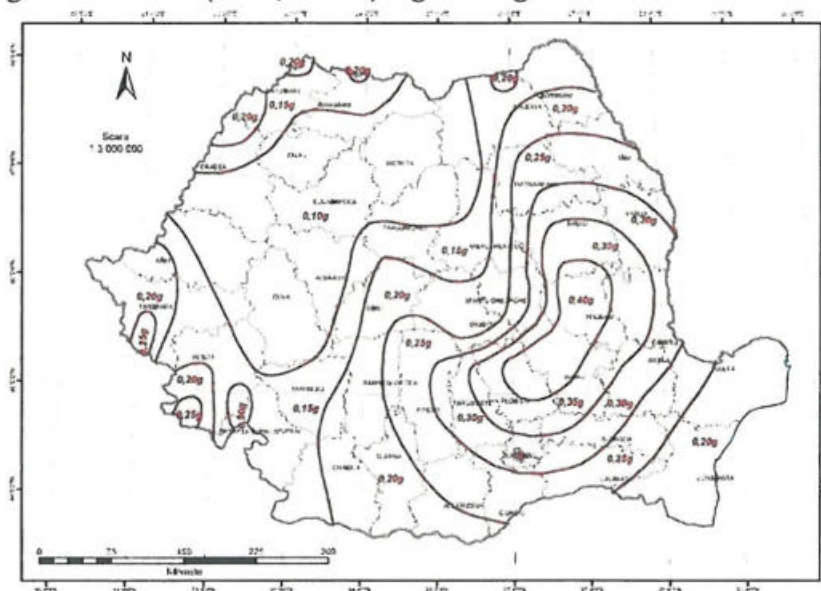


Harta intensității temperaturii a României.

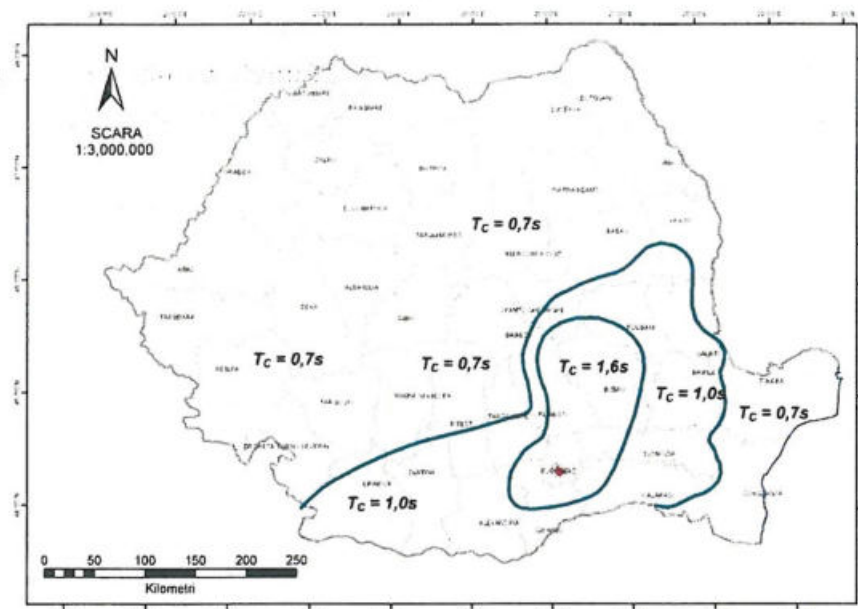
Conform „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor” – CR 1-1-3-2012 amplasamentul este caracterizat de o încărcare la sol $S_{0,k} = 2,5\text{kN/m}$ cu un IMR = 50 ani din punct de vedere al calcului greutății stratului de zăpadă.



Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României. Conform STAS 6054
 Conform STAS 11100/1-93 corelat cu normativ P100/1/2013 amplasamentul se
 caracterizează prin: Perioada de colț (P100/2013): $T_c = 0.7s$;
 Acceleratia gravitacionala (P100/20013): $a_g = 0.20g$;



Zonarea valorii de vârf a accelerației terenului pentru cutremure având IMR = 225 ani.



Perioada de control (colț) a spectrului de răspuns T_c .

d) Studii de teren

i. Studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare

În urma investigațiilor de teren și laborator realizate s-a constatat că stratul de fundare și zona activă a sistemului rutier sunt constituite din pământuri slab coezive. Nu există riscul de influență a construcțiilor învecinate pe durata realizării lucrărilor de execuție.

Pământurile identificate pe amplasament fac parte din categoria pământurilor medii de fundare - bune de fundare și pot fi încadrate în categoria pământurilor de tip P5 (foarte sensibile la îngheț).

Conform „Cod de proiectare seismică - Partea I - Prevederi de proiectare pentru clădiri” - P100-1/2013, amplasamentul construcției se caracterizează prin perioada de colț $T_c=0,7s$ și accelerația terenului $a_g=0,15g$.

Conform „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor” - CR 1-1-3-2012 amplasamentul este caracterizat de o încărcare la sol $S_0,k=2,5kN/m^2$ cu un IMR = 50 ani din punct de vedere al calcului greutateii stratului de zăpadă.

Conform „Cod de proiectare. Bazele proiectării și acțiuni asupra construcțiilor. Acțiunea vântului” - CR 1-1-4-2012 amplasamentul este caracterizat de o presiunea de referință a vântului, mediată pe 10 min. la 10m înălțime de la sol pentru o perioadă de recurență de 50 ani, de $q_{ref} = 0,7kPa$.

Conform STAS 6054 - 77 adâncimea de îngheț este 80 - 90 cm.

Din punct de vedere climatic amplasamentul se încadrează într-o zonă cu climat continental destul de pronunțat, integrându-se în ținutul climatic al dealurilor înalte, caracterizată prin temperaturi medii anuale de $+9,0^\circ C$, cu media minimă în luna ianuarie

de $-4,9^{\circ}\text{C}$ și maximă în luna august de $+20^{\circ}\text{C}$, iar cantitatea de precipitații medii anuale este cuprinsă între 500-550 mm.

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

- Studiul topografic.
- Studiul geotehnic.

e) Situatia utilităților tehnico-edilitare existente:

- rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate - nu este cazul.

- 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 sau de protecție - în urma obținerii acordului de mediu de la Agenția pentru Protecția Mediului Suceava, se vor identifica zonele protejate din zonă, dacă acestea există și se va ține cont de specificațiile din cadrul acordului.

- terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională - nu este cazul.

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

Petrografia și pedologia unei zone au influențe importante asupra infrastructurii de transport, astfel sub suprafețe care implică lucrări minime de consolidare și suprafețe care implică intervenții majore. În cazul de față nu sunt necesare lucrări de consolidare.

Apele pot genera diverse disfuncționalități în funcționarea sistemelor de transport de ex: în forma gazoasă - ceața - împiedică funcționarea sistemelor de semnalizare și poate favoriza apariția accidentelor. Efectele ceții au fost micșorate prin instalarea sistemelor performante de semnalizare.

Înghețul este un obstacol important pentru toate tipurile de transport, acesta fiind combătut prin lucrările de întreținere din timpul anului.

Un mod de transport rezilient la efectele schimbărilor climatice presupune, mai înainte de toate, o infrastructură de transport durabilă. Aceasta implică, de pildă, drumuri acoperite cu materiale rezistente la fluctuațiile de temperatură și inundații. Pe lângă protejarea infrastructurii existente (prin refacere) toată infrastructura viitoare a fost proiectată ținându-se cont de adaptarea la efectele schimbărilor climatice.

Inundațiile, alunecările de teren și torenții de noroi au fost nominalizate de specialiști ca fiind principalele amenințări pentru transport și în special pentru infrastructura de transport. Din acest motiv, în cadrul proiectului s-au luat în vedere și aceste fenomene și s-a tratat cu mare atenție modul de scurgere a apelor. Sunt necesare sisteme de avertizare în timp real pentru nivelurile apei și alunecări de teren, ca și pentru evenimente extreme cu potențial distructiv. Se recomandă monitorizarea constantă, la nivel

regional și local, pentru a înregistra la timp efectele evenimentelor meteorologice și riscurile pentru activitățile de transport.

Factorii antropici care pot afecta investiția sunt reprezentați de efectele produse în urma accidentelor survenite pe drumurile proiectate. Pentru a preveni aceste accidente, s-a realizat semnalizarea rutieră conform legislației aflate în vigoare.

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

Nu este cazul.

3.2. Regimul juridic

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

- drumurile aparțin domeniului public.

b) destinația construcției existente;

- drumuri.

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

- nu este cazul.

d) informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz

- nu este cazul.

3.3. Caracteristici tehnice și parametric specifice

a) Categoria și clasa de importanță

SCURTĂ PREZENTARE A CONSTRUCȚIEI:

Obiectul prezentei documentații sunt drumurile din comuna Bunești, acestea vor fi aduse la parametri de exploatare normali pentru buna desfășurare a circulației în toate anotimpurile anului.

FACTORII DETERMINANȚI ȘI CRITERIILE ASOCIATE PENTRU STABILIREA CATEGORIEI DE IMPORTANȚĂ A CONSTRUCȚIILOR

Nr. crt.	Factorii determinanți	Criterii asociate
1.	<i>Importanță vitală</i>	<i>i. oameni implicați direct în cazul unor disfuncții ale construcției ii. oameni implicați indirect în cazul unor disfuncții ale construcției iii. caracterul evolutiv al efectelor periculoase în cazul unor disfuncții ale</i>

Documentație de avizare a lucrărilor de intervenție

Comuna Bunesti, județul Suceava

		<i>construcției</i>
2.	Importanța socio - economică și culturală	<i>i. mărimea comunității care apelează la funcțiunile construcției și/sau valoare a bunurilor adăpostite de construcție. ii. ponderea pe care funcțiunile construcției o au în comunitatea respectivă. iii. natura și importanța funcțiilor respective.</i>
3.	Implicarea ecologică	<i>i. măsura în care realizarea și exploatarea construcției intervine în perturbarea mediului natural și a mediului construit. ii. gradul de influență nefavorabilă asupra mediului natural și construit. iii. rolul activ în protejarea/refacerea mediului natural și construit.</i>
4.	Necesitatea luării în considerare a duratei de utilizare (existentă)	<i>i. durata de utilizare preconizată. ii. măsura de utilizare în care performanțele alcătuirii constructive depind de cunoașterea evoluției acțiunilor (solicitărilor) pe durata de utilizare. iii. măsura în care performanțele funcționale depind evoluția cerințelor pe durata de utilizare.</i>
5.	Necesitatea adoptării la condițiile locale și de mediu	<i>i. măsura în care asigurarea soluțiilor constructive, dependența de condițiile de teren și de mediu. ii. măsura în care condițiile locale de teren și de mediu evoluează defavorabil în timp. iii. măsura în care condițiile locale de teren și de mediu determină activități/măsuri deosebite pentru exploatarea construcției.</i>
6.	Volumul de muncă și de materiale necesare	<i>i. ponderea volumului de muncă și de materiale înglobate. ii. volumul și complexitatea activităților necesare pentru menținerea performanțelor construcției pe durata de existență a acesteia. iii. activități deosebite în exploatarea construcției impuse de funcțiunile acesteia.</i>

<i>Nivelul apreciat al influenței criteriului</i>	<i>Punctajul p(i)</i>
<i>- Inexistent</i>	0
<i>- Redus</i>	1
<i>- Mediu</i>	2
<i>- Apreciabil</i>	4
<i>- Ridicat</i>	6

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ STABILĂ: NORMALĂ (C)

NR	FACTORUL DETERMINANT	k(n)	P(n)	CRITERII		
				p(i)	p(ii)	p(iii)
1.	Importanța vitală	1,00	2	2	2	2
2.	Importanța social-economică și culturală	1,00	2	2	2	2
3.	Implicarea ecologică	1,00	1	1	1	1
4.	Necesitatea luării în considerare a duratei de	1,00	2	4	1	1

Documentație de avizare a lucrărilor de intervenție

Comuna Bunesti, județul Suceava

	utilizare (existență)					
5.	Necesitatea adaptării la condițiile locale de teren și de mediu	1,00	1	2	1	0
6.	Volumul de muncă și de materiale necesare	1,00	1	1	1	1
7.	TOTAL		9			

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

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

în care: $P(n)$ – punctajul factorului determinant (n)

(n) – coeficient de unicitate

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

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

Categoria de importanță a construcției	Grupa de valori a punctajului total
- Excepțională (A)	> 30
- Deosebită (B)	18 ... 29
- Normală (C)	6 ... 17
- Redusă (D)	< 5

b) Cod în lista monumentelor istorice, după caz.

- nu este cazul.

c) An/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție

- Refacerea drumurilor se va realiza în 12 luni.

d) Suprafața construită

- Suprafață construită: 36192 mp.

e) Suprafața construită desfășurată

- Suprafață construită: 36192 mp.

f) Valoarea de inventar a construcției

- 0 lei.

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

- Nu este cazul.

3.4. Analiza stării construcției pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic

Pe drumurile studiate se constata o serie de efecte negative, de degradari specifice drumurilor de balast, pe o latime variabila, datorita atat traficului, cat si factorilor climatici.

Traseul in plan

În plan traseul drumurilor analizate este relativ sinuos, intrucat se desfasoara preponderent în zona de deal, și ca urmare a faptului ca se dezvoltă între proprietăți.

Profilul transversal

In profil transversal drumurile prezintă iregularități și deformări, pantele transversale nu sunt asigurate, ceea ce face ca scurgerea apelor să fie deficitară, conducând astfel la degradări ale suprafeței de rulare.

Lucrările de colectare și scurgere a apelor pluviale

Scurgerea fiind deficitară, sistemele de colectare și evacuare a apelor pluviale (santuri și podete) sunt discontinue, sau pe anumite porțiuni lipsesc cu desăvârșire.

Se recomandă realizarea unor sisteme adecvate de colectare și evacuare a apelor meteorice pentru evitarea infiltrării acestora în sistemul rutier, ce pot avea ca efect negativ apariția tasărilor și fisurilor în corpul drumurilor. Acestea pot fi de tip rigole, santuri, rigole dreptunghiulare acoperite cu dale carosabile în zonele de acces și deschise în rest, etc. De asemenea sistemele existente, acolo unde există, se vor decolmata și reprofila corespunzător, astfel încât apele să fie preluate rapid și evacuate lateral către paraiele existente, sau zone care permit acest lucru.

Siguranta circulației, semnalizarea și marcaje rutiere

Drumurile nu sunt prevăzute cu semnalizare rutieră (marcaje, semne de circulație).

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

În vederea determinării naturii terenului de fundare, beneficiarul a comandat un studiu geotehnic, studiu pus la dispoziția noastră, din care am extras următoarele: pământul din patul drumurilor, se încadrează la tipul de pământ P5 (foarte sensibile la îngheț) pentru argilă, argilă prăfoasă și argilă prăfoasă nisipoasă.

Starea de degradare

În urma inspecției vizuale s-au constatat următoarele:

- drumurile în cea mai mare parte sunt puternic degradate.
- lățimea părții carosabile este variabilă.
- acostamentele sunt înierbate pe anumite porțiuni, sau lipsesc pe o mare parte din lungime.
- scurgerea apelor pluviale de pe platforma drumurilor nu este asigurată.
- innoiri frecvente: un rol esențial în fluidizarea și eficientizarea traficului rutier este eliminarea cauzelor care duc la acoperirea carosabilului cu material sedimentar;
- caracteristicile geometrice în plan și în profil transversal ale drumurilor analizate nu respectă standardele și normativele în vigoare.

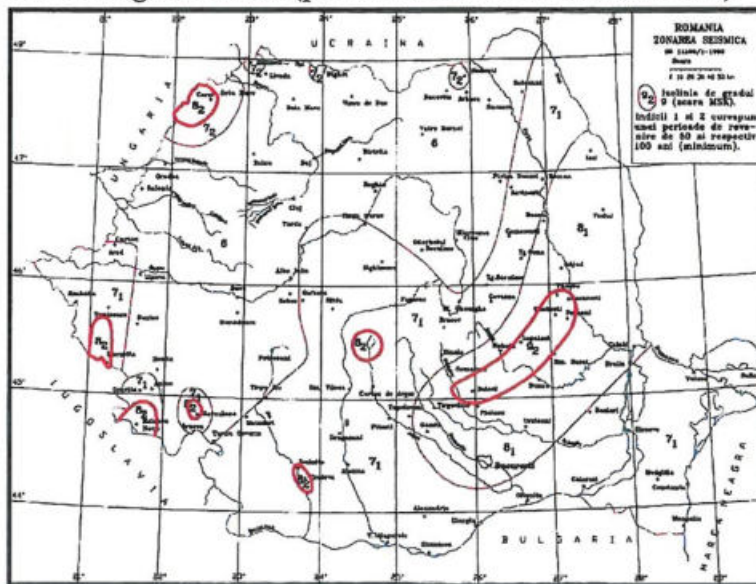
3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.

- Nu este cazul.

4. Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare

a) clasa de risc seismic;

Conform hartii de la Anexa 1a, SR11100/1-93 amplasamentul drumurilor se situeaza in zona cu seismicitate de 7.1 grade MSK (perioada de revenire de 100 ani).



Zonarea seismică

b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;

Tinând seama de valorile de trafic înregistrate pe drumurile analizate, trafic foarte ușor, propunem două variante (scenarii) pentru refacerea acestora:

Varianta 1:

- strat de uzură din mixtură asfaltică tip BAPC 16, în grosime de 4,00 cm;
- strat de legatură din BADPC22,4, în grosime de 6,00 cm;
- strat de bază din piatră spartă, în grosime de 15,00 cm;
- strat de fundație inferior din balast în grosime de 15,00 cm;
- strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici (4%) pe 20 cm.

Varianta 2:

- dală din beton de ciment rutier BcR 4.5, în grosime de 20,00 cm;
- hârtie Kraft/ folie de polietilenă;
- strat de nisip în grosime de 2,00 cm;
- realizarea unui strat din balast în grosime de 30,00 cm;
- strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici (4%) pe 20 cm.

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

Expertul tehnic recomandă VARIANTA 1, aceasta soluție fiind optimă din punct de vedere tehnic și economic.

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

La proiectare se vor lua în considerare prevederile HG 907/2016 privind conținutul cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice și se vor respecta următoarele:

Drumurile in plan

Lungimea drumurilor studiate este de $L = 4,524$ km. Traseul proiectat al drumurilor în plan, va urmări traseul existent.

Racordările prevăzute în plan vor fi circulare. Elementele geometrice în plan, inclusiv amenajarea în spațiu a curbilor vor fi stabilite în conformitate cu prevederile STAS 863/85.

Drumurile in profil longitudinal

Linia proiectată (linia roșie) va urmări linia actuală a terenului cu mici modificări, cu diferențe în ax pozitive aproximativ egale cu grosimea structurii rutiere + corecturile necesare, aplicat în așa fel ca pasul de proiectare prevăzut în STAS 863/85 să fie respectat.

Dacă prin asternerea straturilor drumurile se înalță, se va acorda o atenție deosebită scurgerii apelor, adoptându-se soluții adecvate, astfel încât dispozitivele de scurgere să preia atât apele de suprafață.

Drumurile in profil transversal

Pe toată lungimea de $4,524$ km, vor fi aplicate profile transversale, cu elemente geometrice după cum urmează:

- partea carosabilă 3,00/4,00/5,50m;
- acostamente din beton C30/37/balastate - $2 \times 0,25-0,50$ m;
- rigole / santuri din pământ/ beton.

Scurgerea apelor, santuri sau rigole

Pentru captarea și evacuarea apelor pluviale se vor prevedea rigole/santuri betonate și rigole/santuri din pământ, conform standardelor, cu o secțiune calculată astfel încât să asigure evacuarea apelor provenite din ploii de pe suprafețele aferente bazinului de acumulare.

Structura rutiera

Ținând seama de valorile de trafic înregistrate pe drumurile analizate, trafic foarte ușor, propunem pentru refacerea acestora următoarea structură rutieră:

- strat de uzură din mixtură asfaltică tip BAPC 16, în grosime de 4,00 cm;
- strat de legătură din BADPC22,4, în grosime de 6,00 cm;

- strat de bază din piatră spartă, în grosime de 15,00 cm;
- strat de fundație inferior din balast în grosime de 15,00 cm;
- strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici (4%) pe 20 cm.

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

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

a) descrierea principalelor lucrări de intervenție

Degradarea drumurilor s-a produs ca urmare a regimului pluvial intens, a diferențelor mari de temperatură și a ciclurilor repetate de îngheț-dezgeț.

Se impune deci, reabilitarea sistemului rutier, în concordanță cu noile cerințe rezultate din intensitatea traficului și a condițiilor privind circulația pe drumurile publice.

Drumurile supuse reabilitării asigură legătura între diferitele zone ale comunei cu agenți economici și alte căi de comunicații.

Prin reabilitarea drumurilor vor fi influențate în sens pozitiv condițiile de trai ale localnicilor, activitatea economico-comercial, înfrumusețând zona. Pentru îmbunătățirea condițiilor de trafic și de viață ale populației se propune reabilitarea acestor drumuri prin execuția unui sistem rutier modern.

Se va reabilita o lungime totală de 4,524 km de drumuri din comuna Bunești astfel:

Nr.crt.	Denumire drum	Lungime
1	DL 1	990,00
2	Str. Inv. M. Radasanu	550,00
3	Str. Petiuta	436,00
4	Str. Fundoaia	650,00
5	Str. Valea Nimerceni	645,00
6	Str. Regat	263,00
7	Str. Principala	990,00
TOTAL		4524,00

Se propun următoarele categorii de lucrări:

- strat de uzură din mixtură asfaltică tip BAPC 16, în grosime de 4,00 cm;
- strat de legatura din BADPC22,4, în grosime de 6,00 cm;
- strat de bază din piatră spartă, în grosime de 15,00 cm;
- strat de fundație inferior din balast în grosime de 15,00 cm;
- strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici (4%) pe 20 cm.

Drumurile laterale se vor amenaja pe lungimea de 15,00 ml, cu următorul sistem rutier:

- strat de uzură din mixtură asfaltică tip BAPC 16, în grosime de 4,00 cm;

- strat de legatura din BADPC22,4, în grosime de 6,00 cm;
- strat de de bază din piatră spartă, în grosime de 15,00 cm;
- strat de fundație inferior din balast în grosime de 15,00 cm;
- strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici (4%) pe 20 cm.

Rolul acestor amenajări este de a prelua cantitatea de noroi antrenată de cauciucuri pe timp ploios. Prin realizarea drumurilor, colectarea și dirijarea apelor pluviale se va asigura confortul necesar pentru circulația rutieră pe toată perioada anului.

Principalii indicatori tehnici:

- Lungime: 4524,00 ml;
 - Lățime parte carosabilă: 3,00/4,00/5,50 ml;
 - Lățime acostamente: 2 x 0,25-0,50 ml;
 - Podeș tubular transversal cu diametrul de Ø600 mm: 9 podeșe.
 - Podeș tubular lateral cu diametrul de Ø600 mm: 20 podeșe.
 - Se vor amenaja 2 platforme de intalnire.
 - Se vor amenaja 4584,00 ml de rigole din beton;
 - Se va amenaja sant din beton pe o lungime de 15 m.
 - Se vor amenaja 2 podete transversale cu diametrul D1000 mm, lungimea de 7,50 m.
 - Se vor amenaja 2 podete tip P2 cu 6 elemente si 1 podet P2 cu 8 elemene.
 - Se va amenaja parapet de protectie pe o lungime de 160 m si zid de gabioane pe o lungime de 65 m.
 - Se vor amenaja 101,00 accese la proprietati
- Amenajarea intersecțiilor cu 21 drumuri laterale pe o lungime de 15,00 ml se va face cu același tip de sistem rutier cu cel al drumurilor principale, respectiv :
- strat de uzură din mixtură asfaltică tip BAPC 16, în grosime de 4,00 cm;
 - strat de legatura din BADPC22,4, în grosime de 6,00 cm;
 - strat de de bază din piatră spartă, în grosime de 15,00 cm;
 - strat de fundație inferior din balast în grosime de 15,00 cm;
 - strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici (4%) pe 20 cm.

Prin realizarea platformei și colectarea și dirijarea apelor pluviale vom asigura confortul necesar pentru circulația rutieră pe toată perioada anului.

Viteza de proiectare adoptată este de 25 km/h.

Caracteristicile principale ale construcțiilor din cadrul obiectivului de investiții

OBIECT NR.1 Modernizare DL1:

- Lungime: L=990,00 m;
- Lățime parte carosabilă: 3,00m;
- Lățime acostamente: 2 x (0,25-0,50) m;
- Panta transversală : cu pantă de 2,50%;
- Drum de clasa tehnică: V;
- Viteza de proiectare: 25 km/h.
- Soluția tehnică propusă :

Sistem rutier:

- strat de uzură din mixtură asfaltică tip BAPC 16, în grosime de 4,00 cm;
- strat de legatura din BADPC22,4, în grosime de 6,00 cm;
- strat de baza din piatra sparta, în grosime de 15,00 cm;
- strat de fundație inferior din balast în grosime de 15,00 cm;
- strat de forma :pamant stabilizat cu liant hidraulic, in grosime de 20,00 cm
 - Se vor amenaja 990,00 ml de rigole din beton ;
 - Se va amenaja o platform de intalnire;
 - Se vor amenaja 2 podete tip P 2 cu 6 elemente
 - Se va amenaja 160 ml de parapet de protectie,
 - Se vor amenaja 4 podețe laterale cu diametrul de Ø600 mm
 - Se vor amenaja 4 podețe transversale cu diametrul de Ø600 mm ;
 - Se vor amenaja 8 accese la proprietati;

OBIECT NR.2 Modernizare Str. Inv. M. Radasanu:

- Lungime: L=550,00 m;
- Lățime parte carosabilă: 3,00m;
- Lățime acostamente: 2 x (0,25-0,50) m;
- Panta transversală : cu pantă de 2,50%;
- Drum de clasa tehnică: V;
- Viteza de proiectare: 25 km/h.
- Soluția tehnică propusă :

Sistem rutier:

- strat de uzură din mixtură asfaltică tip BAPC 16, în grosime de 4,00 cm;
- strat de legatura din BADPC22,4, în grosime de 6,00 cm;
- strat de baza din piatra sparta, în grosime de 15,00 cm;
- strat de fundație inferior din balast în grosime de 15,00 cm;
- strat de forma :pamant stabilizat cu liant hidraulic, in grosime de 20,00 cm
 - Se vor amenaja 580,00 ml de rigole din beton ;
 - Se vor amenaja 2 podete tip P 2 cu 6 elemente
 - Se va amenaja 160 ml de parapet de protectie,
 - Se vor amenaja 3 podețe transversale cu diametrul de Ø600 mm ;
 - Se va amenaja 1 podet transversal D1000 mm.
 - Se va amenaja o lungime de 65 m de zid de gabioane
 - Se vor amenaja 12 accese la proprietati;

OBIECT NR.3 Modernizare Str. Petiuta:

- Lungime: L=436,00 m;
- Lățime parte carosabilă: 4,00m;
- Lățime acostamente: 2 x (0,25-0,50) m;
- Panta transversală : cu pantă de 2,50%;
- Drum de clasa tehnică: V;
- Viteza de proiectare: 25 km/h.

● Soluția tehnică propusă :

Sistem rutier:

- strat de uzură din mixtură asfaltică tip BAPC 16, în grosime de 4,00 cm;
- strat de legatura din BADPC22,4, în grosime de 6,00 cm;
- strat de baza din piatra sparta, în grosime de 15,00 cm;
- strat de fundație inferior din balast în grosime de 15,00 cm;
- strat de forma :pamant stabilizat cu liant hidraulic, in grosime de 20,00 cm
- Se vor amenaja 466,00 ml de rigole din beton ;
- Se va amenaja 15 ml de sant din beton,
- Se vor amenaja 4 podețe transversale cu diametrul de Ø600 mm ;
- Se vor amenaja 14 accese la proprietati;

OBIECT NR.4 Modernizare Str. Fundoaia:

- Lungime: L=650,00 m;
- Lățime parte carosabilă: 5,50m;
- Lățime acostamente: 2 x (0,25-0,50) m;
- Panta transversală : cu pantă de 2,50%;
- Drum de clasa tehnică: V;
- Viteza de proiectare: 25 km/h.
- Soluția tehnică propusă :

Sistem rutier:

- strat de uzură din mixtură asfaltică tip BAPC 16, în grosime de 4,00 cm;
- strat de legatura din BADPC22,4, în grosime de 6,00 cm;
- strat de baza din piatra sparta, în grosime de 15,00 cm;
- strat de fundație inferior din balast în grosime de 15,00 cm;
- strat de forma :pamant stabilizat cu liant hidraulic, in grosime de 20,00 cm
- Se vor amenaja 650,00 ml de rigole din beton ;
- Se vor amenaja 2 podețe laterale cu diametrul de Ø600 mm
- Se vor amenaja 3 podețe transversale cu diametrul de Ø600 mm ;
- Se vor amenaja 24 accese la proprietati;

OBIECT NR.5 Modernizare Str. Valea Nimerцени:

- Lungime: L=645,00 m;
- Lățime parte carosabilă: 4,00m;
- Lățime acostamente: 2 x (0,25-0,50) m;
- Panta transversală : cu pantă de 2,50%;
- Drum de clasa tehnică: V;
- Viteza de proiectare: 25 km/h.
- Soluția tehnică propusă :

Sistem rutier:

- strat de uzură din mixtură asfaltică tip BAPC 16, în grosime de 4,00 cm;

- strat de legatura din BADPC22,4, în grosime de 6,00 cm;
- strat de baza din piatra sparta, în grosime de 15,00 cm;
- strat de fundație inferior din balast în grosime de 15,00 cm;
- strat de forma :pamant stabilizat cu liant hidraulic, in grosime de 20,00 cm
 - Se vor amenaja 645,00 ml de rigole din beton ;
 - Se vor amenaja 2 podețe laterale cu diametrul de Ø600 mm
 - Se vor amenaja 3 podețe transversale cu diametrul de Ø600 mm ;
 - Se vor amenaja 7 accese la proprietati;

OBIECT NR.6 Modernizare Str. Regat:

- Lungime: L=263,00 m;
- Lățime parte carosabilă: 4,00m;
- Lățime acostamente: 2 x (0,25-0,50) m;
- Panta transversală : cu pantă de 2,50%;
- Drum de clasa tehnică: V;
- Viteza de proiectare: 25 km/h.
- Soluția tehnică propusă :

Sistem rutier:

- strat de uzură din mixtură asfaltică tip BAPC 16, în grosime de 4,00 cm;
- strat de legatura din BADPC22,4, în grosime de 6,00 cm;
- strat de baza din piatra sparta, în grosime de 15,00 cm;
- strat de fundație inferior din balast în grosime de 15,00 cm;
- strat de forma :pamant stabilizat cu liant hidraulic, in grosime de 20,00 cm
 - Se vor amenaja 263,00 ml de rigole din beton ;
 - Se va amenaja o platforma de intalnire;
 - Se va amenaja 1 podețe tip P 2 cu 8 elemente
 - Se va amenaja 1 podeț lateral cu diametrul de Ø600 mm
 - Se va amenaja 1 podeț transversal cu diametrul de Ø1000 mm ;
 - Se vor amenaja 6 accese la proprietati;

OBIECT NR.7 Modernizare Str. Principala:

- Lungime: L=990,00 m;
- Lățime parte carosabilă: 4,00m;
- Lățime acostamente: 2 x (0,25-0,50) m;
- Panta transversală : cu pantă de 2,50%;
- Drum de clasa tehnică: V;
- Viteza de proiectare: 25 km/h.
- Soluția tehnică propusă :

Sistem rutier:

- strat de uzură din mixtură asfaltică tip BAPC 16, în grosime de 4,00 cm;
- strat de legatura din BADPC22,4, în grosime de 6,00 cm;

- strat de baza din piatra sparta, în grosime de 15,00 cm;
- strat de fundație inferior din balast în grosime de 15,00 cm;
- strat de forma :pamant stabilizat cu liant hidraulic, in grosime de 20,00 cm
 - Se vor amenaja 990,00 ml de rigole din beton ;
 - Se vor amenaja 5 podețe transversale cu diametrul de Ø600 mm ;
 - Se vor amenaja 30 accese la proprietati;

OBIECT NR.6 Amenajare drumuri laterale:

- Lungime: L=315,00 m;
- Lățime parte carosabilă: 3,00/4,00mm;
- Lățime acostamente: 2 x (0,25-0,50) m;
- Panta transversală : cu pantă de 2,50%;
- Drum de clasa tehnică: V;
- Viteza de proiectare: 25 km/h.
- Soluția tehnică propusă :

Sistem rutier:

- strat de uzură din mixtură asfaltică tip BAPC 16, în grosime de 4,00 cm;
- strat de legatura din BADPC22,4, în grosime de 6,00 cm;
- strat de baza din piatra sparta, în grosime de 15,00 cm;
- strat de fundație inferior din balast în grosime de 15,00 cm;
- strat de forma :pamant stabilizat cu liant hidraulic, in grosime de 20,00 cm

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

- nu este cazul.

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

Petrografia și pedologia unei zone au influențe importante asupra infrastructurii de transport, astfel sub suprafețe care implică lucrări minime de consolidare și suprafețe care implică intervenții majore. În cazul de față nu sunt necesare lucrări de consolidare.

Apele pot genera diverse disfuncționalități în funcționarea sistemelor de transport de ex: în forma gazoasă - ceața - împiedică funcționarea sistemelor de semnalizare și poate favoriza apariția accidentelor. Efectele ceții au fost micșorate prin instalarea sistemelor performante de semnalizare.

Înghețul este un obstacol important pentru toate tipurile de transport, acesta fiind combătut prin lucrările de întreținere din timpul anului.

Un mod de transport rezilient la efectele schimbărilor climatice presupune, mai înainte de toate, o infrastructură de transport durabilă. Aceasta implică, de pildă, drumuri acoperite cu materiale rezistente la fluctuațiile de temperatură și inundații. Pe lângă protejarea infrastructurii existente (prin refacere) toată infrastructura viitoare a fost proiectată ținându-se cont de adaptarea la efectele schimbărilor climatice.

Inundațiile, alunecările de teren și torenții de noroi au fost nominalizate de specialiști ca fiind principalele amenințări pentru transport și în special pentru infrastructura de transport. Din acest motiv, în cadrul proiectului s-au luat în vedere și aceste fenomene și s-a tratat cu mare atenție modul de scurgere a apelor. Sunt necesare sisteme de avertizare în timp real pentru nivelurile apei și alunecări de teren, ca și pentru evenimente extreme cu potențial distructiv. Se recomandă monitorizarea constantă, la nivel regional și local, pentru a înregistra la timp efectele evenimentelor meteorologice și riscurile pentru activitățile de transport.

Factorii antropici care pot afecta investiția sunt reprezentați de efectele produse în urma accidentelor survenite pe drumurile proiectate. Pentru a preveni aceste accidente, s-a realizat semnalizarea rutieră conform legislației aflate în vigoare.

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

- nu este cazul.

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

Prin proiect se vor reabilita 7 drumuri din comuna Bunești, pe o lungime totală de 4,524 km.

Nr.crt.	Denumire drum	Lungime
1	DL 1	990,00
2	Str. Inv. M. Radasanu	550,00
3	Str. Petiuta	436,00
4	Str. Fundoaia	650,00
5	Str. Valea Nimerceni	645,00
6	Str. Regat	263,00
7	Str. Principala	990,00
TOTAL		4524,00

5.2.Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor

inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare

- necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz - nu este cazul.

- soluții pentru asigurarea utilităților necesare - nu este cazul.

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

Durata de realiza a lucrărilor este de 12 luni, conform graficului de execuție atașat.

5.4. Costurile estimative ale investiției:

Sursa de prețuri folosită pentru această investiție este următoarea:

- baza de date proprie cu prețuri medii de la diverși furnizori, corelate cu H.G. 363/2010 privind aprobarea standardelor de cost pentru obiective de investiții;
- prețuri din baza de date a sit-ului [www. windev.ro](http://www.windev.ro)
- baza de date pusă la dispoziție de către programul de devize *InterSoft* cu actualizarile la nivelul anului 2021.

	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
TOTAL GENERAL	5.534.930,99	1.046.016,29	6.580.947,28
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	4.930.348,89	936.766,29	5.867.115,18

5.5 Sustenabilitatea realizării investiției:

a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

Prin reabilitarea drumurilor din cadrul proiectului se asigura accesul locuitorilor către diverse obiective culturale și sociale din cadrul comunei. Asigurându-se accesul către obiectivele menționate mai sus se acordă egalitate de șanse tuturor locuitorilor de a beneficia de educație, cultură spirituală și de a socializa.

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

Număr de locuri de muncă create în faza de execuție – 30;

Număr de locuri de muncă create în faza de operare – 0.

c) 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, versiunea actualizata la data de 3.12.2008;

- 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

Zgomote și vibrații vor apărea în perioada de execuție, datorită utilajelor, dar durata acestora este limitată la perioada de lucru de zi. Aceste zgomote se pot încadra în limitele maxime ale STAS 10009/88.

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 etc.).

Deșeurile rămase nu se vor lăsa sau împrăștia pe terenul din jur, ci se vor depozita în recipiente și se vor duce la o groapă de gunoi autorizată. Constructorul va urmări realizarea unor cofraje etanșe astfel încât să se evite scurgeri intense de lapte de ciment.

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 către beneficiar curată. Constructorul are obligația să încheie contract cu o firmă specializată în gestionarea deșeurilor.

Deșeuri diverse (solide-balast, pietriș, metal, lemn etc.) vâscoase (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 refacere, 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

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

Una din condițiile de bază pentru asigurarea condițiilor de dezvoltare economică și socială a comunității umane o reprezintă accesibilitatea. O rețea de drumuri necorespunzătoare din punct de vedere tehnic, care nu permite desfășurarea circulației în condiții de siguranță în tot cursul anului, stânjenește și chiar blochează desfășurarea activităților economice și are repercursiuni grave din punct de vedere social – cum ar fi împiedecarea sau accesul dificil la diferite instituții de interes public: primărie, școală, cabinete medicale, farmacie.

Îmbunătățirea drumurilor din spațiul rural va duce la dezvoltarea economică și socială a zonelor, având ca rezultat final îmbunătățirea calității vieții la sate, în scopul atingerii cerințelor de dezvoltare europene în spațiul rural.

Investiția este localizată în comuna Bunești, județul Suceava.

Obiectivele specifice ce se propun a se atinge prin realizarea acestei investiții sunt următoarele:

- Prin reabilitarea drumurilor se reduce timpul de deplasare în cazul intervențiilor de urgență cu mașini speciale de pompieri și salvare.
- Prin reabilitarea drumurilor nu vor mai exista fâgașe unde apa bălțește mult timp după oprirea unei ploii, făcând foarte grea desfășurarea circulației rutiere.

- Prin reabilitarea drumurilor se vor diminua suspensiile din aer din timpul perioadelor secetoase de vară, astfel ameliorându-se calitatea mediului prin diminuarea unei surse importante de poluare din intravilanul comunei.

Prin reabilitarea drumurilor va fi consolidată la nivel de comună acea parte a infrastructurii pe care o reprezintă căile de circulație rutieră, ele reprezentând capacitatea de acoperire a nevoilor de circulație la nivel local și pe care le enunțăm în cele ce urmează :

1. Drumurile aflate în comuna Bunești, sunt formate din drumuri pietruite contaminate cu pământ, ceea ce are un efect defavorabil asupra asigurării condițiilor de siguranță și confortul circulației, dar și asupra activităților socio-economice din comună. Această situație influențează negativ asupra tuturor activităților cât și asupra nivelului de trai al locuitorilor din comună.

2. Reabilitarea acestor drumuri reprezintă sporirea capacității portante și de circulație pe drumuri de interes local, cu platforma de lățime suficientă asigurării siguranței circulației și confortului în trafic;

3. Din punctul de vedere al regimului juridic al terenurilor pe care se execută lucrările, acestea sunt incluse în proprietatea publică a comunei Bunești.

Tipul de investiții este reabilitarea infrastructurii existente iar caracteristicile funcționale ale investiției constau în creșterea capacității de circulație a drumurilor reabilite prin mărirea vitezei de circulație.

În conformitate cu recomandările Comisiei Europene pentru investiții în infrastructură de transport, analiza cost-beneficiu a fost efectuată din punctul de vedere al proprietarului investiției, primăria unității administrative teritoriale comuna Bunești, județul Suceava.

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 referință	Sector	Interval de referință
Energie	30-25	Drumuri	25-30
Apa și mediul	30	Industrie	10
Căi ferate	30	Alte servicii	30
Porturi și aeroporturi	25		

În analiza opțiunilor s-a pornit de la faptul că 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 drumurilor, nu este nevoie de analiza cererii.

Varianta medie – varianta cu investiție medie

Reabilitarea drumurilor prin realizarea unei structuri rutiere care să satisfacă nevoile actuale și de viitor.

În cadrul acestei variante se propune realizarea unei structuri rutiere alcătuită din:

- strat de uzură din mixtură asfaltică tip BAPC 16, în grosime de 4,00 cm;
- strat de legatura din BADPC22,4, în grosime de 6,00 cm;
- strat de bază din piatră spartă, în grosime de 15,00 cm;
- strat de fundație inferior din balast în grosime de 15,00 cm;
- strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici (4%) pe 20 cm.

La momentul de față drumurile propuse spre reabilitare nu corespund cerințelor de trafic existând denivelări pe partea carosabilă din cauza apelor puviale care nu au rigole și podețe așa cum se propune prin acest scenariu. Totodată lucrările vor fi efectuate de către specialiști care vor avea în vedere toate normele în vigoare referitoare la executarea lucrării.

Drumurile propuse spre reabilitare nu asigură o bună circulație în nici un anotimp. Reabilitarea constă în realizarea unei structuri rutiere semirigide pentru trafic foarte usor, asigurarea și preluarea apelor pluviale cu ajutorul rigolelor betonate / rigole de pământ și a podețelor precum și asigurarea siguranței circulației.

Deși acest scenariu este mai costisitor, în timp vor apărea avantaje din punct de vedere economic, social și cultural care vor contribui la creșterea nivelului de trai până la nivelul satelor din UE.

Avantajele aplicării variantei medii:

- costuri de realizare medii;
- costuri de intretinere mici;
- confort deosebit în trafic;
- reducerea gradului de poluare.

Dezavantajele aplicării variantei medii:

- durata de viață mică.

Soluțiile de alcătuire a sistemelor rutiere vor fi în conformitate cu Normele Europene și vor asigura rezistența și stabilitatea lucrărilor atât la sarcini statice cât și la cele dinamice și îmbunătățirea caracteristicilor de suprafață prin:

- sporirea stabilității la deformații permanente;
- rezistențe sporite la fâgășuire;
- rezistențe la alunecare sporite (stabilitatea corpului drumului);
- evacuarea mai rapidă a apelor, prin execuția rigolelor pentru colectarea și tranzitarea apelor pluviale.

Varianta maximă – varianta cu investiție maximă

Reabilitarea drumurilor prin realizarea unei structuri rutiere care să satisfacă nevoile actuale și de viitor.

În cadrul variantei maxime se propune realizarea unei structuri rutiere alcătuită din:

- dală din beton de ciment rutier BcR 4.5, în grosime de 20,00 cm;
- hârtie Kraft/ folie de polietilenă;
- strat de nisip în grosime de 2,00 cm;
- realizarea unui strat din balast în grosime de 30,00 cm;
- strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici (4%) pe 20 cm;

Pentru colectarea și evacuarea apelor provenite din precipitații se vor amenaja rigole/șanțuri care se vor descarca prin intermediul podețelor existente și a celor proiectate.

Avantajele aplicării variantei maxime:

- durată mare de viață de 30 de ani;

Dezavantajele aplicării variantei maxime:

- costuri foarte mari de execuție;
- costuri foarte mari de întreținere;
- durată mare la execuție.

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

- necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz – nu este cazul.
- soluții pentru asigurarea utilităților necesare – nu este cazul.

Situația precară în care se găsesc tronsoanele de drum, au creat și crează în continuare, efecte negative, cele mai semnificative fiind:

- accesul dificil al elevilor și cadrelor didactice către unitățile de învățământ;
- accesul dificil al locuitorilor către instituțiile sociale: primărie, dispensar și post de poliție;
- accesul dificil al locuitorilor către locuințe;
- dezinteresul persoanelor cu studii superioare de a se stabili în comună;
- dezinteresul investitorilor în dezvoltarea economică a comunei;
- accesul greu al mijloacelor de intervenție în caz de urgență;
- lipsa de interes a locuitorilor comunei de a se stabili în comună și de a construi locuințe;
- aglomerarea traficului pe drumurile de interes local datorita vitezelor de rulare foarte mici;
- creșterea factorilor de poluare a mediului;
- neasigurarea circulației rutiere în condiții de confort și siguranță, în special în perioadele critice ale anului.

Avantajele implementării proiectului din punct de vedere economic, social și de mediu sunt:

- facilitarea accesului elevilor și cadrelor didactice către unitățile de învățământ;
- facilitarea accesului locuitorilor la infrastructura socială din comună: primărie, dispensar, post de poliție;
- asigurarea accesului facil al locuitorilor către proprietăți;
- asigurarea accesului mijloacelor de intervenție rapidă în cazul situațiilor de urgență;
- asigura o politica de amenajare durabila a teritoriului prin dezvoltarea echilibrata a infrastructurii;
- sustine dezvoltarea regionala si contribuie la imbunatatirea standardelor de viata ale populatiei;
- asigura conditii pentru reducerea duratei de deplasare a persoanelor si marfurilor prin cresterea vitezei de transport;
- se reduc emisiile de noxe in atmosfera cu posibilitatea incadrarii in limitele admisibile
- atragerea și stabilirea specialiștilor din domenii cheie, cum ar fi: zootehnie, agricultură, etc.

Necesitatea promovării investiției

Situația precară în care se găsesc tronsoanele de drum, au creat și crează în continuare, efecte negative, cele mai semnificative fiind:

- accesul dificil la obiectivele economico – sociale, culturale, precum și în centrul de comuna;
- dezinteresul persoanelor cu studii superioare de a se stabili în comună
- dezinteresul investitorilor în dezvoltarea economică a comunei;
- accesul greoi al mijloacelor de intervenție în caz de urgență;
- lipsa de interes a locuitorilor comunei de a se stabili în comună și de a construi locuințe;
- aglomerarea traficului pe drumurile de interes local datorita vitezelor de rulare foarte mici;
- cresterea factorilor de poluare a mediului;
- neasigurarea circulatiei rutiere in conditii de confort si siguranta, in special in perioadele critice ale anului.

Oportunitatea investiției

Avantajele implementării proiectului din punct de vedere economic, social și de mediu sunt:

- asigura o mai buna interconexiune si dezvoltare a localitatii;
- creșterea vitezei de transport;
- asigura o politica de amenajare durabila a teritoriului prin dezvoltarea echilibrata a infrastructurii;
- sustine dezvoltarea regionala si contribuie la imbunatatirea standardelor de viata ale populatiei;
- permite valorificarea potentialului economic si turistic al zonei;

- contribuie la creșterea eficienței activităților economice și sociale;
 - asigură condiții pentru reducerea duratei de deplasare a persoanelor și marfurilor prin creșterea vitezei de transport;
 - se reduc emisiile de noxe în atmosferă cu posibilitatea încadrării în limitele admisibile
 - impact direct și indirect asupra dezvoltării economice, sociale și culturale a zonei;
 - atragerea și stabilirea specialiștilor din domenii cheie, cum ar fi: zootehnie, agricultură, etc;
- creșterea veniturilor populației și sporirea contribuțiilor la bugetul local și de stat prin impozite și taxe pe baza dezvoltării economice.

c) Analiza financiară; sustenabilitatea 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.

Analiza financiară a fost efectuată din punctul de vedere al beneficiarului investiției, comuna Bunești, și a fost realizată pentru o perioadă de operare de 30 de ani, în conformitate cu recomandările Comisiei Europene pentru investiții în infrastructura de transport. 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.

Valoarea reziduală a proiectului, reprezentând „valoarea de revânzare” a obiectivului, în ultimul an de analiză este de 25% din costul de investiție (nu există exproprieri) considerat în Analiza Cost-Beneficiu (în conformitate cu proiectele similare implementate în infrastructura aferentă comunităților rurale).

Evoluția prezumată a tarifelor

Nu se prevede introducerea unei taxe pentru drumurile din proiect. 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 local conform indicațiilor cuprinse în Ghidul pentru analiza cost-beneficii a proiectelor de investiții - CE/2006.

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 drumurilor vizate de proiect precum și a rigolelor /șanțurilor de scurgere;
- alte costuri de operare ale proiectului (ex.: administrative).

În Anexa sunt prezentate în detaliu fiecare din aceste categorii de costuri, adoptându-se un scenariu privind lucrările de întreținere. O politică de întreținere este compusă din întreținere CURENTĂ și întreținere PERIODICĂ. Lucrările pot fi programate în timp sau pot fi condiționate de starea tehnică a drumurilor (de exemplu valoarea de planeitate, total suprafața degradată, total suprafața fisurată etc.). Scenariul adoptat privind lucrările de întreținere viitoare este detaliat în anexa analizei financiare.

Prețurile unitare adoptate coincid cu „prețurile pieței” corespunzătoare momentului redactării lucrării de față, respectiv 2019. Întreținerea anuală propusă va reduce pericolul degradării suprafeței drumurilor 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 va fi asigurată de către personalul administrativ din primăria comunei Bunești, în analiză considerându-se costul unui salariu minim pe lună pentru eventualul personal angajat pentru efectuarea unor lucrări sezoniere. Forța de muncă va fi asigurată de către personalul administrativ din primăria comunei Bunești.

Costurile administrative s-au calculat adoptând ipoteza că reprezintă 10% 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.

Autoritățile locale vor asigura realizarea activităților de întreținere a drumurilor de interes județean și de interes local (județene, comunale, vicinale), pietruite, reabilitate, reabilitate și/sau asfaltate, care constau, în principal, în:

- a) întreținerea platformei drumurilor: nivelarea, astuparea gropilor, refacerea dalei de beton;
- b) asigurarea scurgerii apelor din zona drumurilor;
- c) întreținerea și curățarea santurilor, rigolelor și drenurilor;
- d) întreținerea semnalizării verticale;
- e) repararea a degradărilor și fisurilor;
- f) tratamente de suprafață.

Lucrările de întreținere se vor efectua în conformitate cu normativele privind întreținerea și repararea drumurilor publice în vigoare.

Toate costurile anuale determinate pentru primul an de analiză au fost indexate cu rata medie anuală a creșterii prețurilor de consum, conform scenariului adoptat de evoluția acestui indicator macro-economic.

Pentru varianta fără proiect, din datele financiare oferite de primărie s-a adoptat, pentru un calcul mai ușor, un preț mediu de 38,40 ron/mp/an pentru cheltuielile de întreținere sporadice.

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 drumurilor 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 (25% din valoarea investiției);

I_0 - 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.

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

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 (inclusiv valoarea reziduală);

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

Rezultatele au fost centralizate în tabelele anexate.

CONCLUZII PRIVIND INDICATORII DE PERFORMANȚĂ AI INVESTIȚIEI - scenariul I

Profitabilitatea financiară a investiției în proiect se determină cu indicatorii VAN (valoarea actualizată netă) și RIR (rata internă de rentabilitate). Total valoare investiție include totalul costurilor eligibile și ne-eligibile din Devizul de cheltuieli.

Indicatorii calculați în cadrul analizei financiare trebuie să se încadreze în următoarele limite:

- Valoarea actualizată netă ($VAN = -1,096,824,547$) trebuie să fie < 0
- Rata internă de rentabilitate ($RIR = -0,045$) trebuie să fie $<$ rata de actualizare (5%)
- Fluxul de numerar cumulat trebuie să fie pozitiv în fiecare an al perioadei de referință
- Raportul cost/beneficii ($0,505 < 1$), unde costurile se referă la costurile de exploatare pe perioada de referință, iar beneficiile se referă la veniturile obținute din exploatarea investiției.

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

CONCLUZII PRIVIND INDICATORII DE PERFORMANȚĂ AI INVESTIȚIEI - scenariul II

Profitabilitatea financiară a investiției în proiect se determină cu indicatorii VAN (valoarea actualizată netă) și RIR (rata internă de rentabilitate). Total valoare investiție include totalul costurilor eligibile și ne-eligibile din Devizul de cheltuieli.

Indicatorii calculați în cadrul analizei financiare trebuie să se încadreze în următoarele limite:

- Valoarea actualizată netă ($VAN = -1,184,178,668$) trebuie să fie < 0
- Rata internă de rentabilitate ($RIR = -0,045$) trebuie să fie $<$ rata de actualizare (5%)
- Fluxul de numerar cumulat trebuie să fie pozitiv în fiecare an al perioadei de referință
- Raportul cost/beneficii ($0,492 < 1$), unde costurile se referă la costurile de exploatare pe perioada de referință, iar beneficiile se referă la veniturile obținute din exploatarea investiției.

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

d) Analiza economică, analiza cost-eficacitate

1. Definirea proiectului

Scopul proiectului de investiții "MODERNIZARE DRUMURI COMUNALE ÎN SATELE BUNEȘTI, PODENI, UNCEȘTI ȘI PETIA, COMUNA BUNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA" este:

Crearea infrastructurii rutieră de interes local îmbunătățite, care va contribui la diminuarea tendințelor de declin social și economic, la îmbunătățirea nivelului de trai în zonele rurale și la stoparea fenomenului de depopulare din mediul rural prin reducerea decalajelor rural-urban.

Situația precară în care se găsesc tronsoanele de drum, au creat și crează în continuare, efecte negative, cele mai semnificative fiind:

- accesul dificil al elevilor și cadrelor didactice către unitățile de învățământ;

- accesul dificil al locuitorilor către instituțiile sociale: primărie, dispensar și post de poliție;
- accesul dificil al locuitorilor către locuințe;
- dezinteresul persoanelor cu studii superioare de a se stabili în comună;
- dezinteresul investitorilor în dezvoltarea economică a comunei;
- accesul greoi al mijloacelor de intervenție în caz de urgență;
- lipsa de interes a locuitorilor comunei de a se stabili în comună și de a construi locuințe;
- aglomerarea traficului pe drumurile de interes local datorita vitezelor de rulare foarte mici;
- creșterea factorilor de poluare a mediului;
- neasigurarea circulației rutiere în condiții de confort și siguranță, în special în perioadele critice ale anului.

Avantajele implementării proiectului din punct de vedere economic, social și de mediu sunt:

- facilitarea accesului elevilor și cadrelor didactice către unitățile de învățământ;
- facilitarea accesului locuitorilor la infrastructura socială din comună: primărie, dispensar, post de poliție;
- asigurarea accesului facil al locuitorilor către proprietăți;
- asigurarea accesului mijloacelor de intervenție rapidă în cazul situațiilor de urgență;
- asigurarea unei politici de amenajare durabile a teritoriului prin dezvoltarea echilibrată a infrastructurii;
- susține dezvoltarea regională și contribuie la îmbunătățirea standardelor de viață ale populației;
- asigură condiții pentru reducerea duratei de deplasare a persoanelor și marfurilor prin creșterea vitezei de transport;
- se reduc emisiile de noxe în atmosferă cu posibilitatea încadrării în limitele admisibile
- atragerea și stabilirea specialiștilor din domenii cheie, cum ar fi: zootehnie, agricultură, etc.

Necesitatea promovării investiției

Situația precară în care se găsesc tronsoanele de drum, au creat și crează în continuare, efecte negative, cele mai semnificative fiind:

- accesul dificil la obiectivele economico – sociale, culturale, precum și în centrul de comună;
- dezinteresul persoanelor cu studii superioare de a se stabili în comună
- dezinteresul investitorilor în dezvoltarea economică a comunei;
- accesul greoi al mijloacelor de intervenție în caz de urgență;
- lipsa de interes a locuitorilor comunei de a se stabili în comună și de a construi locuințe;

- aglomerarea traficului pe drumurile de interes local datorita vitezelor de rulare foarte mici;
- creșterea factorilor de poluare a mediului;
- neasigurarea circulației rutiere în condiții de confort și siguranță, în special în perioadele critice ale anului.

Oportunitatea investiției

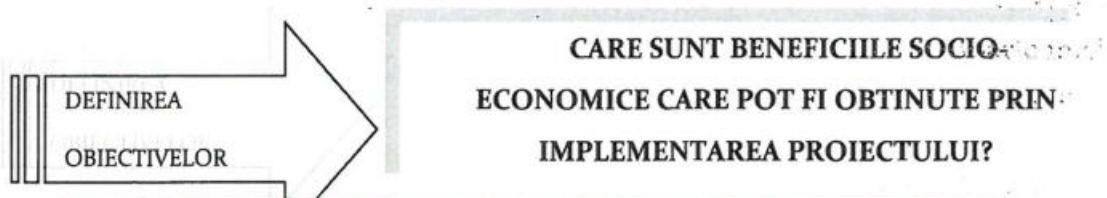
Avantajele implementării proiectului din punct de vedere economic, social și de mediu sunt:

- asigură o mai bună interconexiune și dezvoltare a localității;
- creșterea vitezei de transport;
- asigură o politică de amenajare durabilă a teritoriului prin dezvoltarea echilibrată a infrastructurii;
- susține dezvoltarea regională și contribuie la îmbunătățirea standardelor de viață ale populației;
- permite valorificarea potențialului economic și turistic al zonei;
- contribuie la creșterea eficienței activităților economice și sociale;
- asigură condiții pentru reducerea duratei de deplasare a persoanelor și marfurilor prin creșterea vitezei de transport;
- se reduc emisiile de noxe în atmosferă cu posibilitatea încadrării în limitele admisibile
- impact direct și indirect asupra dezvoltării economice, sociale și culturale a zonei;
- atragerea și stabilirea specialiștilor din domenii cheie, cum ar fi: zootehnie, agricultură, etc;

creșterea veniturilor populației și sporirea contribuțiilor la bugetul local și de stat prin impozite și taxe pe baza dezvoltării economice.

Proiectul propus tratează aspecte legate de dezvoltarea infrastructurii de transport rutier, legătura locuitorilor comunei cu zonele dezvoltate, accesul facil al autovehiculelor destinate situațiilor de urgență, creștere atractivității și competitivității zonei.

Pentru definirea proiectului, am pornit de la întrebarea: CARE SUNT BENEFICIILE SOCIO - ECONOMICE CARE POT FI OBTINUTE PRIN IMPLEMENTAREA PROIECTULUI?



Obiectiv general



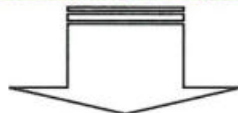
Îmbunătățirea condițiilor de viață pentru populația din comuna Bunești, județul Suceava.

Obiectiv specific

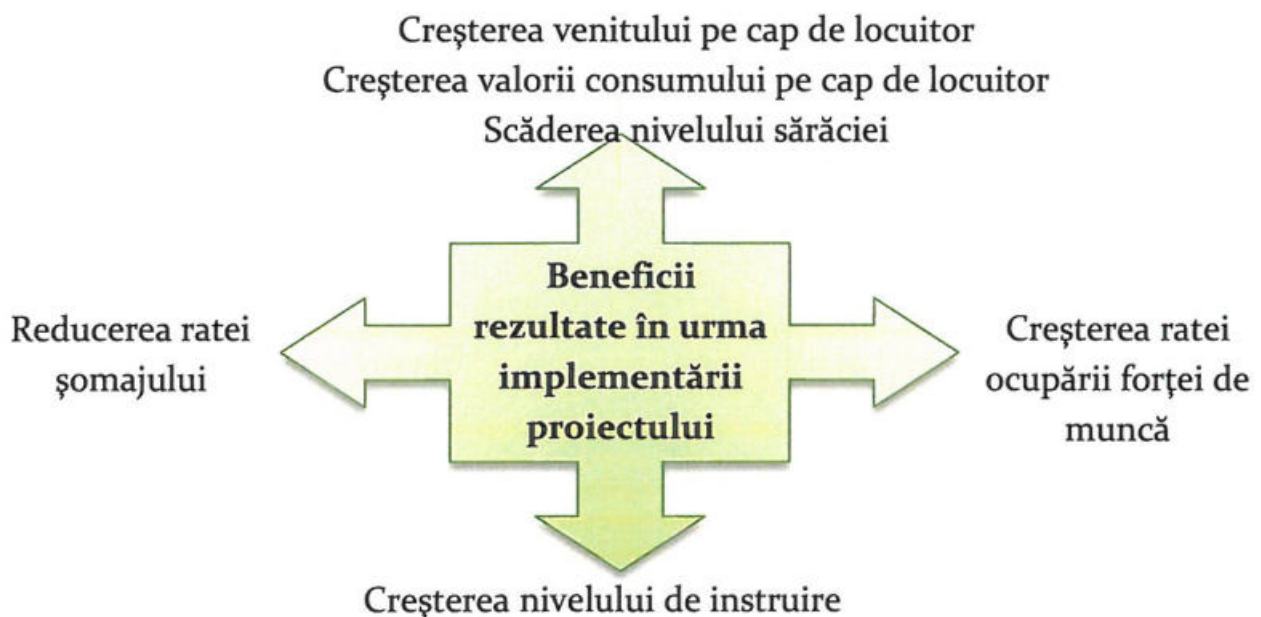


Creșterea numărului de locuitori din comuna Bunești, județul Suceava care beneficiază de servicii îmbunătățite.

Obiectiv operațional



Realizarea unei infrastructuri și suprastructurii cu straturi asfaltice sau din beton (funcție de declivitățile traseului), cu dispozitive de colectare și evacuare a apelor pluviale.



Implementarea acestui proiect este oportuna, având în vedere faptul normele Uniunii Europene cuprind nu numai dezvoltarea infrastructurii zonelor urbane ci și dezvoltarea infrastructurii zonelor rurale. Astfel prin punerea în aplicare a proiectului se va realiza o creștere a principalilor indicatori socio - economici. Oamenii din comuna Bunești, județul Suceava, beneficiind de o infrastructură cu straturi asfaltice, vor avea accesibilitate către zonele învecinate mai dezvoltate, își vor permite să se angajeze și să facă naveta la locul de muncă, acest aspect având influență pozitivă directă asupra următorilor indicatori socio - economici : reducerea somajului, creșterea venitului pe cap de locuitor, rata ocupării forței de muncă. De asemenea locuitorii nu vor mai fi tentați să migreze către zonele urbane, având în vedere faptul că, implementarea acestui proiect, va atrage pe viitor oameni de afaceri dispuși să investească, și astfel se vor crea locuri de muncă pentru locuitori.

IDENTIFICAREA

TIPUL INVESTITIEI: realizarea unei infrastructuri noi și suprastructuri cu straturi asfaltice sau din beton având dispozitive de colectare și evacuare a apelor pluviale.

CADRUL TERITORIAL DE INVESTITIE: nivel local

ORIZONTUL DE TIMP

Orizontul de timp recomandat de COMISIA EUROPEANĂ pentru analiza economico - financiară în sectorul Drumuri comunale este de 30 de ani (*Guidance on the Methodology for carrying out Cost-Benefit Analysis*).

2. Descrierea alternativelor proiectului

În acest subcapitol vor fi identificate trei variante de investiție, vor fi analizate fiecare în parte, comparate și în final va fi aleasă varianta optimă de investiție pe baza unor criterii de selecție bine fundamentate.

Astfel, vor fi prezentate scenariile tehnico economice de implementare a proiectului, reprezentând diverse alternative investitoriale dimensionate valoric. Scenariile luate în calcul, în număr de 2, sunt următoarele:

Varianta medie - varianta cu investiție medie

Reabilitarea drumurilor prin realizarea unei structuri rutiere care să satisfacă nevoile actuale și de viitor.

În cadrul acestei variante se propune realizarea unei structuri rutiere alcătuită din:

- strat de uzură din mixtură asfaltică tip BAPC 16, în grosime de 4,00 cm;
- strat de legatură din BADPC22,4, în grosime de 6,00 cm;
- strat de bază din piatră spartă, în grosime de 15,00 cm;
- strat de fundație inferior din balast în grosime de 15,00 cm;
- strat de forma din pamant stabilizat cu lianți hidraulici (4%) pe 20 cm.

La momentul de față drumurile propuse spre reabilitare nu corespund cerințelor de trafic existând denivelări pe partea carosabilă din cauza apelor puviale care nu au rigole și podețe așa cum se propune prin acest scenariu. Totodată lucrările vor fi efectuate de către specialiști care vor avea în vedere toate normele în vigoare referitoare la executarea lucrării.

Drumurile propuse spre reabilitare nu asigură o bună circulație în nici un anotimp. Reabilitarea constă în realizarea unei structuri rutiere semirigide pentru trafic ușor, asigurarea și preluarea apelor pluviale cu ajutorul rigolelor betonate / rigole de pământ și a podețelor precum și asigurarea siguranței circulației.

Deși acest scenariu este mai costisitor, în timp vor apărea avantaje din punct de vedere economic, social și cultural care vor contribui la creșterea nivelului de trai până la nivelul satelor din UE.

	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
TOTAL GENERAL	5.534.930,99	1.046.016,29	6.580.947,28
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	4.930.348,89	936.766,29	5.867.115,18

Durata de executie = 12 luni.

Avantajele aplicarii variantei medii:

- costuri de realizare medii;
- costuri de intretinere mici;
- confort deosebit în trafic;
- reducerea gradului de poluare.

Dezavantajele aplicarii variantei medii:

- durata de viata mică.

Soluțiile de alcătuire a sistemelor rutiere vor fi în conformitate cu Normele Europene și vor asigura rezistența și stabilitatea lucrărilor atât la sarcini statice cât și la cele dinamice și îmbunătățirea caracteristicilor de suprafață prin:

- sporirea stabilității la deformații permanente;
- rezistențe sporite la fâgășuire;
- rezistențe la alunecare sporite (stabilitatea corpului drumului);
- evacuarea mai rapidă a apelor, prin execuția rigolelor pentru colectarea și tranzitarea apelor pluviale.

Varianta maximă – varianta cu investiție maximă

Reabilitarea drumurilor prin realizarea unei structuri rutiere care să satisfacă nevoile actuale și de viitor.

În cadrul variantei maxime se propune realizarea unei structuri rutiere alcătuită din:

- dală din beton de ciment rutier BcR 4.5, în grosime de 20,00 cm;
- hârtie Kraft/ folie de polietilenă;
- strat de nisip în grosime de 2,00 cm;
- realizarea unui strat din balast în grosime de 20,00 cm;
- strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici (4%) pe 20 cm;

Pentru colectarea și evacuarea apelor provenite din precipitații se vor amenaja rigole care se vor descarca prin intermediul podețelor existente și a celor proiectate.

	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
TOTAL GENERAL	6.874.754,10	1.294.354,14	8.169.108,24
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	5.669.444,69	1.077.194,49	6.746.639,18

Durata de executie = 24 luni.

Avantajele aplicării variantei maxime:

- durată mare de viață de 30 de ani;

Dezavantajele aplicării variantei maxime:

- costuri foarte mari de execuție;
- costuri foarte mari de întreținere;
- durată mare la execuție.

Durata de executie = 12 luni < 24 luni

3. Analiza aplicabilitatii metodei ACE

Conform continutului cadrul din HG907/2016, în cazul obiectivelor de investiții a căror valoare totală estimată nu depășește pragul pentru care documentația tehnico-economică se aprobă prin hotărâre a Guvernului, potrivit prevederilor Legii nr. 500/2002 privind finanțele publice, cu modificările și completările ulterioare, se elaborează analiza cost-eficacitate.

- Valoare estimata in varianta medie: 6.580.947,28 lei cu T.V.A
- Valoare estimata in varianta maxima: 7.105.072,01 lei cu T.V.A

Concluzie: nici una din valorile estimate in cazul celor doua variante de investitie nu depaseste pragul pentru care documentația tehnico-economică se aprobă prin hotărâre a Guvernului, deci este necesara intocmirea analizei cost eficacitate.

4. Identificarea si calcularea costurilor (evaluarea costurilor totale pentru fiecare alternativa)

Varianta medie - varianta cu investiție medie

În cadrul acestei variante se propune realizarea unei structuri rutiere alcatuită din:

- strat de uzură din mixtură asfaltică tip BAPC 16, în grosime de 4,00 cm;
- strat de legatura din BADPC22,4, în grosime de 6,00 cm;
- strat de de bază din piatră spartă, în grosime de 15,00 cm;
- strat de fundație inferior din balast în grosime de 15,00 cm;
- strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici (4%) pe 20 cm.

Varianta maximă - varianta cu investiție maximă

In cadrul variantei maxime se propune realizarea unei structuri rutiere alcatuită din:

- dală din beton de ciment rutier BcR 4.5, în grosime de 20,00 cm;
- hârtie Kraft/ folie de polietilenă;
- strat de nisip în grosime de 2,00 cm;
- realizarea unui strat din balast în grosime de 20,00 cm;

- strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici (4%) pe 20 cm;

5. Realizarea comparabilitatii alternativelor

Compararea alternativelor se va realiza din punct de vedere al costurilor unitare anuale pentru cele 2 variante.

Varianta	Cost mediu/an
Varianta medie	67.675,32
Varianta maxima	70.624,05

6. Masurarea impactului (din punct de vedere fizic)

Efectele/ beneficiile reabilitarii drumurilor sunt multiple, dar vom lua in calcul cantitatea de CO₂ si emisiile de particole fine diminuate:

Varianta medie: 70%.

Varianta maxima: 70%.

7. Calculul raportului cost - eficacitate

Raportul ACE este rezultatul împărțirii valorii actuale a costurilor totale (VATcost) la efectele/ beneficiile exprimate în termeni fizici. Atât costurile, cât și beneficiile vor fi considerate incremental (sistem cu proiect pentru alternativele analizate minus sistem fără proiect - scenariul Business as Usual / „a face minimum” BAU)

Model de calcul al raportului ACE:

Raportul ACE = VATCost cu proiect - VATCost BAU / Efect cu proiect - EfectBAU

Raportul ACE

Varianta	Raport ACE
Varianta medie	-2442
Varianta maxima	1771

8. Analiza de senzitivitate

Analiza de senzitivitate implică studierea impactului pe care modificarea variabilelor (costurile și beneficiile) îl poate avea asupra indicatorilor financiari și economici calculați pentru proiectul de infrastructura de transport.

S-a realizat o analiza privind posibilitatea cresterii/scaderii costurilor investitiilor cu 20%.

9. Evaluarea globala, concluzii.

In urma realizarii analizei cost-eficacitate rezulta drept cea mai favorabila varinta medie:

În cadrul acestei variante se propune realizarea unei structuri rutiere alcatuită din:

- strat de uzură din mixtură asfaltică tip BAPC 16, în grosime de 4,00 cm;
- strat de legatura din BADPC22,4, în grosime de 6,00 cm;
- strat de de bază din piatră spartă, în grosime de 15,00 cm;

- strat de fundație inferior din balast în grosime de 15,00 cm;
- strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici (4%) pe 20 cm.

Varianta	Cost mediu/an	Cantitatea de CO2 si particole fine reduse	Raport ACE
Varianta zero (BAU)	69.384,61	0%	0
Varianta medie	67.675,32	70%	-2442
Varianta maxima	70.624,05	70%	1771

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

Riscuri tehnice

Proiectul este adaptat normelor tehnologice și măsurilor recomandate de Uniunea Europeană și legislația națională. În vederea prevenirii riscurilor s-au efectuat o serie de studii geologice, topografice în vederea:

- ✓ stabilirii soluțiilor tehnice și a valorii investiției de către specialiști cu experiență,
- ✓ pe baza folosirii unor metode moderne de proiectare, în conformitate cu legislația în vigoare;
- ✓ obținerea avizelor prevăzute în Certificatul de Urbanism;
- ✓ societatea de proiectare este atestată pe linia calității.

Din punct de vedere al realizării efective a investiției de reabilitare, reprezentantul proiectantului va fi prezent pe șantier de cate ori este necesară modificarea soluției prevăzute inițial în documentația tehnică a lucrării pentru a se verifica necesitatea modificării solicitate și adaptarea la condițiile de amplasament a lucrărilor noi de executat.

Inspekția în Construcții este instituția de control din fiecare județ care are dreptul și obligația de a verifica stadiul de execuție a lucrărilor și modul în care se respectă condițiile de calitate ale acestora. Constructorul are obligația de a numi pentru fiecare lucrare un specialist responsabil tehnic cu execuția lucrărilor - autorizat, care va avea sarcina să asigure condițiile necesare ca fiecare etapă de execuție să se facă cu respectarea condițiilor de calitate a lucrărilor, dar și respectarea graficului de execuție al lucrărilor contractate implicit cu respectarea termenilor de execuție.

Din aceste considerente apreciem aceste riscuri ca fiind **minime**.

Riscuri instituționale și politice

Adoptarea unei strategii nefavorabile (ex. în domeniul impozitului pe profit și pe salarii) ce descurajează investițiile, inițiativele antreprenoriale, motivarea forței de muncă și toate acestea conduc la scăderea nivelului de trai.

Din acest punct de vedere riscul este **redus**.

Riscuri interne

Riscurile interne sunt direct legate de proiect și pot apărea în timpul și/sau ulterior fazei de implementare:

- > Executarea defectuoasă a realizării lucrărilor
- > Întreținere și lucrări de intervenție defectuoase
- > Supradimensionarea personalului de intervenție și de întreținere
- > Incapacitatea financiară a beneficiarului de a susține costurile de întreținere
- > Nerespectarea cerințelor cuprinse în Autorizația de Mediu
- > Nerespectarea programului de întreținere și reparații
- > Nerespectarea graficului de implementare
- > Nerespectarea graficului de plăți, respectiv întârzierea plăților
- > Nerespectarea termenelor de finalizare a lucrărilor.

Riscurile interne pot fi atenuate sau prevenite prin intermediul unor măsuri cu caracter administrativ, cum ar fi:

- ✓ selectarea unei societăți performante pentru lucrări;
- ✓ respectarea termenelor de execuție prevăzute;
- ✓ introducerea unui contract strict, riguros cu termene și responsabilități clare;

În cazul materializării acestor riscuri pe perioada de implementare a proiectului se impune identificarea și adoptarea de către Beneficiar, Proiectant și Constructor a unor soluții adecvate.

Riscuri externe

Riscurile externe sunt acele riscuri aflate în strânsă legătură cu mediul socio - economic, având o influență considerabilă asupra proiectului propus:

- Riscuri economice
 - > Creșterea inflației
 - > Deprecierea monedei naționale
 - > Scăderea veniturilor populației
- Riscuri sociale
 - > Creșterea costurilor forței de muncă

În timp ce riscurile interne pot fi atenuate sau prevenite prin intermediul măsurilor de natură administrativă, riscurile externe sunt greu de anihilat, cu atât mai mult cu cât sunt independente de acțiunile întreprinse în cadrul proiectului.

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

Scenariul tehnico - economic optim recomandat este: reabilitarea drumurilor din Comuna Bunești pe o lungime de 4,524 km folosind următoarea structură rutieră:

- strat de uzură din mixtură asfaltică tip BAPC 16, în grosime de 4,00 cm;
- strat de legatură din BADPC22,4, în grosime de 6,00 cm;
- strat de bază din piatră spartă, în grosime de 15,00 cm;
- strat de fundație inferior din balast în grosime de 15,00 cm;
- strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici (4%) pe 20 cm.

Dimensionarea structurii rutiere

Dimensionarea sistemului rutier conform normativului pentru dimensionarea sistemelor suple și semirigide (metoda analitică), indicativ PD - 177 - 2001 pentru investiția:

Dimensionarea se face conform Normativului pentru dimensionarea structurilor rutiere suple și semirigide (metoda analitică), indicativ PD 177-2001, aprobat prin Ordinul nr.9/17.01.2001 al Directorului General al AND, coroborat cu normativul pentru dimensionarea straturilor bituminoase de ranforsare a structurilor rutiere suple și semirigide (metoda analitică, indicativ AND 550 - 1999, aprobat prin Ordinul nr.94/23.06.1999 al Directorului General al AND).

Amplasamentul lucrării este situat într-o regiune de tip climateric I, regim hidrologic 2b, tipul pământului de fundare, conform studiului geotehnic, este de tipul P5.

Structura rutiera:

- strat de uzură din mixtură asfaltică tip BAPC 16, în grosime de 4,00 cm;
- strat de legatura din BADPC22,4, în grosime de 6,00 cm;
- strat de de bază din piatră spartă, în grosime de 15,00 cm;
- strat de fundație inferior din balast în grosime de 15,00 cm;
- strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici (4%) pe 20 cm.

Dimensionarea structurii rutiere se va face pentru perioada de perspectivă de 20 de ani, prevăzută de pct. 2.1 din Ordinul M.T. nr. 46/1998.

1. Stabilirea traficului de calcul.

În urma studiului de trafic și circulație rezultă următorul trafic de calcul, în milioane osii standard de 115 kN:

$$N_c = 0,25 \text{ m.o.s.}$$

Sistemul rutier este caracterizat prin grosimile straturilor rutiere și valorile de calcul ale modului de elasticitate dinamic și ale coeficientului lui Poisson din tabelul de mai jos.

Denumirea materialului din strat	h (cm)	E (MPa)	μ
Strat de uzură BAPC16	4	3600	0,35
Strat de legatură BADPC 22,4	6	3000	0,35
Strat de fundație din piatră spartă	15	500	0,27
Strat de fundație din balast	15	257	0,27
Strat de forma	∞	135	0,27

$$E_b = 0,20 \times h_b^{0,45} \times E_p = 0,20 \times 150^{0,45} \times 135 = 257 \text{ MPa}$$

în care:

h_b = grosimea stratului de balast, în mm;

E_o = modulul de elasticitate dinamic al pământului de fundare, în MPa în urma stabilizării devine din 70 în 135 MPa.



2. Analiza sistemului rutier la solicitarea osiei standard

Se calculează următoarele componente ale deformației cu ajutorul programului CALDEROM 2000.

$$\sigma_r = 0,00276 \text{ MPa}$$

$$\varepsilon_r = 201 \text{ microdeformații}$$

$$\varepsilon_z = 288 \text{ microdeformații}$$

3. Stabilirea comportării sub trafic a sistemului rutier proiectat

Criteriul tensiunii de întindere admisibilă la baza stratului stabilizat cu liant hidraulic.

$$\sigma_r \leq \sigma_{r \text{ adm}} \text{ în care:}$$

σ_r = tensiunea orizontală de întindere la baza stratului din agregate naturale stabilizate cu lianți hidraulici, în Mpa, rezultată din programul CALDEROM.

$\sigma_{r \text{ adm}}$ = tensiunea de întindere admisibilă, în Mpa, care se calculează cu relația:

$$\sigma_{r \text{ adm}} = R_t(0,60 - 0,056 \cdot \log N_c)$$

în care:

R_t = rezistența la întindere a agregatelor naturale stabilizate cu lianți hidraulici, în Mpa.

N_c = traficul de calcul în milioane osii standard de 115 kN.

$$\sigma_{r \text{ adm}} = 0,40(0,60 - 0,056 \cdot \log 0,25) = 0,253 \text{ MPa}$$

$$\sigma_r = 0,00276 \text{ MPa} < \sigma_{r \text{ adm}} = 0,253 \text{ MPa}$$

Criteriul deformației specifice la întindere admisibilă la baza straturilor bituminoase:

$$N_c = 0,25 \text{ m.o.s.}$$

$$N_{\text{adm}} = 24,5 \times 10^8 \times \varepsilon_r^{-3,97} = 24,5 \times 10^8 \times 201^{-3,97} = 1,759 \text{ m.o.s.}$$

$$RDO = N_c / N_{\text{adm}} = 0,25 / 1,759 = 0,142 < 1,00$$

$$RDO < RDO_{\text{adm}}$$

• în care RDO admisibil are următoarele valori:

- max. 0,80 pentru autostrazi și drumuri expres;
- max. 0,85 pentru drumuri europene;
- max. 0,90 pentru drumuri nationale principale și strazi;
- max. 0,95 pentru drumuri nationale secundare;
- max. 1,00 pentru drumuri judetene și comunale

Se constată că structura rutieră propusă verifică criteriile de dimensionare și asigură preluarea traficului de calcul în perioada de perspectivă proiectată.

Criteriul deformației specifice verticale la nivelul pământului de fundare:

$$\varepsilon_{z \text{ adm}} = 600 \times N_c^{-0,28} = 600 \times 0,25^{-0,28} = 884 \text{ microdeformații}$$

$$\varepsilon_z = 288 \text{ microdeformații} < \varepsilon_{z \text{ adm}} = 884 \text{ microdeformații}$$

MODERNIZARE DRUMURI

Sector omogen: 1

Parametrii problemei sunt

Sarcina..... 57.50 kN

Presiunea pneului 0.625 MPa

Raza cercului 17.11 cm

Stratul 1: Modulul 3600. MPa, Coeficientul Poisson .350, Grosimea 4.00 cm

Stratul 2: Modulul 3000. MPa, Coeficientul Poisson .350, Grosimea 6.00 cm

Stratul 3: Modulul 500. MPa, Coeficientul Poisson .270, Grosimea 15.00 cm

Stratul 4: Modulul 257. MPa, Coeficientul Poisson .270, Grosimea 15.00 cm

Stratul 5: Modulul 135. MPa, Coeficientul Poisson .420, Grosimea 15.00 cm

REZULTATE:

R	Z	sigma r	epsilon r	epsilon z
cm	cm	MPa	microdef	microdef
.0	-10.00	.729E+00	.201E+03	-.292E+03
.0	10.00	.179E-02	.201E+03	-.736E+03
.0	60.00	.276E-03	.121E+03	-.288E+03
.0	60.00	.276E-03	.121E+03	-.288E+03



Verificarea structurii rutiere la acțiunea îngheț-dezghet.

Degradările produse de îngheț-dezghet reprezintă defecțiuni ale complexului rutier datorate:

- fenomenului de umflare neuniformă provocată de acumularea apei și transformarea acesteia în lentile de gheață, în pământuri sensibile la îngheț, situate până la adâncimea de pătrundere a înghețului

- diminuarea capacității portante a pământurilor de fundație în timpul dezghetului, determinată de sporirea umidității prin topirea lentilelor și fibrelor de gheață.

Adâncimea de îngheț în sistemul rutier Z_{cr} se consideră egală cu adâncimea de îngheț în pământul de fundație Z , la care se adaugă un spor Δz și se calculează cu relația:

$$Z_{cr} = Z + \Delta z \text{ (cm)}$$

$$\Delta z = H_{SR} - H_e \text{ (cm), in care,}$$

H_{SR} - grosimea sistemului rutier alcătuit din straturi de materiale rezistente la îngheț în cm.

H_e - grosimea echivalentă de calcul la îngheț a sistemului rutier în cm.

Conform diagramei din STAS 1709/1-90, pag. 3, adâncimea de îngheț în pământul de fundație este $z = 90$ cm.

$$H_e = H_i \times C_{ti} = 20 \times 0,80 + 15 \times 0,70 + 15 \times 0,70 + 6 \times 0,60 + 4 \times 0,50 \text{ (cm)}$$

$$H_e = 42,60 \text{ cm}$$

$$\Delta z = H_{SR} - H_e = 60 - 42,60 = 17,40 \text{ cm}$$

$$Z_{cr} = 90 + 17,40 = 107,40 \text{ cm}$$

Conform STAS 1709/2-90, gradul de asigurare la pătrunderea înghețului în complexul rutier:

$$K = H_e / Z_{cr} = 42,60 / 107,40 = 0,396$$

In concluzie, structura rutiera este ferita de acțiunea îngheț-dezghet.

Întocmit,

Ing. Craciun Eugen



6.1 Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

Scenariu I.

Reabilitarea drumurilor prin realizarea unei structuri rutiere suple care să satisfacă nevoile actuale și de viitor.

În cadrul scenariu I se propune realizarea unei structuri rutiere alcătuită din:

- strat de uzură din mixtură asfaltică tip BAPC 16, în grosime de 4,00 cm;
- strat de legatura din BADPC22,4, în grosime de 6,00 cm;
- strat de de bază din piatră spartă, în grosime de 15,00 cm;
- strat de fundație inferior din balast în grosime de 15,00 cm;
- strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici (4%) pe 20 cm.

Pentru colectarea și evacuarea apelor provenite din precipitații se vor amenaja șanțuri din beton, rigole/șanțuri din pamant și rigole de acostament, care se vor descărca prin intermediul podețelor transversale proiectate.

	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
TOTAL GENERAL	5.534.930,99	1.046.016,29	6.580.947,28
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	4.930.348,89	936.766,29	5.867.115,18

Durata de executie = 12 luni.

Scenariu II.

Reabilitarea drumurilor prin realizarea unei structuri rutiere care să satisfacă nevoile actuale și de viitor.

In cadrul scenariu II se propune realizarea unei structuri rutiere rigide alcătuită din:

- dală din beton de ciment rutier BcR 4.5, în grosime de 20,00 cm;
- hârtie Kraft/ folie de polietilenă;
- strat de nisip în grosime de 2,00 cm;
- realizarea unui strat din balast în grosime de 30,00 cm;
- strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici (4%) pe 20 cm;

Pentru colectarea și evacuarea apelor provenite din precipitații se vor amenaja rigole care se vor descarca prin intermediul podețelor proiectate.

	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
TOTAL GENERAL	5.975.791,75	1.129.280,25	7.105.072,01
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	5.368.580,27	1.020.030,25	6.388.610,52

Durata de executie = 24 luni.

Analiza comparativă între cele două scenarii:

Nr. crt.	Criterii de analiză și selecție alternativă	Scenariul I Structură rutieră tip 1	Scenariul II Structură rutieră tip 2
1	Durată de exploatare mare/mica (5/1)	5	2
2	Raport preț investiție inițială / trafic satisfăcut bun / slab (5/1)	5	3
3	Raport utilizare / aliniament sau curbă da/nu (5/1)	5	3
4	Raport utilizare / temperatură mediu ambient bun/slab (5/1)	4	2
5	Raport rezistență la uzură / trafic mare / mic	5	2
6	Rezistență la acțiunea agenților petrolieri ce acționează accidental da /nu (5/1)	5	1
7	Poluarea în execuție nu/da (5/1)	4	2
8	Poluarea în exploatare nu/da (5/1)	5	5
9	Avantaj/dezavantaj culoare în exploatarea nocturnă (5/1)	5	2
10	Necesită utilaje specializate de execuție cu întreținere atentă da/nu	3	3
11	Necesită adaptarea traficului la execuție nu/da (5/1)	2	3
12	Durată mică / mare de la punerea în opera la darea în circulație (5/1)	3	5
13	Necesită execuția și întreținerea atentă a rosturilor transversale nu/da (5/1)	4	5
14	Poate prelua creșteri de trafic prin creșteri de capacitate portantă ușor/greu (5/1)	4	5
15	Execuția poate fi etapizată da/nu (5/1)	4	5
16	Riscuri de execuție (5/1)	2	5
17	Corecțiile în execuție se fac ușor/greu (5/1)	2	5
18	Confortul la rulare (lipsa rosturilor transversale) mare/mic (5/1)	2	5
19	Execuția facilă pe sectoare cu elemente geometrice (raze mici,supralargiri foarte mari) da/nu (5/1)	5	5
20	Creșterea rugozității prin aplicarea de tratamente se poate face da/nu (5/1)	3	5
21	Cheltuieli de întreținere pe perioada de analiza (30 ani) mici / mari (5/1)	5	2
TOTAL		84	75

Punctaj realizat:

- Structura rutieră tip 1 = 84 puncte;
- Structura rutieră tip 2 = 75 puncte.

Față de punctajul maxim - minim, care este 125 și respectiv 25, structura rutieră de tip 1 = varianta optimă, se califică realizând 84 puncte, față de structura rutieră de tip 2, care a obținut 75 puncte.

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

Ținând seama de criteriile tehnico-economice, se recomandă ca soluție de refacere a drumurilor să fie adoptat *Scenariul I*.

Avantajele aplicării scenariului recomandat din punct de vedere economic, social și de mediu:

- creșterea vitezei de circulație;
- reducerea consumului de carburanți, lubrifianți, piese de schimb, prelungirea duratei de viață a autovehiculelor;
- reducerea costurilor de operare a transportului;
- reducerea costurilor de exploatare;
- reducerea ratei accidentelor prin adoptarea de măsuri de siguranță;
- îmbunătățirea accesibilității pe teritoriu;
- asigurarea măsurilor pentru protecția mediului prin reducerea prafului, zgomotului, noxelor, preluarea și descărcarea apelor pluviale;
- impact direct și indirect asupra dezvoltării economice, sociale și culturale;
- creșterea nivelului investițional și atragerea de noi investitori autohtoni și străini, care să contribuie la dezvoltarea zonei;
- atragerea și stabilirea specialiștilor necesari în administrație, sănătate, învățământ;
- crearea de noi locuri de muncă;
- creșterea veniturilor populației și sporirea contribuției la bugetul de stat prin impozite și taxe pe baza dezvoltării economice;
- asigurarea condițiilor optime pentru deplasarea copiilor către școli în condiții de confort și siguranță;
- creșterea implicit a calității vieții în mediul rural;
- reducerea nivelului de sărăcie, a numărului persoanelor asistate social;
- accesul îngreunat la principalele obiective economice, sociale, culturale;
- intervenția mult mai rapidă a serviciilor de asistență medicală, veterinară se desfășoară cu greutate.

6.3 Principali indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:

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

	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
TOTAL GENERAL	5.534.930,99	1.046.016,29	6.580.947,28
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	4.930.348,89	936.766,29	5.867.115,18

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

Principalii indicatori tehnici:

- Lungime: 4524,00 ml;
- Lățime parte carosabilă: 3,00/4,00/5,50 ml;
- Lățime acostamente: 2 x 0,25-0,50 ml;
- Podeș tubular transversal cu diametrul de Ø600 mm: 9 podeșe.
- Podeș tubular lateral cu diametrul de Ø600 mm: 20 podeșe.
- Se vor amenaja 2 platforme de intalnire.
- Se vor amenaja 4584,00 ml de rigole din beton;
- Se va amenaja sant din beton pe o lungime de 15 m.
- Se vor amenaja 2 podete transversale cu diametrul D1000 mm, lungimea de 7,50 m.
- Se vor amenaja 2 podete tip P2 cu 6 elemente si 1 podet P2 cu 8 elemene.
- Se va amenaja parapet de protectie pe o lungime de 160 m si zid de gabioane pe o lungime de 65 m.
- Se vor amenaja 101,00 accese la proprietati

Amenajarea intersecțiilor cu 21 drumuri laterale pe o lungime de 15,00 ml se va face cu același tip de sistem rutier cu cel al drumurilor principale, respectiv :

- strat de uzură din mixtură asfaltică tip BAPC 16, în grosime de 4,00 cm;
- strat de legatura din BADPC22,4, în grosime de 6,00 cm;
- strat de de bază din piatră spartă, în grosime de 15,00 cm;
- strat de fundație inferior din balast în grosime de 15,00 cm;
- strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici (4%) pe 20 cm.

Prin realizarea platformei și colectarea și dirijarea apelor pluviale vom asigura confortul necesar pentru circulația rutieră pe toată perioada anului.

Viteza de proiectare adoptată este de 25 km/h.

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

	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
TOTAL GENERAL	5.534.930,99	1.046.016,29	6.580.947,28
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	4.930.348,89	936.766,29	5.867.115,18

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

Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții este de 12 luni. Graficul se regăsește în Anexa nr. 6.

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 proiectare s-au respectat următoarele normative și standarde aflate în vigoare:

- Legea nr. 10/1995 și Legea 177/2015 privind calitatea în construcții;
- HG. 907/ 2016, privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico - economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;
- Legea nr. 98 privind achizițiile publice;
- Regulamentul privind controlul de stat al calitatii în construcții, aprobat prin HG nr. 273/1994;
- Protecția mediului: Legea 137/2000;
- H.G. 925/1995 - Regulamentul de expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcției;
- Normativ pentru dimensionarea straturilor rutiere suplă și semirigide (metoda analitică) - Indicativ PD 177 - 2001;
- Normativ pentru dimensionarea straturilor bituminoase de ranforsare a sistemelor rutiere suplă și semirigide, indicativ AND550 din 1999;
- Ordinul M.T. nr. 45/1998 "Norme tehnice privind proiectarea, construirea și reabilitarea drumurilor";
- Ordinul M.T. nr. 50/1998 "Norme tehnice privind proiectarea, și realizarea drumurilor în localitățile rurale";
- Normativ AND, indicativ 605-2014, privind mixturile asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în opera.
- SR EN ISO 14688-2:2005 "Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 2. Principiu pentru o clasificare;
- STAS 1709/1-90 "Acțiunea fenomenului de îngheț - deșgheț de lucrări de drumuri. Adâncimea de îngheț în complexul rutier. Prescripții de calcul";
- STAS 1709/2-90 "Acțiunea fenomenului de îngheț - deșgheț în lucrări de drumuri. Prevenirea și remedierea degradărilor din îngheț - deșgheț. Prescripții de calcul"
- SR EN 13242:2008 "Agregate naturale pentru lucrări de cai ferate și drumuri. Metode de încercare";
- STAS 1913/1-9, 12, 13, 15, 16 "Teren de fundare. Determinarea caracteristicilor fizice";
- Norme generale de protecția muncii - Ministerul Muncii și Protecției Sociale 2002;
- Legea Nr. 319 din 14 iulie 2006 - Legea securității și sănătății în muncă;
- Norme generale de protecție împotriva incendiilor la proiectarea și realizarea construcțiilor și instalațiilor aprobate prin Decret nr. 290/1997;

- Norme generale de prevenire și stingere a incendiilor, aprobate prin ordin comun M.I. – M.L.P.A.T. nr. 381/1219/M.C./03.03.1994;
- P 118/1999 Norme tehnice de proiectare și realizare a construcțiilor privind protecția la acțiunea focului;
- STAS 12604/87 (conflict SR EN 61140:2002, SR HD 63751:2004) Protecția împotriva electrocutării. Prescripții generale;
- STAS 12604/5/90 Protecția împotriva electrocutării prin atingere indirectă, instalații electrice fixe. Prescripții de proiectare, execuție și verificare. Documentația de fundamentare privind traficul;
- Normativ ind. C242/1993 – elaborarea studiilor de circulație pentru localități și teritoriul de influență;
- Instrucțiuni tehnice ind. C243/1993 – măsuratori, recensăminte și anchete de circulație în localități și teritoriul de influență;
- Normativ AND nr. 584/2012 – Normativ pentru determinarea traficului de calcul pentru proiectarea drumurilor din punct de vedere al capacității portante și al capacității de circulație;
- STAS 7348-2002 – Echivalarea vehiculelor pentru determinarea capacității de circulație

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.

Investiția MODERNIZARE DRUMURI COMUNALE ÎN SATELE BUNEȘTI, PODENI, UNCEȘTI ȘI PETIA, COMUNA BUNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA va fi finanțată din fonduri guvernamentale.

7. Urbanism, acorduri și avize conforme

- 7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire - obținut în decembrie 2021.
- 7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară - se anexează extras din inventarul domeniului public al comunei Bunești.
- 7.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege - se anexează.
- 7.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților
- 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 - în curs de obținere.
- 7.6. Avize, acorduri și studii specifice - Studiul de trafic și de circulație se regăsește anexat.

Intocmit,
Ing. Craciun Eugeniu



B. ANEXE

Nr. Crt.	Tipul lucrării	Operatii	U.M.	Supraf drumuri	Supraf afectata	Pret unitar fara TVA	Cost anual fara TVA	Cost total ron	Cost total EURO
1	Intretinere curenta pe timp de vara	Iniatarea denivelarilor sau fagaselor	mp	18.900,00	945,00	21,50	20.317,50	20.317,50	4105,46
		Plombari	mp	18.900,00	945,00	55,00	51.975,00	51.975,00	10502,33
		Colmatarea fisurilor si crapaturilor	ml	4.524,00	226,20	2,75	622,05	622,05	125,69
2	Intretinere curenta pe timp de iarna	Intretinere platforma drum	100mp	18.900,00	28,35	6,75	191,36	191,36	38,67
		Deszapezire	1000mp	18.900,00	18,90	13,50	255,15	255,15	51,56
		Combatere polei	1000mp	18.900,00	18,90	13,50	255,15	255,15	51,56
3	Intretinere comuna	Curatarea rigolelor	ml	4.584,00	458,40	3,50	1.604,40	1.604,40	324,19
		Decolmatarea sau desfundarea rigolelor	mc	2.004,00	160,32	42,50	6.813,60	6.813,60	1376,79
		Intretinerea indicatoarelor de circulatie, a stalpilor si alte mijloace de dirijare	buc		34,00	80,50	2.737,00	2.737,00	553,05
4	Intretinere periodica	Tratamente bituminoase simple	1000mp	18.900,00	2,84	4.950,50	14.034,67	14.034,67	2835,92
		Tratamente bituminoase duble	1000mp	18.900,00	0,95	7.850,00	7.418,25	7.418,25	1498,97



Anul	Total venituri	Venit din bugetul local	Venit din taxe	Total cheltuieli	Cheltuieli cu intretinerea drumului - PU RON/mp	Cheltuieli cu intretinerea drumului - PU euro/mp	Suprafata drumului (mp)	Rata Inflatiei	
1	795.040,79	795.040,79	0,00	795.040,79	42,07	43,54	8,80	18.900,00	5,3%
2	822.867,21	822.867,21	0,00	822.867,21	44,93	44,93	9,08	18.900,00	3,20%
3	849.198,96	849.198,96	0,00	849.198,96	46,19	46,19	9,33	18.900,00	2,80%
4	872.976,53	872.976,53	0,00	872.976,53	47,48	47,48	9,59	18.900,00	2,80%
5	897.419,88	897.419,88	0,00	897.419,88	48,81	48,81	9,86	18.900,00	2,80%
6	922.547,63	922.547,63	0,00	922.547,63	50,18	50,18	10,14	18.900,00	2,80%
7	948.378,97	948.378,97	0,00	948.378,97	51,58	51,58	10,42	18.900,00	2,80%
8	974.933,58	974.933,58	0,00	974.933,58	52,93	52,93	10,72	18.900,00	2,80%
9	1.002.231,72	1.002.231,72	0,00	1.002.231,72	54,21	54,21	11,02	18.900,00	2,80%
10	1.030.294,21	1.030.294,21	0,00	1.030.294,21	55,51	55,51	11,32	18.900,00	2,80%
11	1.059.142,44	1.059.142,44	0,00	1.059.142,44	56,81	56,81	11,64	18.900,00	2,80%
12	1.088.798,43	1.088.798,43	0,00	1.088.798,43	58,12	58,12	11,97	18.900,00	2,80%
13	1.119.284,79	1.119.284,79	0,00	1.119.284,79	59,44	59,44	12,33	18.900,00	3,00%
14	1.152.863,33	1.152.863,33	0,00	1.152.863,33	60,77	60,77	12,67	18.900,00	2,80%
15	1.185.143,51	1.185.143,51	0,00	1.185.143,51	62,11	62,11	13,03	18.900,00	2,80%
16	1.218.327,52	1.218.327,52	0,00	1.218.327,52	63,46	63,46	13,39	18.900,00	2,80%
17	1.252.440,70	1.252.440,70	0,00	1.252.440,70	64,82	64,82	13,77	18.900,00	2,80%
18	1.287.509,03	1.287.509,03	0,00	1.287.509,03	66,19	66,19	14,15	18.900,00	2,80%
19	1.323.559,29	1.323.559,29	0,00	1.323.559,29	67,58	67,58	14,55	18.900,00	2,80%
20	1.360.618,95	1.360.618,95	0,00	1.360.618,95	69,00	69,00	14,95	18.900,00	2,80%
21	1.398.716,28	1.398.716,28	0,00	1.398.716,28	70,43	70,43	15,37	18.900,00	2,80%
22	1.437.880,33	1.437.880,33	0,00	1.437.880,33	71,88	71,88	15,80	18.900,00	2,80%
23	1.478.140,98	1.478.140,98	0,00	1.478.140,98	73,35	73,35	16,25	18.900,00	2,80%
24	1.519.528,93	1.519.528,93	0,00	1.519.528,93	74,84	74,84	16,70	18.900,00	2,80%
25	1.562.075,74	1.562.075,74	0,00	1.562.075,74	76,35	76,35	17,17	18.900,00	2,80%
26	1.605.813,86	1.605.813,86	0,00	1.605.813,86	77,88	77,88	17,65	18.900,00	2,80%
27	1.650.776,65	1.650.776,65	0,00	1.650.776,65	79,44	79,44	18,14	18.900,00	2,80%
28	1.696.998,40	1.696.998,40	0,00	1.696.998,40	81,03	81,03	18,65	18.900,00	2,80%
29	1.744.514,35	1.744.514,35	0,00	1.744.514,35	82,65	82,65	19,17	18.900,00	2,80%
30	1.793.360,75	1.793.360,75	0,00	1.793.360,75	84,31	84,31	19,72	18.900,00	2,80%

Varianta cu
 proiecti

Anul	Perioada Implementare	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Rata cresterei preturilor de consum		5.3%	3.50%	3.20%	2.80%	2.80%	2.80%	2.80%	2.80%	2.80%	2.80%	2.80%	2.80%	2.80%	3.00%	2.80%
Suprafata drumului	18.900,00	18.900,00	18.900,00	18.900,00	18.900,00	18.900,00	18.900,00	18.900,00	18.900,00	18.900,00	18.900,00	18.900,00	18.900,00	18.900,00	18.900,00	18.900,00
Venit din taxe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Venit de la bugetul local	39.065,30	40.432,59	117.146,82	120.719,86	146.456,80	128.200,29	132.114,68	136.150,04	140.310,16	167.270,03	149.020,39	153.578,70	158.278,15	163.178,31	191.480,87	
Valoare reziduală	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total venituri	39.065,30	40.432,59	117.146,82	120.719,86	146.456,80	128.200,29	132.114,68	136.150,04	140.310,16	167.270,03	149.020,39	153.578,70	158.278,15	163.178,31	191.480,87	
Intretinere curentă pe timp de vara	0,00	0,00	75.299,09	77.407,46	79.574,87	81.802,97	84.093,45	86.448,07	88.868,62	91.356,04	93.914,93	96.544,55	99.247,80	102.081,90	104.940,19	
Inlăturare demielării și fâgășe	0,00	0,00	20.927,03	21.512,98	22.115,35	22.734,57	23.371,14	24.025,53	24.698,25	25.389,80	26.100,72	26.831,54	27.582,82	28.410,30	29.205,79	
Piombări	0,00	0,00	53.534,25	55.033,21	56.574,14	58.158,21	59.786,64	61.460,67	63.181,57	64.950,65	66.769,27	68.638,81	70.560,70	72.536,40	74.567,42	
Colmatarea fisurilor și crăpăturilor	0,00	0,00	640,71	658,65	677,09	696,05	715,54	735,58	756,17	777,35	799,11	821,49	844,49	868,13	892,44	
Intretinere platformă drum	0,00	0,00	197,10	202,62	208,30	214,13	220,12	226,29	232,62	239,14	245,83	252,72	259,79	267,07	274,54	
Intretinere curentă pe timp de iarnă	510,30	528,16	546,65	565,78	585,58	606,08	627,29	649,24	671,97	695,49	719,83	745,02	771,10	798,09	826,02	
Deszăpezire	255,15	264,08	273,32	282,89	292,79	303,04	313,64	324,62	335,98	347,74	359,91	372,51	385,55	399,04	413,01	
Combatere polei	255,15	264,08	273,32	282,89	292,79	303,04	313,64	324,62	335,98	347,74	359,91	372,51	385,55	399,04	413,01	
Intretinere comună	11.555,00	11.545,43	11.949,51	12.367,75	12.800,62	13.248,64	13.712,34	14.192,28	14.689,00	15.203,12	15.735,23	16.285,96	16.855,97	17.445,93	18.056,54	
Curățare rigole	1.604,40	1.660,55	1.718,67	1.778,83	1.841,09	1.905,52	1.972,22	2.041,24	2.112,69	2.186,63	2.263,16	2.342,38	2.424,36	2.509,21	2.597,03	
Decolmatare sau destfundare rigole	6.813,60	7.052,08	7.298,90	7.554,36	7.818,76	8.092,42	8.375,65	8.668,80	8.972,21	9.286,24	9.611,26	9.947,65	10.295,82	10.656,17	11.029,14	
Intretinere indic. de circulație, stâlpi și alte mijloace de dirijare	2.737,00	2.832,80	2.931,94	3.034,56	3.140,77	3.250,70	3.364,47	3.482,23	3.604,11	3.730,25	3.860,81	3.995,94	4.135,79	4.280,55	4.430,37	
Intretinere periodică	0,00	0,00	0,00	0,00	22.053,60	0,00	0,00	0,00	0,00	22.671,10	0,00	0,00	0,00	0,00	23.305,89	
Tratamente bituminoase simple	0,00	0,00	0,00	0,00	14.427,64	0,00	0,00	0,00	0,00	14.831,61	0,00	0,00	0,00	0,00	15.246,90	
Tratamente bituminoase duble	0,00	0,00	0,00	0,00	7.625,96	0,00	0,00	0,00	0,00	7.839,49	0,00	0,00	0,00	0,00	8.058,99	
Cheft.forță de muncă	17.400,00	18.009,00	18.639,32	19.291,69	19.966,90	20.665,74	21.389,04	22.137,66	22.912,48	23.714,41	24.544,42	25.403,47	26.292,59	27.212,84	28.165,28	
Cheft.administrative	10.000,00	10.350,00	10.712,25	11.087,18	11.475,23	11.876,86	12.292,55	12.722,79	13.168,09	13.628,97	14.105,99	14.599,70	15.110,69	15.639,56	16.186,95	
Cheft.cu investitia	6.580,947	6.580,947	6.580,947	6.580,947	6.580,947	6.580,947	6.580,947	6.580,947	6.580,947	6.580,947	6.580,947	6.580,947	6.580,947	6.580,947	6.580,947	
Total cheltuieli	39.065,30	40.432,59	117.146,82	120.719,86	146.456,80	128.200,29	132.114,68	136.150,04	140.310,16	167.270,03	149.020,39	153.578,70	158.278,15	163.178,31	191.480,87	

Varianta cu
proiect

Anul	Perioada implementare	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Reia creșterii prețurilor de consum		2,80%	2,80%	2,80%	2,80%	2,80%	2,80%	2,80%	2,80%	2,80%	2,80%	2,80%	2,80%	2,80%	2,80%	2,80%
Suprafața drumului	18.900,00	18.900,00	18.900,00	18.900,00	18.900,00	18.900,00	18.900,00	18.900,00	18.900,00	18.900,00	18.900,00	18.900,00	18.900,00	18.900,00	18.900,00	18.900,00
Venit din taxe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Venit de la bugetul local	0	170.181,05	171.237,05	172.330,01	172.330,01	197.419,67	174.632,02	175.843,80	177.098,00	178.396,09	204.368,90	181.130,16	182.569,38	184.058,96	185.600,69	212.515,29
Valoare reziduală	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.645.236,82
Total venituri	0,00	169.160,77	170.181,05	171.237,05	172.330,01	197.419,67	174.632,02	175.843,80	177.098,00	178.396,09	204.368,90	181.130,16	182.569,38	184.058,96	185.600,69	1.857.752,11
Întreținere curentă pe timp de vară		104.940,19	104.940,19	104.940,19	104.940,19	104.940,19	104.940,19	104.940,19	104.940,19	104.940,19	104.940,19	104.940,19	104.940,19	104.940,19	104.940,19	104.940,19
Înlăturare demielării și fîșșeșe	0,00	29.205,79	29.205,79	29.205,79	29.205,79	29.205,79	29.205,79	29.205,79	29.205,79	29.205,79	29.205,79	29.205,79	29.205,79	29.205,79	29.205,79	29.205,79
Plombări	0,00	74.567,42	74.567,42	74.567,42	74.567,42	74.567,42	74.567,42	74.567,42	74.567,42	74.567,42	74.567,42	74.567,42	74.567,42	74.567,42	74.567,42	74.567,42
Colmatarea fisurilor și crăpăturilor	0,00	892,44	892,44	892,44	892,44	892,44	892,44	892,44	892,44	892,44	892,44	892,44	892,44	892,44	892,44	892,44
Întreținere platformă drum		274,54	274,54	274,54	274,54	274,54	274,54	274,54	274,54	274,54	274,54	274,54	274,54	274,54	274,54	274,54
Întreținere curentă pe timp de iarnă		826,02	826,02	826,02	826,02	826,02	826,02	826,02	826,02	826,02	826,02	826,02	826,02	826,02	826,02	826,02
Deszăpezire	0,00	413,01	413,01	413,01	413,01	413,01	413,01	413,01	413,01	413,01	413,01	413,01	413,01	413,01	413,01	413,01
Combatere polci	0,00	413,01	413,01	413,01	413,01	413,01	413,01	413,01	413,01	413,01	413,01	413,01	413,01	413,01	413,01	413,01
Întreținere comună		18.056,54	18.056,54	18.056,54	18.056,54	18.056,54	18.056,54	18.056,54	18.056,54	18.056,54	18.056,54	18.056,54	18.056,54	18.056,54	18.056,54	18.056,54
Curățare rigole	0,00	2.597,03	2.597,03	2.597,03	2.597,03	2.597,03	2.597,03	2.597,03	2.597,03	2.597,03	2.597,03	2.597,03	2.597,03	2.597,03	2.597,03	2.597,03
Decolmatare sau desfundare rigole	0,00	11.029,14	11.029,14	11.029,14	11.029,14	11.029,14	11.029,14	11.029,14	11.029,14	11.029,14	11.029,14	11.029,14	11.029,14	11.029,14	11.029,14	11.029,14
Întreținere indic. de circulație, stîpi și alte mijloace de dirijare	0,00	4.430,37	4.430,37	4.430,37	4.430,37	4.430,37	4.430,37	4.430,37	4.430,37	4.430,37	4.430,37	4.430,37	4.430,37	4.430,37	4.430,37	4.430,37
Întreținere periodică		0,00	0,00	0,00	0,00	23.958,46	0,00	0,00	0,00	0,00	24.629,29	0,00	0,00	0,00	0,00	25.318,91
Tratamente bituminoase simple	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15.673,81	0,00	0,00	0,00	0,00	16.112,68	0,00	0,00	0,00	0,00	16.563,83
Tratamente bituminoase duble	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8.284,65	0,00	0,00	0,00	0,00	8.516,62	0,00	0,00	0,00	0,00	8.755,08
Cheft. forță de muncă	0,00	29.151,07	30.171,36	31.227,35	32.320,31	33.451,52	34.622,33	35.834,11	37.088,30	38.386,39	39.729,92	41.120,46	42.559,68	44.049,27	45.590,99	47.186,68
Cheft. administrative	0,00	16.186,95	16.186,95	16.186,95	16.186,95	16.186,95	16.186,95	16.186,95	16.186,95	16.186,95	16.186,95	16.186,95	16.186,95	16.186,95	16.186,95	16.186,95
Cheft. cu investția	6.580,947	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total cheltuieli	6.580,947	169.160,77	170.181,05	171.237,05	172.330,01	197.419,67	174.632,02	175.843,80	177.098,00	178.396,09	204.368,90	181.130,16	182.569,38	184.058,96	185.600,69	212.515,29

ANEXA 4 - ANALIZA COST
BENEFICIU
VARIANTEL SI COSTURILE DE IMPLEMENTARE SI
ENTRETINERE

Varianta cu proiect 1																
Anul	Perioada Implementare	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Venit de la bugetul local	0	11.681,13	12.089,68	87.811,61	90.357,63	115.031,60	95.674,91	98.450,62	101.307,44	104.247,77	129.945,17	110.388,87	113.594,78	116.894,49	120.345,94	147.149,07
Valoare reziduală	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total venituri	0,00	11.681,13	12.089,68	87.811,61	90.357,63	115.031,60	95.674,91	98.450,62	101.307,44	104.247,77	129.945,17	110.388,87	113.594,78	116.894,49	120.345,94	147.149,07
Chelt.cu investitja	6.580.947	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli cu intretinerea	0	11.681,13	12.089,68	87.811,61	90.357,63	115.031,60	95.674,91	98.450,62	101.307,44	104.247,77	129.945,17	110.388,87	113.594,78	116.894,49	120.345,94	147.149,07
Total cheltuieli	6.580.947	11.681,13	12.089,68	87.811,61	90.357,63	115.031,60	95.674,91	98.450,62	101.307,44	104.247,77	129.945,17	110.388,87	113.594,78	116.894,49	120.345,94	147.149,07
Flux de numerar net	-6.580.947	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Flux de numerar net	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BIJEF																
YASAF																
COSTURILE DE																

0,000

11.681,13

0,000

Varianta cu proiect															
Anul	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Venit de la bugetul local	123.843,18	123.843,18	123.843,18	123.843,18	147.801,63	123.843,18	123.843,18	123.843,18	123.843,18	148.472,47	123.843,18	123.843,18	123.843,18	123.843,18	149.162,09
Valoare reziduală	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.645.236,82
Total venituri	123.843,18	123.843,18	123.843,18	123.843,18	147.801,63	123.843,18	123.843,18	123.843,18	123.843,18	148.472,47	123.843,18	123.843,18	123.843,18	123.843,18	1.794.398,91
Chelt.cu investitja	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli cu intretinerea	123.843,18	123.843,18	123.843,18	123.843,18	147.801,63	123.843,18	123.843,18	123.843,18	123.843,18	148.472,47	123.843,18	123.843,18	123.843,18	123.843,18	149.162,09
Total cheltuieli	123.843,18	123.843,18	123.843,18	123.843,18	147.801,63	123.843,18	123.843,18	123.843,18	123.843,18	148.472,47	123.843,18	123.843,18	123.843,18	123.843,18	149.162,09
Flux de numerar net	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.645.236,82
Flux de numerar net	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.645.236,82
BIJEF															
YASAF															
COSTURILE DE															

0,000

123.843,18

0,000

Varianta cu
proiect2

Anul	Perioada implementare	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Rata cresterii preturilor de consum		5.3%	3.50%	3.20%	2.80%	2.80%	2.80%	2.80%	2.80%	2.80%	2.80%	2.80%	2.80%	2.80%	3.00%	2.80%
Suprafata drumului	18.900,00	18.900,00	18.900,00	18.900,00	18.900,00	18.900,00	18.900,00	18.900,00	18.900,00	18.900,00	18.900,00	18.900,00	18.900,00	18.900,00	18.900,00	18.900,00
Venit din taxe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Venit de la bugetul local	0	39.065,30	40.432,59	117.146,82	120.719,86	146.456,80	128.200,29	132.114,68	136.150,04	140.310,16	167.270,03	149.020,39	153.578,70	158.278,15	163.178,31	191.480,87
Valoare reziduală	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total venituri	0,00	39.065,30	40.432,59	117.146,82	120.719,86	146.456,80	128.200,29	132.114,68	136.150,04	140.310,16	167.270,03	149.020,39	153.578,70	158.278,15	163.178,31	191.480,87
Intretinere curentă pe timp de vara	0,00	0,00	0,00	75.299,09	77.407,46	79.574,87	81.802,97	84.093,45	86.448,07	88.868,62	91.356,94	93.914,93	96.544,55	99.247,80	102.081,90	104.940,19
Inițiere demielări și figașe	0,00	0,00	0,00	20.927,03	21.512,98	22.115,35	22.734,57	23.371,14	24.025,53	24.698,25	25.389,80	26.100,72	26.831,54	27.582,82	28.410,30	29.205,79
Plombări	0,00	0,00	0,00	53.534,25	55.033,21	56.574,14	58.158,21	59.786,64	61.460,67	63.181,57	64.950,65	66.769,27	68.638,81	70.560,70	72.536,40	74.567,42
Colmatarea fisurilor și crăpăturilor	0,00	0,00	0,00	640,71	658,65	677,09	696,05	715,54	735,58	756,17	777,35	799,11	821,49	844,49	868,13	892,44
Intretinere platformă drum	0,00	0,00	0,00	197,10	202,62	208,30	214,13	220,12	226,29	232,62	239,14	245,83	252,72	259,79	267,07	274,54
Intretinere curentă pe timp de iarnă	510,30	528,16	546,65	565,78	585,58	606,08	627,29	649,24	671,97	695,49	719,83	745,02	771,10	798,09	826,02	856,02
Deszăpezire	0,00	255,15	264,08	273,32	282,89	292,79	303,04	313,64	324,62	335,98	347,74	359,91	372,51	385,55	399,04	413,01
Combatere polei	0,00	255,15	264,08	273,32	282,89	292,79	303,04	313,64	324,62	335,98	347,74	359,91	372,51	385,55	399,04	413,01
Intretinere comună	11.155,00	11.545,43	11.949,51	12.367,75	12.800,62	13.248,64	13.712,34	14.192,28	14.689,00	15.203,12	15.735,23	16.285,96	16.855,97	17.445,93	18.056,54	18.698,54
Curățare rigole	0,00	1.604,40	1.660,55	1.718,67	1.778,83	1.841,09	1.905,52	1.972,22	2.041,24	2.112,69	2.186,63	2.263,16	2.342,38	2.424,36	2.509,21	2.597,03
Decolmatare sau destfundare rigole	0,00	6.813,60	7.052,08	7.298,90	7.554,36	7.818,76	8.092,42	8.375,65	8.668,80	8.972,21	9.286,24	9.611,26	9.947,65	10.295,82	10.656,17	11.029,14
Intretinere indic. de circulație, stâlpi și alte mijloace de dirijare	2.737,00	2.832,80	2.931,94	3.034,56	3.140,77	3.250,70	3.364,47	3.482,23	3.604,11	3.730,25	3.860,81	3.995,94	4.135,79	4.280,55	4.430,37	4.630,37
Intretinere periodică	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22.053,60	0,00	0,00	0,00	0,00	22.671,10	0,00	0,00	0,00	0,00	23.305,89
Tratamente bituminoase simple	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14.427,64	0,00	0,00	0,00	0,00	14.831,61	0,00	0,00	0,00	0,00	15.246,90
Tratamente bituminoase duble	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7.625,96	0,00	0,00	0,00	0,00	7.839,49	0,00	0,00	0,00	0,00	8.058,99
Chelt. forță de muncă	0,00	17.400,00	18.009,00	18.639,32	19.291,69	19.966,90	20.665,74	21.389,04	22.137,66	22.912,48	23.714,41	24.544,42	25.403,47	26.292,59	27.212,84	28.165,28
Chelt.administrative	0,00	10.000,00	10.350,00	10.712,25	11.087,18	11.475,23	11.876,86	12.292,55	12.722,79	13.168,09	13.628,97	14.105,99	14.599,70	15.110,69	15.639,56	16.186,95
Chelt.cu investitia	7.105,072	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total cheltuieli	7.105,072	39.065,30	40.432,59	117.146,82	120.719,86	146.456,80	128.200,29	132.114,68	136.150,04	140.310,16	167.270,03	149.020,39	153.578,70	158.278,15	163.178,31	191.480,87

Varianta cu proiect

Anul	Perioada implementare	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Rata creșterii prețurilor de consum		2,80%	2,80%	2,80%	2,80%	2,80%	2,80%	2,80%	2,80%	2,80%	2,80%	2,80%	2,80%	2,80%	2,80%	2,80%
Suprafața drumului	18.900,00	18.900,00	18.900,00	18.900,00	18.900,00	18.900,00	18.900,00	18.900,00	18.900,00	18.900,00	18.900,00	18.900,00	18.900,00	18.900,00	18.900,00	18.900,00
Venit din taxe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Venit de la bugetul local	0	170.181,05	171.237,05	172.330,01	197.419,67	174.632,02	175.843,80	177.098,00	178.396,09	181.130,16	182.569,38	184.058,96	185.600,69	187.146,95	188.693,22	190.240,49
Valoare reziduală	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.776.268,00
Total venituri	0,00	169.160,77	170.181,05	171.237,05	172.330,01	197.419,67	174.632,02	175.843,80	177.098,00	178.396,09	181.130,16	182.569,38	184.058,96	185.600,69	187.146,95	190.240,49
pe timp de vara		104.940,19	104.940,19	104.940,19	104.940,19	104.940,19	104.940,19	104.940,19	104.940,19	104.940,19	104.940,19	104.940,19	104.940,19	104.940,19	104.940,19	104.940,19
Inițiere demielări și fîgașe	0,00	29.205,79	29.205,79	29.205,79	29.205,79	29.205,79	29.205,79	29.205,79	29.205,79	29.205,79	29.205,79	29.205,79	29.205,79	29.205,79	29.205,79	29.205,79
Piombări	0,00	74.567,42	74.567,42	74.567,42	74.567,42	74.567,42	74.567,42	74.567,42	74.567,42	74.567,42	74.567,42	74.567,42	74.567,42	74.567,42	74.567,42	74.567,42
Colmatarea fisurilor și crăpăturilor	0,00	892,44	892,44	892,44	892,44	892,44	892,44	892,44	892,44	892,44	892,44	892,44	892,44	892,44	892,44	892,44
Întreținere platformă drum		274,54	274,54	274,54	274,54	274,54	274,54	274,54	274,54	274,54	274,54	274,54	274,54	274,54	274,54	274,54
Întreținere curentă pe timp de iarnă		826,02	826,02	826,02	826,02	826,02	826,02	826,02	826,02	826,02	826,02	826,02	826,02	826,02	826,02	826,02
Deszapezire	0,00	413,01	413,01	413,01	413,01	413,01	413,01	413,01	413,01	413,01	413,01	413,01	413,01	413,01	413,01	413,01
Combatere polei	0,00	413,01	413,01	413,01	413,01	413,01	413,01	413,01	413,01	413,01	413,01	413,01	413,01	413,01	413,01	413,01
Întreținere comună		18.056,54	18.056,54	18.056,54	18.056,54	18.056,54	18.056,54	18.056,54	18.056,54	18.056,54	18.056,54	18.056,54	18.056,54	18.056,54	18.056,54	18.056,54
Curățare rigole	0,00	2.597,03	2.597,03	2.597,03	2.597,03	2.597,03	2.597,03	2.597,03	2.597,03	2.597,03	2.597,03	2.597,03	2.597,03	2.597,03	2.597,03	2.597,03
Decolmatare sau desfundare rigole	0,00	11.029,14	11.029,14	11.029,14	11.029,14	11.029,14	11.029,14	11.029,14	11.029,14	11.029,14	11.029,14	11.029,14	11.029,14	11.029,14	11.029,14	11.029,14
Întreținere indic. de circulație, stâlpi și alte mijloace de dirijare	0,00	4.430,37	4.430,37	4.430,37	4.430,37	4.430,37	4.430,37	4.430,37	4.430,37	4.430,37	4.430,37	4.430,37	4.430,37	4.430,37	4.430,37	4.430,37
Întreținere periodică		0,00	0,00	0,00	0,00	23.958,46	0,00	0,00	0,00	0,00	24.629,29	0,00	0,00	0,00	0,00	25.318,91
Tratamente bituminoase simple	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15.673,81	0,00	0,00	0,00	0,00	16.112,68	0,00	0,00	0,00	0,00	16.563,83
Tratamente bituminoase duble	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8.284,65	0,00	0,00	0,00	0,00	8.516,62	0,00	0,00	0,00	0,00	8.755,08
Chelt. forță de muncă	0,00	29.151,07	30.171,36	31.227,35	32.320,31	33.451,52	34.622,33	35.834,11	37.088,30	38.386,39	39.729,92	41.120,46	42.559,68	44.049,27	45.590,99	47.186,68
Chelt.administrative	0,00	16.186,95	16.186,95	16.186,95	16.186,95	16.186,95	16.186,95	16.186,95	16.186,95	16.186,95	16.186,95	16.186,95	16.186,95	16.186,95	16.186,95	16.186,95
Chelt.cu investiția	7.105,072	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total cheltuieli	7.105,072	169.160,77	170.181,05	171.237,05	172.330,01	197.419,67	174.632,02	175.843,80	177.098,00	178.396,09	181.130,16	182.569,38	184.058,96	185.600,69	187.146,95	190.240,49

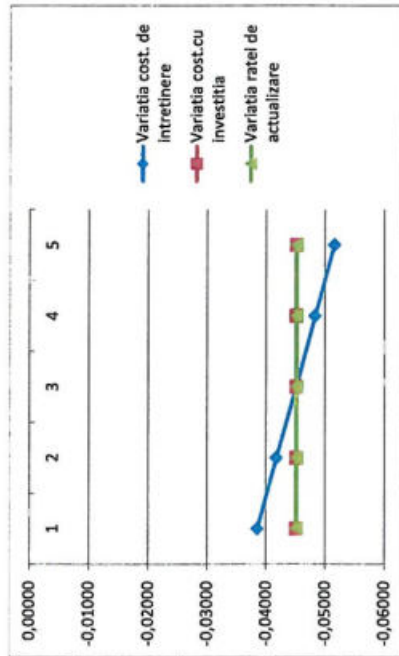
ANEXA 3 - ANALIZA COST
BENEFICIAR
STATUTUL SI COSTUL BIENULUI DE OPERARE SI
ENTRATA IN SERVICIU

Varianta cu proiect		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Anul	Perioada Implementare															
Venit de la bugetul local	0	11.681,13	12.089,68	87.811,61	90.357,63	115.031,60	95.674,91	98.450,62	101.307,44	104.247,77	129.945,17	110.388,87	113.594,78	116.894,49	120.345,94	147.149,07
Valoare reziduală	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total venituri	0,00	11.681,13	12.089,68	87.811,61	90.357,63	115.031,60	95.674,91	98.450,62	101.307,44	104.247,77	129.945,17	110.388,87	113.594,78	116.894,49	120.345,94	147.149,07
Chelt.cu investitija	7.105.072	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli cu intrtinerrea	0	11.681,13	12.089,68	87.811,61	90.357,63	115.031,60	95.674,91	98.450,62	101.307,44	104.247,77	129.945,17	110.388,87	113.594,78	116.894,49	120.345,94	147.149,07
Total cheltuieli	7.105.072	11.681,13	12.089,68	87.811,61	90.357,63	115.031,60	95.674,91	98.450,62	101.307,44	104.247,77	129.945,17	110.388,87	113.594,78	116.894,49	120.345,94	147.149,07
Flux de numerar net	-7.105.072	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Flux de numerar net	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BODI		0,00														
VANP		-1.184.178,60														
COST BENEFICIU		0,00														

Varianta cu proiect		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Anul																
Venit de la bugetul local	123.843,18	123.843,18	123.843,18	123.843,18	147.801,63	123.843,18	123.843,18	123.843,18	123.843,18	123.843,18	148.472,47	123.843,18	123.843,18	123.843,18	123.843,18	149.162,09
Valoare reziduală	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.776.268,00
Total venituri	123.843,18	123.843,18	123.843,18	123.843,18	147.801,63	123.843,18	123.843,18	123.843,18	123.843,18	123.843,18	148.472,47	123.843,18	123.843,18	123.843,18	123.843,18	1.925.430,09
Chelt.cu investitija	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli cu intrtinerrea	123.843,18	123.843,18	123.843,18	123.843,18	147.801,63	123.843,18	123.843,18	123.843,18	123.843,18	123.843,18	148.472,47	123.843,18	123.843,18	123.843,18	123.843,18	149.162,09
Total cheltuieli	123.843,18	123.843,18	123.843,18	123.843,18	147.801,63	123.843,18	123.843,18	123.843,18	123.843,18	123.843,18	148.472,47	123.843,18	123.843,18	123.843,18	123.843,18	149.162,09
Flux de numerar net	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.776.268,00
Flux de numerar net	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.776.268,00
BODI		0,00														
VANP		-1.184.178,60														
COST BENEFICIU		0,00														

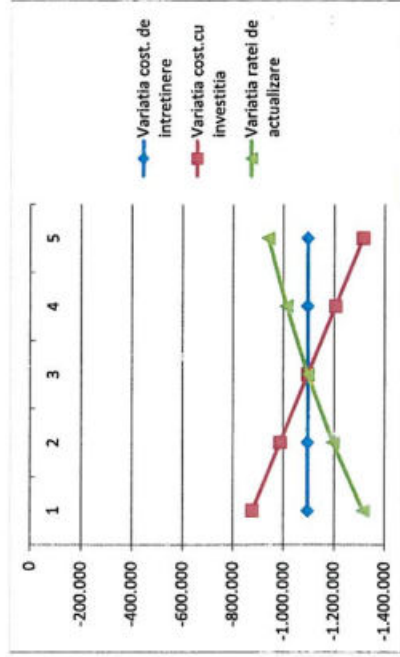
Scenariul 1

	-20%	-10%	0%	10%	20%
Variatia in procente					
Variatia cost. de intretinere	-0,03856	-0,04181	-0,04516	-0,04834	-0,05161
Variatia cost.cu investitia	-0,04516	-0,04516	-0,04516	-0,04516	-0,04516
Variatia ratei de actualizare	-0,04516	-0,04516	-0,04516	-0,04516	-0,04516



VAN

	-20%	-10%	0%	10%	20%
Variatia in procente					
Variatia cost. de intretinere	-1.096.732	-1.096.778	-1.096.825	-1.096.871	-1.096.917
Variatia cost.cu investitia	-877.460	-987.142	-1.096.825	-1.206.507	-1.316.189
Variatia ratei de actualizare	-1.316.189	-1.196.536	-1.096.825	-1.012.453	-940.135



Documentație de avizare a lucrărilor de
intervenție:

Devize recomandate var 1

"MODERNIZARE DRUMURI COMUNALE ÎN SATELE BUNEȘTI,
PODENI, UNCEȘTI ȘI PETIA, COMUNA BUNEȘTI, JUDEȚUL
SUCEAVA"



Beneficiar:

COMUNA BUNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA

Proiectant general:



RO28510026, J22/982/2011
TEL: +40 741 628 853
FAX: +40 378 105 873
E-MAIL: OFFICE@SIGM-PROJECTS.EU
WWW.SIGM-PROJECTS.EU



Seria : M
Nr. 281



Seria : C
Nr. 595

Număr proiect: 42/11.2021

Beneficiar:	COMUNA BUNESTI, JUDETUL SUCEAVA						
Proiectant	SC SIGM HOME PROJECTS SRL						
DEVIZUL GENERAL al obiectivului de investiții							
Modernizare drumuri comunale in satele Bunesti, Podeni, Uncesti si Petia, comuna Bunesti, judetul Suceava							
varianta 1 recomandata							
Curs (BRD) EURO (RON) la data:						20.10.2021	4,9488
			Valori în - LEI -			Valori în - EURO -	
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei	euro	euro	euro
1	2	3	4	5	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului							
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	-	-	-	-	-	-
Total capitol 1		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții							
Total capitol 2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică							
3.1	Studii	15.000,00	2.850,00	17.850,00	3.031,04	575,90	3.606,94
3.1.1	Studii de teren	15.000,00	2.850,00	17.850,00	3.031,04	575,90	3.606,94
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.1.3	Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	5.000,00	950,00	5.950,00	1.010,35	191,97	1.202,31
3.3	Expertizare tehnică	10.000,00	1.900,00	11.900,00	2.020,69	383,93	2.404,62
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	265.000,00	50.350,00	315.350,00	53.548,33	10.174,18	63.722,52
3.5.1	Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	95.000,00	18.050,00	113.050,00	19.196,57	3.647,35	22.843,92
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	20.000,00	3.800,00	23.800,00	4.041,38	767,86	4.809,25
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	30.000,00	5.700,00	35.700,00	6.062,08	1.151,79	7.213,87
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	120.000,00	22.800,00	142.800,00	24.248,30	4.607,18	28.855,48
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	30.000,00	5.700,00	35.700,00	6.062,08	1.151,79	7.213,87
3.7	Consultanță	50.000,00	9.500,00	59.500,00	10.103,46	1.919,66	12.023,12
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	50.000,00	9.500,00	59.500,00	10.103,46	1.919,66	12.023,12
3.7.2	Auditul financiar	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistență tehnică	100.000,00	19.000,00	119.000,00	20.206,92	3.839,31	24.046,23
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	40.000,00	7.600,00	47.600,00	8.082,77	1.535,73	9.618,49
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	20.000,00	3.800,00	23.800,00	4.041,38	767,86	4.809,25
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în	20.000,00	3.800,00	23.800,00	4.041,38	767,86	4.809,25
3.8.2	Dirigenție de șantier	60.000,00	11.400,00	71.400,00	12.124,15	2.303,59	14.427,74

Total capitol 3		475.000,00	90.250,00	565.250,00	95.982,86	18.236,74	114.219,61
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază							
4.1	Construcții și instalații	4.910.348,89	932.966,29	5.843.315,18	992.230,22	188.523,74	1.180.753,96
4.1.1	DL 1	982.379,71	186.652,14	1.169.031,85	198.508,67	37.716,65	236.225,32
4.1.2	Str. Inv. M. Radasanu	550.811,75	104.654,23	655.465,98	111.302,08	21.147,40	132.449,48
4.1.3	Str. Petiuta	428.999,28	81.509,86	510.509,14	86.687,54	16.470,63	103.158,17
4.1.4	Str. Fundoiaia	805.307,13	153.008,35	958.315,48	162.727,76	30.918,27	193.646,03
4.1.5	Str. Valea Nimerceni	624.217,10	118.601,25	742.818,35	126.135,04	23.965,66	150.100,70
4.1.6	Str. Regat	343.523,74	65.269,51	408.793,25	69.415,56	13.188,96	82.604,52
4.1.7	Str. Principala	959.000,20	182.210,04	1.141.210,24	193.784,39	36.819,03	230.603,43
4.1.19	Amenajare drumuri laterale pe 15m	216.109,99	41.060,90	257.170,89	43.669,17	8.297,14	51.966,31
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total capitol 4		4.910.348,89	932.966,29	5.843.315,18	992.230,22	188.523,74	1.180.753,96
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli							
5.1	Organizare de șantier	20.000,00	3.800,00	23.800,00	4.041,38	767,86	4.809,25
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	20.000,00	3.800,00	23.800,00	4.041,38	767,86	4.809,25
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	29.582,09	0,00	29.582,09	5.977,63	0,00	5.977,63
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	4.930,35	0,00	4.930,35	996,27	0,00	996,27
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru	24.651,74	0,00	24.651,74	4.981,36	0,00	4.981,36
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	100.000,00	19.000,00	119.000,00	20.206,92	3.839,31	24.046,23
5.5	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total capitol 5		149.582,09	22.800,00	172.382,09	30.225,93	4.607,18	34.833,11
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste							
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total capitol 6		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL		5.534.930,99	1.046.016,29	6.580.947,28	1.118.439,01	211.367,66	1.329.806,68
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		4.930.348,89	936.766,29	5.867.115,18	996.271,60	189.291,60	1.185.563,20

Data întocmirii,

Beneficiar,
COMUNA BUNESTI, JUDEȚUL SUCEAVA

Întocmit,

Dr.Ing.Craciun Eugen



Beneficiar:	COMUNA BUNESTI, JUDETUL SUCEAVA						
Proiectant	SC SIGM HOME PROJECTS SRL						
DEVIZUL OBIECTULUI							
OBIECTUL NR.1-							
DL 1							
Curs valutar (E.C.B.) EURO (RON) la data:						20.10.2021	4,9488
			Valori în - LEI -			Valori în - EURO -	
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază							
4.1	Construcții și instalații	982.379,71	186.652,14	1.169.031,85	198.508,67	37.716,65	236.225,32
4.1.1	Infrastructură	264.980,25	50.346,25	315.326,50	53.544,34	10.173,43	63.717,77
4.1.2	Suprastructură	312.245,90	59.326,72	371.572,62	63.095,28	11.988,10	75.083,38
4.1.3	Hidraulică	400.693,56	76.131,78	476.825,34	80.967,82	15.383,89	96.351,71
4.1.4	Siguranța circulației	4.460,00	847,40	5.307,40	901,23	171,23	1.072,46
TOTAL I - subcap. 4.1		982.379,71	186.652,14	1.169.031,85	198.508,67	37.716,65	236.225,32
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL II - subcap. 4.2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		982.379,71	186.652,14	1.169.031,85	198.508,67	37.716,65	236.225,32

Data întocmirii,

Beneficiar,
COMUNA BUNESTI, JUDETUL SUCEAVA

Întocmit,

Ing. Craciun Eugeniu




Beneficiar: COMUNA BUNESTI, JUDETUL SUCEAVA						
Proiectant SC SIGM HOME PROJECTS SRL						
ANTEMĂSURĂTOREA PRIMCIPALELOR						
CATEGORII DE LUCRĂRI						
OBIECTUL NR.1						
DL 1 L= 990,00 M						
Nr. crt.	Categorii de lucrări	U.M.	Cantitate	P.U.	Valoare (lei fara TVA)	
Infrastructură					264.980,25	
1	1.a	Decaparea pamantului - ampriza drum	mc	1.113,75	7,00	7.796,25
	1.b	Nivelarea patului de drum	mp	4.688,00	1,00	4.688,00
	1.c	Strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici-20cm	mp	4.688,00	17,00	79.696,00
	1.d	Strat din balast, h = 15,00 cm	mc	673,50	120,00	80.820,00
	1.e	Strat de baza din piatra sparta amestec optimal, h = 15,00 cm	mc	511,00	180,00	91.980,00
Suprastructură					312.245,90	
2	2.a	Strat de legătură din BADPC22.4 - 6,00 cm	mp	3.034,70	53,00	160.839,10
	2.b	Strat de uzură din BAPC16 - 4,00 cm	mp	3.034,70	44,00	133.526,80
	2.c	Completarea acostementelor cu balast	mc	149,00	120,00	17.880,00
Hidraulică					400.693,56	
3	3.a	Rigole din beton	ml	990,00	150,00	148.500,00
	3.b	Accese la proprietati	buc	8,00	1.000,00	8.000,00
	3.c	Podete tubulare laterale D=600mm, L=7.5m	buc	4,00	7.000,00	28.000,00
	3.d	Podete tubulare transversale D=600mm, L=7.5m	buc	4,00	8.500,00	34.000,00
	3.e	Podet tip P2 cu 6 elemente	buc	2,00	71.096,78	142.193,56
	3.g	Parapet de protectie	ml	160,00	250,00	40.000,00
Siguranța circulației					4.460,00	
4	4.a	Marcaje rutiere	ml	1.980,00	2,00	3.960,00
	4.b	Semnalizare verticală	buc	2,00	250,00	500,00
	4.c	Ridicare la cota camine utilitati	buc	0,00	400,00	0,00
TOTAL DEVIZ (1 + 2 + 3 + 4) =					982.379,71	

Data întocmirii,

Beneficiar,
COMUNA BUNESTI, JUDETUL SUCEAVA

Întocmit,

Ing. Craciun Eugen



Beneficiar:	COMUNA BUNESTI, JUDETUL SUCEAVA						
Proiectant	SC SIGM HOME PROJECTS SRL						
DEVIZUL OBIECTULUI							
OBIECTUL NR.2							
Str. Inv. M. Rădasanu							
Curs valutar (E.C.B.) EURO (RON) la data:						20.10.2021	4,9488
			Valori în ~ LEI ~			Valori în ~ EURO ~	
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază							
4.1	Construcții și instalații	550.811,75	104.654,23	655.465,98	111.302,08	21.147,40	132.449,48
4.1.1	Infrastructură	145.991,25	27.738,34	173.729,59	29.500,33	5.605,06	35.105,40
4.1.2	Suprastructură	171.370,50	32.560,40	203.930,90	34.628,70	6.579,45	41.208,15
4.1.3	Hidraulică	231.000,00	43.890,00	274.890,00	46.677,98	8.868,82	55.546,80
4.1.4	Siguranța circulației	2.450,00	465,50	2.915,50	495,07	94,06	589,13
TOTAL I - subcap. 4.1		550.811,75	104.654,23	655.465,98	111.302,08	21.147,40	132.449,48
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL II - subcap. 4.2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		550.811,75	104.654,23	655.465,98	111.302,08	21.147,40	132.449,48

Data întocmirii,

Beneficiar,
COMUNA BUNESTI, JUDETUL SUCEAVA

Întocmit,

Ing. Craciun Eugeniu



Beneficiar: COMUNA BUNESTI, JUDETUL SUCEAVA					
Proiectant SC SIGM HOME PROJECTS SRL					
ANTEMĂSURĂTOREA PRIMCIPALELOR CATEGORII DE LUCRĂRI					
OBIECTUL NR.2					
Str. Inv. M. Radasanu L= 550,00 M					
Nr. crt.	Categoriile de lucrări	U.M.	Cantitate	P.U.	Valoare (lei fara TVA)
Infrastructură		145.991,25			
1	1.a Decaparea pamantului - ampriza drum	mc	618,75	7,00	4.331,25
	1.b Nivelarea, compactarea patului	mp	2.585,00	1,00	2.585,00
	1.c Strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici-20cm	mp	2.585,00	17,00	43.945,00
	1.d Strat din balast, h = 15,00 cm	mc	371,25	120,00	44.550,00
	1.e Strat de baza din piatra sparta amestec optimal, h = 15,00 cm	mc	281,00	180,00	50.580,00
Suprastructură		171.370,50			
2	2.a Strat de legătură din BADPC22.4 - 6,00 cm	mp	1.666,50	53,00	88.324,50
	2.b Strat de uzură din BAPC16 - 4,00 cm	mp	1.666,50	44,00	73.326,00
	2.c Completarea acostementelor cu balast	mc	81,00	120,00	9.720,00
Hidraulică		231.000,00			
3	3.a Rigole din beton	ml	580,00	150,00	87.000,00
	3.b Accese la proprietati	buc	12,00	1.000,00	12.000,00
	3.c Podete tubulare laterale D=600mm, L=7.5m	buc	0,00	7.000,00	0,00
	3.d Podete tubulare transversale D=600mm, L=7.5m	buc	3,00	8.500,00	25.500,00
	3.d Podete tubulare D1000 mm, L=7,50 m	buc	1,00	9.000,00	9.000,00
	3.d Zid de gabioane	ml	65,00	1.500,00	97.500,00
Siguranța circulației		2.450,00			
4	4.a Marcaje rutiere	ml	1.100,00	2,00	2.200,00
	4.b Semnalizare verticală	buc	1,00	250,00	250,00
	4.c Ridicare la cota camine utilitati	buc	0,00	400,00	0,00
TOTAL DEVIZ (1 + 2 + 3 + 4) =			550.811,75		

Data întocmirii,

Beneficiar,
COMUNA BUNESTI, JUDETUL SUCEAVA

Întocmit,

Ing. Craciun Eugen



Beneficiar:	COMUNA BUNESTI, JUDETUL SUCEAVA						
Proiectant	SC SIGM HOME PROJECTS SRL						
DEVIZUL OBIECTULUI							
OBIECTUL NR.3							
Str. Petiuta							
Curs valutar (E.C.B.) EURO (RON) la data:						20.10.2021	4,9488
			Valori în - LEI -			Valori în - EURO -	
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază							
4.1	Construcții și instalații	428.999,28	81.509,86	510.509,14	86.687,54	16.470,63	103.158,17
4.1.1	Infrastructură	144.315,60	27.419,96	171.735,56	29.161,74	5.540,73	34.702,47
4.1.2	Suprastructură	178.539,68	33.922,54	212.462,22	36.077,37	6.854,70	42.932,07
4.1.3	Hidraulică	103.900,00	19.741,00	123.641,00	20.994,99	3.989,05	24.984,04
4.1.4	Siguranța circulației	2.244,00	426,36	2.670,36	453,44	86,15	539,60
TOTAL I - subcap. 4.1		428.999,28	81.509,86	510.509,14	86.687,54	16.470,63	103.158,17
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL II - subcap. 4.2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		428.999,28	81.509,86	510.509,14	86.687,54	16.470,63	103.158,17

Data întocmirii,

Întocmit,

Beneficiar,

COMUNA BUNESTI, JUDETUL SUCEAVA

Ing. Craciun Eugeniu



Beneficiar: COMUNA BUNESTI, JUDETUL SUCEAVA						
Proiectant SC SIGM HOME PROJECTS SRL						
ANTEMĂSURĂTOREA PRIMCIPALELOR CATEGORII DE LUCRĂRI						
OBIECTUL NR.3						
Str. Petiuta L= 436,00 M						
Nr. crt.	Categoriile de lucrări	U.M.	Cantitate	P.U.	Valoare (lei fara TVA)	
1	Infrastructură		144.315,60			
	1.a	Decaparea pamantului - ampriza drum	mc	654,00	7,00	4.578,00
	1.b	Nivelarea, compactarea patului	mp	2.485,20	1,00	2.485,20
	1.c	Strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici-20cm	mp	2.485,20	17,00	42.248,40
	1.d	Strat din balast, h = 15,00 cm	mc	359,70	120,00	43.164,00
	1.e	Strat de baza din piatra sparta amestec optimal, h = 15,00 cm	mc	288,00	180,00	51.840,00
2	Suprastructură		178.539,68			
	2.a	Strat de legătură din BADPC22.4 - 6,00 cm	mp	1.761,44	53,00	93.356,32
	2.b	Strat de uzură din BAPC16 - 4,00 cm	mp	1.761,44	44,00	77.503,36
	2.c	Completarea acostementelor cu balast	mc	64,00	120,00	7.680,00
3	Hidraulică		103.900,00			
	3.a	Rigole din beton	ml	466,00	150,00	69.900,00
	3.b	Accese la proprietati	buc	14,00	1.000,00	14.000,00
	3.b	Sant din beton	ml	15,00	200,00	3.000,00
	3.c	Podete tubulare laterale D=600mm, L=7.5m	buc	0,00	7.000,00	0,00
	3.d	Podete tubulare transversale D=600mm, L=7.5m	buc	2,00	8.500,00	17.000,00
4	Siguranța circulației		2.244,00			
	4.a	Marcaje rutiere	ml	872,00	2,00	1.744,00
	4.b	Semnalizare verticală	buc	2,00	250,00	500,00
	4.c	Ridicare la cota camine utilitati	buc	0,00	400,00	0,00
TOTAL DEVIZ (1 + 2 + 3 + 4) =			428.999,28			

Data întocmirii,

Beneficiar,
COMUNA BUNESTI, JUDETUL SUCEAVA

Întocmit,

Ing. Craciun Eugeniu



Beneficiar:	COMUNA BUNESTI, JUDETUL SUCEAVA						
Proiectant	SC SIGM HOME PROJECTS SRL						
DEVIZUL OBIECTULUI							
OBIECTUL NR.3							
Str. Fundoiaia							
Curs valutar (E.C.B.) EURO (RON) la data:						20.10.2021	4,9488
			Valori în - LEI -			Valori în - EURO -	
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază							
4.1	Construcții și instalații	805.307,13	153.008,35	958.315,48	162.727,76	30.918,27	193.646,03
4.1.1	Infrastructură	279.204,38	53.048,83	332.253,21	56.418,60	10.719,53	67.138,14
4.1.2	Suprastructură	362.002,75	68.780,52	430.783,27	73.149,60	13.898,42	87.048,03
4.1.3	Hidraulică	161.000,00	30.590,00	191.590,00	32.533,14	6.181,30	38.714,44
4.1.4	Siguranța circulației	3.100,00	589,00	3.689,00	626,41	119,02	745,43
TOTAL I - subcap. 4.1		805.307,13	153.008,35	958.315,48	162.727,76	30.918,27	193.646,03
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL II - subcap. 4.2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		805.307,13	153.008,35	958.315,48	162.727,76	30.918,27	193.646,03

Data întocmirii,

Întocmit,

Beneficiar,

COMUNA BUNESTI, JUDETUL SUCEAVA

Ing. Craciun Eugeniu



Beneficiar: COMUNA BUNESTI, JUDETUL SUCEAVA						
Proiectant SC SIGM HOME PROJECTS SRL						
ANTEMĂSURĂTOREA PRIMCIPALELOR CATEGORII DE LUCRĂRI						
OBIECTUL NR.3						
Str. Fundoaia L= 650,00 M						
Nr. crt.	Categoriile de lucrări	U.M.	Cantitate	P.U.	Valoare (lei fara TVA)	
Infrastructură					279.204,38	
1	1.a	Decaparea pamantului - ampriza drum	mc	1.340,63	7,00	9.384,38
	1.b	Nivelarea, compactarea patului	mp	4.680,00	1,00	4.680,00
	1.c	Strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici-20cm	mp	4.680,00	17,00	79.560,00
	1.d	Strat din balast, h = 15,00 cm	mc	682,50	120,00	81.900,00
	1.e	Strat de baza din piatra sparta amestec optimal, h = 15,00 cm	mc	576,00	180,00	103.680,00
Suprastructură					362.002,75	
2	2.a	Strat de legătură din BADPC22.4 - 6,00 cm	mp	3.610,75	53,00	191.369,75
	2.b	Strat de uzură din BAPC16 - 4,00 cm	mp	3.610,75	44,00	158.873,00
	2.c	Completarea acostementelor cu balast	mc	98,00	120,00	11.760,00
Hidraulică					161.000,00	
3	3.a	Rigole din beton	ml	650,00	150,00	97.500,00
	3.b	Accese la proprietati	buc	24,00	1.000,00	24.000,00
	3.c	Podete tubulare laterale D=600mm, L=7.5m	buc	2,00	7.000,00	14.000,00
	3.d	Podete tubulare transversale D=600mm, L=7.5m	buc	3,00	8.500,00	25.500,00
Siguranța circulației					3.100,00	
4	4.a	Marcaje rutiere	ml	1.300,00	2,00	2.600,00
	4.b	Semnalizare verticală	buc	2,00	250,00	500,00
	4.c	Ridicare la cota camine utilitati	buc	0,00	400,00	0,00
TOTAL DEVIZ (1 + 2 + 3 + 4) =			805.307,13			

Data întocmirii,

Beneficiar,
COMUNA BUNESTI, JUDETUL SUCEAVA

Întocmit,

Ing. Craciun Eugen



Beneficiar:	COMUNA BUNESTI, JUDETUL SUCEAVA						
Proiectant	SC SIGM HOME PROJECTS SRL						
DEVIZUL OBIECTULUI							
OBIECTUL NR.3							
Str. Valea Nimerцени							
Curs valutar (E.C.B.) EURO (RON) la data:						20.10.2021	4,9488
			Valori în - LEI -			Valori în - EURO -	
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază							
4.1	Construcții și instalații	624.217,10	118.601,25	742.818,35	126.135,04	23.965,66	150.100,70
4.1.1	Infrastructură	213.484,50	40.562,06	254.046,56	43.138,64	8.196,34	51.334,98
4.1.2	Suprastructură	264.402,60	50.236,49	314.639,09	53.427,62	10.151,25	63.578,87
4.1.3	Hidraulică	143.250,00	27.217,50	170.467,50	28.946,41	5.499,82	34.446,23
4.1.4	Siguranța circulației	3.080,00	585,20	3.665,20	622,37	118,25	740,62
TOTAL I - subcap. 4.1		624.217,10	118.601,25	742.818,35	126.135,04	23.965,66	150.100,70
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL II - subcap. 4.2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		624.217,10	118.601,25	742.818,35	126.135,04	23.965,66	150.100,70

Data întocmirii,

Beneficiar,

COMUNA BUNESTI, JUDETUL SUCEAVA

Întocmit,

Ing. Craciun Eugeniu



Beneficiar: COMUNA BUNESTI, JUDETUL SUCEAVA					
Proiectant SC SIGM HOME PROJECTS SRL					
ANTEMĂSURĂTOREA PRIMCIPALELOR CATEGORII DE LUCRĂRI					
OBIECTUL NR.3					
Str. Valea Nimerцени L= 645,00 M					
Nr. crt.	Categorii de lucrări	U.M.	Cantitate	P.U.	Valoare (lei fara TVA)
1	Infrastructură	213.484,50			
	1.a Decaparea pamantului - ampriza drum	mc	967,50	7,00	6.772,50
	1.b Nivelarea, compactarea patului	mp	3.676,50	1,00	3.676,50
	1.c Strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici-20cm	mp	3.676,50	17,00	62.500,50
	1.d Strat din balast, h = 15,00 cm	mc	532,13	120,00	63.855,00
	1.e Strat de baza din piatra sparta amestec optimal, h = 15,00 cm	mc	426,00	180,00	76.680,00
2	Suprastructură	264.402,60			
	2.a Strat de legătură din BADPC22.4 - 6,00 cm	mp	2.605,80	53,00	138.107,40
	2.b Strat de uzură din BAPC16 - 4,00 cm	mp	2.605,80	44,00	114.655,20
	2.c Completarea acostementelor cu balast	mc	97,00	120,00	11.640,00
3	Hidraulică	143.250,00			
	3.a Rigole din beton	ml	645,00	150,00	96.750,00
	3.b Accese la proprietati	buc	7,00	1.000,00	7.000,00
	3.c Podete tubulare laterale D=600mm, L=7.5m	buc	2,00	7.000,00	14.000,00
	3.d Podete tubulare transversale D=600mm, L=7.5m	buc	3,00	8.500,00	25.500,00
4	Siguranța circulației	3.080,00			
	4.a Marcaje rutiere	ml	1.290,00	2,00	2.580,00
	4.b Semnalizare verticală	buc	2,00	250,00	500,00
	4.c Ridicare la cota camine utilitati	buc	0,00	400,00	0,00
TOTAL DEVIZ (1 + 2 + 3 + 4) =			624.217,10		

Data întocmirii,

Beneficiar,
COMUNA BUNESTI, JUDETUL SUCEAVA

Întocmit,

Ing. Craciun Eugen




Beneficiar:	COMUNA BUNESTI, JUDETUL SUCEAVA						
Proiectant	SC SIGM HOME PROJECTS SRL						
DEVIZUL OBIECTULUI							
OBIECTUL NR.3							
Str. Regat							
Curs valutar (E.C.B.) EURO (RON) la data:						20.10.2021	4,9488
			Valori în - LEI -			Valori în - EURO -	
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază							
4.1	Construcții și instalații	343.523,74	65.269,51	408.793,25	69.415,56	13.188,96	82.604,52
4.1.1	Infrastructură	89.262,30	16.959,84	106.222,14	18.037,16	3.427,06	21.464,22
4.1.2	Suprastructură	111.259,44	21.139,29	132.398,73	22.482,10	4.271,60	26.753,70
4.1.3	Hidraulică	141.450,00	26.875,50	168.325,50	28.582,69	5.430,71	34.013,40
4.1.4	Siguranța circulației	1.552,00	294,88	1.846,88	313,61	59,59	373,20
TOTAL I - subcap. 4.1		343.523,74	65.269,51	408.793,25	69.415,56	13.188,96	82.604,52
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL II - subcap. 4.2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		343.523,74	65.269,51	408.793,25	69.415,56	13.188,96	82.604,52

Data întocmirii,

Beneficiar,

COMUNA BUNESTI, JUDETUL SUCEAVA

Întocmit,

Ing. Craciun Eugeniu



Beneficiar: COMUNA BUNESTI, JUDETUL SUCEAVA

Proiectant SC SIGM HOME PROJECTS SRL

ANTEMĂSURĂTOREA PRIMCIPALELOR

CATEGORII DE LUCRĂRI

OBIECTUL NR.3

Str. Regat. L= 263,00 M

Nr. crt.	Categorii de lucrări	U.M.	Cantitate	P.U.	Valoare (lei fara TVA)
Infrastructură					89.262,30
1	1.a Decaparea pamantului - ampriza drum	mc	394,50	7,00	2.761,50
	1.b Nivelarea, compactarea patului	mp	1.534,10	1,00	1.534,10
	1.c Strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici-20cm	mp	1.534,10	17,00	26.079,70
	1.d Strat din balast, h = 15,00 cm	mc	222,23	120,00	26.667,00
	1.e Strat de baza din piatra sparta amestec optimal, h = 15,00 cm	mc	179,00	180,00	32.220,00
Suprastructură					111.259,44
2	2.a Strat de legătură din BADPC22.4 - 6,00 cm	mp	1.097,52	53,00	58.168,56
	2.b Strat de uzură din BAPC16 - 4,00 cm	mp	1.097,52	44,00	48.290,88
	2.c Completarea acostementelor cu balast	mc	40,00	120,00	4.800,00
Hidraulică					141.450,00
3	3.a Rigole din beton	ml	263,00	150,00	39.450,00
	3.b Accese la proprietati	buc	6,00	1.000,00	6.000,00
	3.c Podete tubulare laterale D=600mm, L=7.5m	buc	1,00	7.000,00	7.000,00
	3.d Podete tubulare transversale D=600mm, L=7.5m	buc	0,00	8.500,00	0,00
	3.d Podete tubulare D1000 mm, L=7,50 m	buc	1,00	9.000,00	9.000,00
	3.d Podet tip P2 cu 8 cadre	buc	1,00	80.000,00	80.000,00
Siguranța circulației					1.552,00
4	4.a Marcaje rutiere	ml	526,00	2,00	1.052,00
	4.b Semnalizare verticală	buc	2,00	250,00	500,00
	4.c Ridicare la cota camine utilitati	buc	0,00	400,00	0,00
TOTAL DEVIZ (1 + 2 + 3 + 4) =				343.523,74	

Data întocmirii,

Întocmit,

Beneficiar,
COMUNA BUNESTI, JUDETUL SUCEAVA

Ing. Craciun Eugen




Beneficiar:	COMUNA BUNESTI, JUDETUL SUCEAVA						
Proiectant	SC SIGM HOME PROJECTS SRL						
DEVIZUL OBIECTULUI							
OBIECTUL NR.3							
Str. Principală							
Curs valutar (E.C.B.) EURO (RON) la data:						20.10.2021	4,9488
			Valori în ~ LEI ~			Valori în ~ EURO ~	
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază							
4.1	Construcții și instalații	959.000,20	182.210,04	1.141.210,24	193.784,39	36.819,03	230.603,43
4.1.1	Infrastructură	327.699,00	62.262,81	389.961,81	66.217,87	12.581,40	78.799,27
4.1.2	Suprastructură	405.841,20	77.109,83	482.951,03	82.008,00	15.581,52	97.589,52
4.1.3	Hidraulică	221.000,00	41.990,00	262.990,00	44.657,29	8.484,89	53.142,18
4.1.4	Siguranța circulației	4.460,00	847,40	5.307,40	901,23	171,23	1.072,46
TOTAL I - subcap. 4.1		959.000,20	182.210,04	1.141.210,24	193.784,39	36.819,03	230.603,43
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL II - subcap. 4.2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		959.000,20	182.210,04	1.141.210,24	193.784,39	36.819,03	230.603,43

Data întocmirii,

Beneficiar,

COMUNA BUNESTI, JUDETUL SUCEAVA

Întocmit,

Ing. Craciun Eugeniu



Beneficiar: COMUNA BUNESTI, JUDETUL SUCEAVA					
Proiectant SC SIGM HOME PROJECTS SRL					
ANTEMĂSURĂTOREA PRIMCIPALELOR CATEGORII DE LUCRĂRI					
OBIECTUL NR.3					
Str. Principala L= 990,00 M					
Nr. crt.	Categorii de lucrări	U.M.	Cantitate	P.U.	Valoare (lei fara TVA)
1	Infrastructură	327.699,00			
	1.a Decaparea pamantului - ampriza drum	mc	1.485,00	7,00	10.395,00
	1.b Nivelarea, compactarea patului	mp	5.643,00	1,00	5.643,00
	1.c Strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici-20cm	mp	5.643,00	17,00	95.931,00
	1.d Strat din balast, h = 15,00 cm	mc	816,75	120,00	98.010,00
	1.e Strat de baza din piatra sparta amestec optimal, h = 15,00 cm	mc	654,00	180,00	117.720,00
2	Suprastructură	405.841,20			
	2.a Strat de legătură din BADPC22.4 - 6,00 cm	mp	3.999,60	53,00	211.978,80
	2.b Strat de uzură din BAPC16 - 4,00 cm	mp	3.999,60	44,00	175.982,40
	2.c Completarea acostementelor cu balast	mc	149,00	120,00	17.880,00
3	Hidraulică	221.000,00			
	3.a Rigole din beton	ml	990,00	150,00	148.500,00
	3.b Accese la proprietati	buc	30,00	1.000,00	30.000,00
	3.c Podete tubulare laterale D=600mm, L=7.5m	buc	0,00	7.000,00	0,00
	3.d Podete tubulare transversale D=600mm, L=7.5m	buc	5,00	8.500,00	42.500,00
4	Siguranța circulației	4.460,00			
	4.a Marcaje rutiere	ml	1.980,00	2,00	3.960,00
	4.b Semnalizare verticală	buc	2,00	250,00	500,00
	4.c Ridicare la cota camine utilitati	buc	0,00	400,00	0,00
TOTAL DEVIZ (1 + 2 + 3 + 4) =			959.000,20		

Data întocmirii,

Beneficiar,
COMUNA BUNESTI, JUDETUL SUCEAVA

Întocmit,

Ing. Craciun Eugen



Beneficiar:	COMUNA BUNESTI, JUDETUL SUCEAVA						
Proiectant	SC SIGM HOME PROJECTS SRL						
DEVIZUL OBIECTULUI							
OBIECTUL NR.6							
Amenajare drumuri laterale pe 15m							
Curs valutar (E.C.B.) EURO (RON) la data: 20.10.2021						4,9488	
			Valori în - LEI -			Valori în - EURO -	
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază							
4.1	Construcții și instalații	216.109,99	41.060,90	257.170,89	43.669,17	8.297,14	51.966,31
4.1.1	Infrastructură	94.028,06	17.865,33	111.893,39	19.000,17	3.610,03	22.610,21
4.1.2	Suprastructură	115.571,93	21.958,67	137.530,59	23.353,53	4.437,17	27.790,69
4.1.3	Hidraulică	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Siguranța circulației	6.510,00	1.236,90	7.746,90	1.315,47	249,94	1.565,41
TOTAL I - subcap. 4.1		216.109,99	41.060,90	257.170,89	43.669,17	8.297,14	51.966,31
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL II - subcap. 4.2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		216.109,99	41.060,90	257.170,89	43.669,17	8.297,14	51.966,31

Data întocmirii,

Beneficiar,
COMUNA BUNESTI, JUDETUL SUCEAVA

Întocmit,

Ing. Craciun Eugeniu



Documentație de avizare a lucrărilor de
intervenție:

Devize nerecomandate var 2

"MODERNIZARE DRUMURI COMUNALE ÎN SATELE BUNEȘTI,
PODENI, UNCEȘTI ȘI PETIA, COMUNA BUNEȘTI, JUDEȚUL
SUCEAVA"



Beneficiar:

COMUNA BUNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA

Proiectant general:



Rd28510026, J22/982/2011
TEL: +40 741 628 853
FAX: +40 378 105 873
E-MAIL: OFFICE@SIGM-PROJECTS.EU
WWW.SIGM-PROJECTS.EU



Seria : M
Nr. 281



Seria : C
Nr. 595

Număr proiect: 42/11.2021

Beneficiar:	COMUNA BUNESTI, JUDETUL SUCEAVA						
Proiectant	SC SIGM HOME PROJECTS SRL						
DEVIZUL GENERAL al obiectivului de investiții							
Modernizare drumuri comunale in satele Bunesti, Podeni, Uncesti si Petia, comuna Bunesti, judetul Suceava							
varianta 2 nerecomandata							
Curs (BRD) EURO (RON) la data:						20.10.2021	4,9488
			Valori în - LEI -			Valori în - EURO -	
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei	euro	euro	euro
1	2	3	4	5	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului							
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	-	-	-	-	-	-
Total capitol 1		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții							
Total capitol 2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică							
3.1	Studii	15.000,00	2.850,00	17.850,00	3.031,04	575,90	3.606,94
3.1.1	Studii de teren	15.000,00	2.850,00	17.850,00	3.031,04	575,90	3.606,94
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.1.3	Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	5.000,00	950,00	5.950,00	1.010,35	191,97	1.202,31
3.3	Expertizare tehnică	10.000,00	1.900,00	11.900,00	2.020,69	383,93	2.404,62
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	265.000,00	50.350,00	315.350,00	53.548,33	10.174,18	63.722,52
3.5.1	Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	95.000,00	18.050,00	113.050,00	19.196,57	3.647,35	22.843,92
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	20.000,00	3.800,00	23.800,00	4.041,38	767,86	4.809,25
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	30.000,00	5.700,00	35.700,00	6.062,08	1.151,79	7.213,87
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	120.000,00	22.800,00	142.800,00	24.248,30	4.607,18	28.855,48
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	30.000,00	5.700,00	35.700,00	6.062,08	1.151,79	7.213,87
3.7	Consultanță	50.000,00	9.500,00	59.500,00	10.103,46	1.919,66	12.023,12
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	50.000,00	9.500,00	59.500,00	10.103,46	1.919,66	12.023,12
3.7.2	Auditul financiar	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistență tehnică	100.000,00	19.000,00	119.000,00	20.206,92	3.839,31	24.046,23
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	40.000,00	7.600,00	47.600,00	8.082,77	1.535,73	9.618,49
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	20.000,00	3.800,00	23.800,00	4.041,38	767,86	4.809,25
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție avizat de către Inspectoratul de Stat în	20.000,00	3.800,00	23.800,00	4.041,38	767,86	4.809,25
3.8.2	Dirigenție de șantier	60.000,00	11.400,00	71.400,00	12.124,15	2.303,59	14.427,74

Total capitol 3		475.000,00	90.250,00	565.250,00	95.982,86	18.236,74	114.219,61
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază							
4.1	Construcții și instalații	5.348.580,27	1.016.230,25	6.364.810,52	1.080.783,28	205.348,82	1.286.132,10
4.1.1	DL 1	1.056.191,31	200.676,35	1.256.867,66	213.423,72	40.550,51	253.974,23
4.1.2	Str. Inv. M. Radasanu	591.443,75	112.374,31	703.818,06	119.512,56	22.707,39	142.219,94
4.1.3	Str. Petiuta	469.643,60	89.232,28	558.875,88	94.900,50	18.031,10	112.931,60
4.1.4	Str. Fundoiaia	884.628,13	168.079,34	1.052.707,47	178.756,09	33.963,66	212.719,74
4.1.5	Str. Valea Nimerцени	684.354,50	130.027,36	814.381,86	138.286,96	26.274,52	164.561,48
4.1.6	Str. Regat	368.701,30	70.053,25	438.754,55	74.503,17	14.155,60	88.658,78
4.1.7	Str. Principala	1.051.279,00	199.743,01	1.251.022,01	212.431,09	40.361,91	252.793,00
4.1.19	Amenajare drumuri laterale pe 15m	242.338,69	46.044,35	288.383,04	48.969,18	9.304,14	58.273,33
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total capitol 4		5.348.580,27	1.016.230,25	6.364.810,52	1.080.783,28	205.348,82	1.286.132,10
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli							
5.1	Organizare de șantier	20.000,00	3.800,00	23.800,00	4.041,38	767,86	4.809,25
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	20.000,00	3.800,00	23.800,00	4.041,38	767,86	4.809,25
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	32.211,48	0,00	32.211,48	6.508,95	0,00	6.508,95
5.2.1	Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finantatoare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	5.368,58	0,00	5.368,58	1.084,82	0,00	1.084,82
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru	26.842,90	0,00	26.842,90	5.424,12	0,00	5.424,12
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desfiintare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	100.000,00	19.000,00	119.000,00	20.206,92	3.839,31	24.046,23
5.5	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total capitol 5		152.211,48	22.800,00	175.011,48	30.757,25	4.607,18	35.364,43
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste							
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total capitol 6		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL		5.975.791,75	1.129.280,25	7.105.072,01	1.207.523,39	228.192,74	1.435.716,13
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		5.368.580,27	1.020.030,25	6.388.610,52	1.084.824,66	206.116,69	1.290.941,34

Data întocmirii,

Întocmit,

Beneficiar,
COMUNA BUNESTI, JUDEȚUL SUCEAVA

Dr. Ing. Craciun Eugeniu



Beneficiar:	COMUNA BUNESTI, JUDETUL SUCEAVA						
Proiectant	SC SIGM HOME PROJECTS SRL						
DEVIZUL OBIECTULUI							
OBIECTUL NR.1							
DL 1							
Curs valutar (E.C.B.) EURO (RON) la data:						20.10.2021	4,9488
			Valori în - LEI -			Valori în - EURO -	
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază							
4.1	Construcții și instalații	1.056.191,31	200.676,35	1.256.867,66	213.423,72	40.550,51	253.974,23
4.1.1	Infrastructură	253.820,25	48.225,85	302.046,10	51.289,25	9.744,96	61.034,21
4.1.2	Suprastructură	397.217,50	75.471,33	472.688,83	80.265,42	15.250,43	95.515,85
4.1.3	Hidraulică	400.693,56	76.131,78	476.825,34	80.967,82	15.383,89	96.351,71
4.1.4	Siguranța circulației	4.460,00	847,40	5.307,40	901,23	171,23	1.072,46
TOTAL I - subcap. 4.1		1.056.191,31	200.676,35	1.256.867,66	213.423,72	40.550,51	253.974,23
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL II - subcap. 4.2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		1.056.191,31	200.676,35	1.256.867,66	213.423,72	40.550,51	253.974,23

Data întocmirii,

Beneficiar,

COMUNA BUNESTI, JUDETUL SUCEAVA

Întocmit,

Ing. Craciun Eugeniu



Beneficiar: COMUNA BUNESTI, JUDETUL SUCEAVA						
Proiectant SC SIGM HOME PROJECTS SRL						
ANTEMĂSURĂTOREA PRIMCIPALELOR CATEGORII DE LUCRĂRI						
OBIECTUL NR.1						
DL 1 L= 990,00 M						
Nr. crt.	Categorii de lucrări	U.M.	Cantitate	P.U.	Valoare (lei fara TVA)	
Infrastructură					253.820,25	
1	1.a	Decaparea pamantului - ampriza drum	mc	1.113,75	7,00	7.796,25
	1.b	Nivelarea patului de drum	mp	4.688,00	1,00	4.688,00
	1.c	Strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici-	mp	4.688,00	17,00	79.696,00
	1.d	Strat din balast, h = 30,00 cm	mc	1.347,00	120,00	161.640,00
Suprastructură					397.217,50	
2	2.a	Strat de nisip 2 cm + hartie kraft/folie polietilena	mp	3.034,70	42,00	127.457,40
	2.b	Strat de beton de ciment BcR 4,5- grosime 20 cm	mp	3.034,70	83,00	251.880,10
	2.c	Completarea acostementelor cu balast	mc	149,00	120,00	17.880,00
Hidraulică					400.693,56	
3	3.a	Rigole din beton	ml	990,00	150,00	148.500,00
	3.b	Accese la proprietati	buc	8,00	1.000,00	8.000,00
	3.c	Podete tubulare laterale D=600mm, L=7.5m	buc	4,00	7.000,00	28.000,00
	3.d	Podete tubulare transversale D=600mm, L=7.5m	buc	4,00	8.500,00	34.000,00
	3.e	Podet tip P2 cu 6 elemente	buc	2,00	71.096,78	142.193,56
	3.g	Parapet de protectie	ml	160,00	250,00	40.000,00
Siguranța circulației					4.460,00	
4	4.a	Marcaje rutiere	ml	1.980,00	2,00	3.960,00
	4.b	Semnalizare verticală	buc	2,00	250,00	500,00
	4.c	Ridicare la cota camine utilitati	buc	0,00	400,00	0,00
TOTAL DEVIZ (1 + 2 + 3 + 4) =					1.056.191,31	

Data întocmirii,

Beneficiar,
COMUNA BUNESTI, JUDETUL SUCEAVA

Întocmit,

Ing. Craciun Eugeniu



Beneficiar:	COMUNA BUNESTI, JUDETUL SUCEAVA						
Proiectant	SC SIGM HOME PROJECTS SRL						
DEVIZUL OBIECTULUI							
OBIECTUL NR.2							
Str. Inv. M. Radasanu							
Curs valutar (E.C.B.) EURO (RON) la data:						20.10.2021	4,9488
			Valori în - LEI -			Valori în - EURO -	
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază							
4.1	Construcții și instalații	591.443,75	112.374,31	703.818,06	119.512,56	22.707,39	142.219,94
4.1.1	Infrastructură	139.961,25	26.592,64	166.553,89	28.281,86	5.373,55	33.655,41
4.1.2	Suprastructură	218.032,50	41.426,18	259.458,68	44.057,65	8.370,95	52.428,60
4.1.3	Hidraulică	231.000,00	43.890,00	274.890,00	46.677,98	8.868,82	55.546,80
4.1.4	Siguranța circulației	2.450,00	465,50	2.915,50	495,07	94,06	589,13
TOTAL I - subcap. 4.1		591.443,75	112.374,31	703.818,06	119.512,56	22.707,39	142.219,94
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL II - subcap. 4.2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		591.443,75	112.374,31	703.818,06	119.512,56	22.707,39	142.219,94

Data întocmirii,

Beneficiar,

COMUNA BUNESTI, JUDETUL SUCEAVA

Întocmit,

Ing. Craciun Eugeniu



Beneficiar: COMUNA BUNESTI, JUDETUL SUCEAVA						
Proiectant SC SIGM HOME PROJECTS SRL						
ANTEMĂSURĂTOREA PRIMCIPALELOR						
CATEGORII DE LUCRĂRI						
OBIECTUL NR.2						
Str. Inv. M. Radasanu L= 550,00 M						
Nr. crt.	Categorii de lucrări	U.M.	Cantitate	P.U.	Valoare (lei fara TVA)	
Infrastructură					139.961,25	
1	1.a	Decaparea pamantului - ampriza drum	mc	618,75	7,00	4.331,25
	1.b	Nivelarea, compactarea patului	mp	2.585,00	1,00	2.585,00
	1.c	Strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici-20cm	mp	2.585,00	17,00	43.945,00
	1.d	Strat din balast, h = 30,00 cm	mc	742,50	120,00	89.100,00
Suprastructură					218.032,50	
2	2.a	Strat de nisip 2 cm + hartie kraft/folie polietilena	mp	1.666,50	42,00	69.993,00
	2.b	Strat de beton de ciment BcR 4,5- grosime 20 cm	mp	1.666,50	83,00	138.319,50
	2.c	Completarea acostementelor cu balast	mc	81,00	120,00	9.720,00
Hidraulică					231.000,00	
3	3.a	Rigole din beton	ml	580,00	150,00	87.000,00
	3.b	Accese la proprietati	buc	12,00	1.000,00	12.000,00
	3.c	Podete tubulare laterale D=600mm, L=7.5m	buc	0,00	7.000,00	0,00
	3.d	Podete tubulare transversale D=600mm, L=7.5m	buc	3,00	8.500,00	25.500,00
	3.d	Podete tubulare D1000 mm, L=7,50 m	buc	1,00	9.000,00	9.000,00
	3.d	Zid de gabioane	ml	65,00	1.500,00	97.500,00
Siguranța circulației					2.450,00	
4	4.a	Marcaje rutiere	ml	1.100,00	2,00	2.200,00
	4.b	Semnalizare verticală	buc	1,00	250,00	250,00
	4.c	Ridicare la cota camine utilitati	buc	0,00	400,00	0,00
TOTAL DEVIZ (1 + 2 + 3 + 4) =			591.443,75			

Data întocmirii,

Întocmit,

Beneficiar,
COMUNA BUNESTI, JUDETUL SUCEAVA

Ing. Craciun Eugen



Beneficiar:	COMUNA BUNESTI, JUDETUL SUCEAVA						
Proiectant	SC SIGM HOME PROJECTS SRL						
DEVIZUL OBIECTULUI							
OBIECTUL NR.3							
Str. Petiuta							
Curs valutar (E.C.B.) EURO (RON) la data:						20.10.2021	4,9488
- Valori în - LEI -				Valori în - EURO -			
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază							
4.1	Construcții și instalații	469.643,60	89.232,28	558.875,88	94.900,50	18.031,10	112.931,60
4.1.1	Infrastructură	135.639,60	25.771,52	161.411,12	27.408,58	5.207,63	32.616,21
4.1.2	Suprastructură	227.860,00	43.293,40	271.153,40	46.043,49	8.748,26	54.791,75
4.1.3	Hidraulică	103.900,00	19.741,00	123.641,00	20.994,99	3.989,05	24.984,04
4.1.4	Siguranța circulației	2.244,00	426,36	2.670,36	453,44	86,15	539,60
TOTAL I - subcap. 4.1		469.643,60	89.232,28	558.875,88	94.900,50	18.031,10	112.931,60
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL II - subcap. 4.2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		469.643,60	89.232,28	558.875,88	94.900,50	18.031,10	112.931,60

Data întocmirii,

Întocmit,

Beneficiar,
COMUNA BUNESTI, JUDETUL SUCEAVA

Ing. Craciun Eugeniu



Beneficiar: COMUNA BUNESTI, JUDETUL SUCEAVA						
Proiectant SC SIGM HOME PROJECTS SRL						
ANTEMĂSURĂTOREA PRIMCIPALELOR CATEGORII DE LUCRĂRI						
OBIECTUL NR.3						
Str. Petiuta L= 436,00 M						
Nr. crt.	Categoriile de lucrări	U.M.	Cantitate	P.U.	Valoare (lei fara TVA)	
Infrastructură					135.639,60	
1	1.a	Decaparea pamantului - ampriza drum	mc	654,00	7,00	4.578,00
	1.b	Nivelarea, compactarea patului	mp	2.485,20	1,00	2.485,20
	1.c	Strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici-20cm	mp	2.485,20	17,00	42.248,40
	1.d	Strat din balast, h = 30,00 cm	mc	719,40	120,00	86.328,00
Suprastructură					227.860,00	
2	2.a	Strat de nisip 2 cm + hartie kraft/folie polietilena	mp	1.761,44	42,00	73.980,48
	2.b	Strat de beton de ciment BcR 4,5- grosime 20 cm	mp	1.761,44	83,00	146.199,52
	2.c	Completarea acostementelor cu balast	mc	64,00	120,00	7.680,00
Hidraulică					103.900,00	
3	3.a	Rigole din beton	ml	466,00	150,00	69.900,00
	3.b	Accese la proprietati	buc	14,00	1.000,00	14.000,00
	3.b	Sant din beton	ml	15,00	200,00	3.000,00
	3.c	Podete tubulare laterale D=600mm, L=7.5m	buc	0,00	7.000,00	0,00
	3.d	Podete tubulare transversale D=600mm, L=7.5m	buc	2,00	8.500,00	17.000,00
Siguranța circulației					2.244,00	
4	4.a	Marcaje rutiere	ml	872,00	2,00	1.744,00
	4.b	Semnalizare verticală	buc	2,00	250,00	500,00
	4.c	Ridicare la cota camine utilitati	buc	0,00	400,00	0,00
TOTAL DEVIZ (1 + 2 + 3 + 4) =			469.643,60			

Data întocmirii,

Întocmit,

Beneficiar,
COMUNA BUNESTI, JUDETUL SUCEAVA

Ing. Craciun Eugen



Beneficiar:	COMUNA BUNESTI, JUDETUL SUCEAVA						
Proiectant	SC SIGM HOME PROJECTS SRL						
DEVIZUL OBIECTULUI							
OBIECTUL NR.3							
Str. Fundoia							
Curs valutar (E.C.B.) EURO (RON) la data:						20.10.2021	4,9488
			Valori în - LEI -			Valori în - EURO -	
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază							
4.1	Construcții și instalații	884.628,13	168.079,34	1.052.707,47	178.756,09	33.963,66	212.719,74
4.1.1	Infrastructură	257.424,38	48.910,63	306.335,01	52.017,53	9.883,33	61.900,87
4.1.2	Suprastructură	463.103,75	87.989,71	551.093,46	93.579,00	17.780,01	111.359,01
4.1.3	Hidraulică	161.000,00	30.590,00	191.590,00	32.533,14	6.181,30	38.714,44
4.1.4	Siguranța circulației	3.100,00	589,00	3.689,00	626,41	119,02	745,43
TOTAL I - subcap. 4.1		884.628,13	168.079,34	1.052.707,47	178.756,09	33.963,66	212.719,74
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL II - subcap. 4.2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		884.628,13	168.079,34	1.052.707,47	178.756,09	33.963,66	212.719,74

Data întocmirii,

Beneficiar,

COMUNA BUNESTI, JUDETUL SUCEAVA

Întocmit,

Ing. Craciun Eugeniu



Beneficiar: COMUNA BUNESTI, JUDETUL SUCEAVA						
Proiectant SC SIGM HOME PROJECTS SRL						
ANTEMĂSURĂTOREA PRIMCIPALELOR CATEGORII DE LUCRĂRI						
OBIECTUL NR.3						
Str. Fundoaia L= 650,00 M						
Nr. crt.	Categorii de lucrări	U.M.	Cantitate	P.U.	Valoare (lei fara TVA)	
Infrastructură					257.424,38	
1	1.a	Decaparea pamantului - ampriza drum	mc	1.340,63	7,00	9.384,38
	1.b	Nivelarea, compactarea patului	mp	4.680,00	1,00	4.680,00
	1.c	Strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici-20cm	mp	4.680,00	17,00	79.560,00
	1.d	Strat din balast, h = 30,00 cm	mc	1.365,00	120,00	163.800,00
Suprastructură					463.103,75	
2	2.a	Strat de nisip 2 cm + hartie kraft/folie polietilena	mp	3.610,75	42,00	151.651,50
	2.b	Strat de beton de ciment BcR 4,5- grosime 20 cm	mp	3.610,75	83,00	299.692,25
	2.c	Completarea acostementelor cu balast	mc	98,00	120,00	11.760,00
Hidraulică					161.000,00	
3	3.a	Rigole din beton	ml	650,00	150,00	97.500,00
	3.b	Accese la proprietati	buc	24,00	1.000,00	24.000,00
	3.c	Podete tubulare laterale D=600mm, L=7.5m	buc	2,00	7.000,00	14.000,00
	3.d	Podete tubulare transversale D=600mm, L=7.5m	buc	3,00	8.500,00	25.500,00
Siguranța circulației					3.100,00	
4	4.a	Marcaje rutiere	ml	1.300,00	2,00	2.600,00
	4.b	Semnalizare verticală	buc	2,00	250,00	500,00
	4.c	Ridicare la cota camine utilitati	buc	0,00	400,00	0,00
TOTAL DEVIZ (1 + 2 + 3 + 4) =			884.628,13			

Data întocmirii,

Întocmit,

Beneficiar,
COMUNA BUNESTI, JUDETUL SUCEAVA

Ing. Craciun Eugeniu



Beneficiar:	COMUNA BUNESTI, JUDETUL SUCEAVA						
Proiectant	SC SIGM HOME PROJECTS SRL						
DEVIZUL OBIECTULUI							
OBIECTUL NR.3							
Str. Valea Nimerцени							
Curs valutar (E.C.B.) EURO (RON) la data:						20.10.2021	4,9488
			Valori în ~ LEI ~			Valori în ~ EURO ~	
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază							
4.1	Construcții și instalații	684.354,50	130.027,36	814.381,86	138.286,96	26.274,52	164.561,48
4.1.1	Infrastructură	200.659,50	38.125,31	238.784,81	40.547,10	7.703,95	48.251,05
4.1.2	Suprastructură	337.365,00	64.099,35	401.464,35	68.171,07	12.952,50	81.123,58
4.1.3	Hidraulică	143.250,00	27.217,50	170.467,50	28.946,41	5.499,82	34.446,23
4.1.4	Siguranța circulației	3.080,00	585,20	3.665,20	622,37	118,25	740,62
TOTAL I - subcap. 4.1		684.354,50	130.027,36	814.381,86	138.286,96	26.274,52	164.561,48
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL II - subcap. 4.2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		684.354,50	130.027,36	814.381,86	138.286,96	26.274,52	164.561,48

Data întocmirii,

Beneficiar,

COMUNA BUNESTI, JUDETUL SUCEAVA

Întocmit,

Ing. Craciun Eugeniu



Beneficiar: COMUNA BUNESTI, JUDETUL SUCEAVA						
Proiectant SC SIGM HOME PROJECTS SRL						
ANTEMĂSURĂTOREA PRIMCIPALELOR CATEGORII DE LUCRĂRI						
OBIECTUL NR.3						
Str. Valea Nimerцени L= 645,00 M						
Nr. crt.	Categori de lucrări	U.M.	Cantitate	P.U.	Valoare (lei fara TVA)	
Infrastructură					200.659,50	
1	1.a	Decaparea pamantului - ampriza drum	mc	967,50	7,00	6.772,50
	1.b	Nivelarea, compactarea patului	mp	3.676,50	1,00	3.676,50
	1.c	Strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici-20cm	mp	3.676,50	17,00	62.500,50
	1.d	Strat din balast, h = 30,00 cm	mc	1.064,25	120,00	127.710,00
Suprastructură					337.365,00	
2	2.a	Strat de nisip 2 cm + hartie kraft/folie polietilena	mp	2.605,80	42,00	109.443,60
	2.b	Strat de beton de ciment BcR 4,5- grosime 20 cm	mp	2.605,80	83,00	216.281,40
	2.c	Completarea acostementelor cu balast	mc	97,00	120,00	11.640,00
Hidraulică					143.250,00	
3	3.a	Rigole din beton	ml	645,00	150,00	96.750,00
	3.b	Accese la proprietati	buc	7,00	1.000,00	7.000,00
	3.c	Podete tubulare laterale D=600mm, L=7.5m	buc	2,00	7.000,00	14.000,00
	3.d	Podete tubulare transversale D=600mm, L=7.5m	buc	3,00	8.500,00	25.500,00
Siguranța circulației					3.080,00	
4	4.a	Marcaje rutiere	ml	1.290,00	2,00	2.580,00
	4.b	Semnalizare verticală	buc	2,00	250,00	500,00
	4.c	Ridicare la cota camine utilitati	buc	0,00	400,00	0,00
TOTAL DEVIZ (1 + 2 + 3 + 4) =			684.354,50			

Data întocmirii,

Întocmit,

Beneficiar,
COMUNA BUNESTI, JUDETUL SUCEAVA

Ing. Craciun Eugeniu



Beneficiar:	COMUNA BUNESTI, JUDETUL SUCEAVA						
Proiectant	SC SIGM HOME PROJECTS SRL						
DEVIZUL OBIECTULUI							
OBIECTUL NR.3							
Str. Regat							
Curs valutar (E.C.B.) EURO (RON) la data:						20.10.2021	4,9488
			Valori în - LEI -			Valori în - EURO -	
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază							
4.1	Construcții și instalații	368.701,30	70.053,25	438.754,55	74.503,17	14.155,60	88.658,78
4.1.1	Infrastructură	83.709,30	15.904,77	99.614,07	16.915,07	3.213,86	20.128,93
4.1.2	Suprastructură	141.990,00	26.978,10	168.968,10	28.691,80	5.451,44	34.143,25
4.1.3	Hidraulică	141.450,00	26.875,50	168.325,50	28.582,69	5.430,71	34.013,40
4.1.4	Siguranța circulației	1.552,00	294,88	1.846,88	313,61	59,59	373,20
TOTAL I - subcap. 4.1		368.701,30	70.053,25	438.754,55	74.503,17	14.155,60	88.658,78
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL II - subcap. 4.2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		368.701,30	70.053,25	438.754,55	74.503,17	14.155,60	88.658,78

Data întocmirii,

Beneficiar,

COMUNA BUNESTI, JUDETUL SUCEAVA

Întocmit,

Ing. Craciun Eugeniu



Beneficiar: COMUNA BUNESTI, JUDETUL SUCEAVA						
Proiectant SC SIGM HOME PROJECTS SRL						
ANTEMĂSURĂTOREA PRIMCIPALELOR CATEGORII DE LUCRĂRI						
OBIECTUL NR.3						
Str. Regat L= 263,00 M						
Nr. crt.	Categoriile de lucrări	U.M.	Cantitate	P.U.	Valoare (lei fara TVA)	
Infrastructură					83.709,30	
1	1.a	Decaparea pamantului - ampriza drum	mc	394,50	7,00	2.761,50
	1.b	Nivelarea, compactarea patului	mp	1.534,10	1,00	1.534,10
	1.c	Strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici-20cm	mp	1.534,10	17,00	26.079,70
	1.d	Strat din balast, h = 30,00 cm	mc	444,45	120,00	53.334,00
Suprastructură					141.990,00	
2	2.a	Strat de nisip 2 cm + hartie kraft/folie polietilena	mp	1.097,52	42,00	46.095,84
	2.b	Strat de beton de ciment BcR 4,5- grosime 20 cm	mp	1.097,52	83,00	91.094,16
	2.c	Completarea acostementelor cu balast	mc	40,00	120,00	4.800,00
Hidraulică					141.450,00	
3	3.a	Rigole din beton	ml	263,00	150,00	39.450,00
	3.b	Accese la proprietati	buc	6,00	1.000,00	6.000,00
	3.c	Podete tubulare laterale D=600mm, L=7.5m	buc	1,00	7.000,00	7.000,00
	3.d	Podete tubulare transversale D=600mm, L=7.5m	buc	0,00	8.500,00	0,00
	3.d	Podete tubulare D1000 mm, L=7,50 m	buc	1,00	9.000,00	9.000,00
	3.d	Podet tip P2 cu 8 cadre	buc	1,00	80.000,00	80.000,00
Siguranța circulației					1.552,00	
4	4.a	Marcaje rutiere	ml	526,00	2,00	1.052,00
	4.b	Semnalizare verticală	buc	2,00	250,00	500,00
	4.c	Ridicare la cota camine utilitati	buc	0,00	400,00	0,00
TOTAL DEVIZ (1 + 2 + 3 + 4) =					368.701,30	

Data întocmirii,

Beneficiar,
COMUNA BUNESTI, JUDETUL SUCEAVA

Întocmit,

Ing. Craciun Eugeniu



Beneficiar:	COMUNA BUNESTI, JUDETUL SUCEAVA						
Proiectant	SC SIGM HOME PROJECTS SRL						
DEVIZUL OBIECTULUI							
OBIECTUL NR.3							
Str. Principala							
Curs valutar (E.C.B.) EURO (RON) la data:						20.10.2021	4,9488
			Valori în - LEI -			Valori în - EURO -	
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază							
4.1	Construcții și instalații	1.051.279,00	199.743,01	1.251.022,01	212.431,09	40.361,91	252.793,00
4.1.1	Infrastructură	307.989,00	58.517,91	366.506,91	62.235,09	11.824,67	74.059,75
4.1.2	Suprastructură	517.830,00	98.387,70	616.217,70	104.637,49	19.881,12	124.518,61
4.1.3	Hidraulică	221.000,00	41.990,00	262.990,00	44.657,29	8.484,89	53.142,18
4.1.4	Siguranța circulației	4.460,00	847,40	5.307,40	901,23	171,23	1.072,46
TOTAL I - subcap. 4.1		1.051.279,00	199.743,01	1.251.022,01	212.431,09	40.361,91	252.793,00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL II - subcap. 4.2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		1.051.279,00	199.743,01	1.251.022,01	212.431,09	40.361,91	252.793,00

Data întocmirii,

Beneficiar,

COMUNA BUNESTI, JUDETUL SUCEAVA

Întocmit,

Ing. Craciun Eugeniu



Beneficiar: COMUNA BUNESTI, JUDETUL SUCEAVA					
Proiectant SC SIGM HOME PROJECTS SRL					
ANTEMĂSURĂTOREA PRIMCIPALELOR CATEGORII DE LUCRĂRI					
OBIECTUL NR.3					
Str. Principala L= 990,00 M					
Nr. crt.	Categorii de lucrări	U.M.	Cantitate	P.U.	Valoare (lei fara TVA)
Infrastructură					307.989,00
1	1.a Decaparea pamantului - ampriza drum	mc	1.485,00	7,00	10.395,00
	1.b Nivelarea, compactarea patului	mp	5.643,00	1,00	5.643,00
	1.c Strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici-20cm	mp	5.643,00	17,00	95.931,00
	1.d Strat din balast, h = 30,00 cm	mc	1.633,50	120,00	196.020,00
Suprastructură					517.830,00
2	2.a Strat de nisip 2 cm + hartie kraft/fole polietilena	mp	3.999,60	42,00	167.983,20
	2.b Strat de beton de ciment BcR 4,5- grosime 20 cm	mp	3.999,60	83,00	331.966,80
	2.c Completarea acostementelor cu balast	mc	149,00	120,00	17.880,00
Hidraulică					221.000,00
3	3.a Rigole din beton	ml	990,00	150,00	148.500,00
	3.b Accese la proprietati	buc	30,00	1.000,00	30.000,00
	3.c Podete tubulare laterale D=600mm, L=7.5m	buc	0,00	7.000,00	0,00
	3.d Podete tubulare transversale D=600mm, L=7.5m	buc	5,00	8.500,00	42.500,00
Siguranța circulației					4.460,00
4	4.a Marcaje rutiere	ml	1.980,00	2,00	3.960,00
	4.b Semnalizare verticală	buc	2,00	250,00	500,00
	4.c Ridicare la cota camine utilitati	buc	0,00	400,00	0,00
TOTAL DEVIZ (1 + 2 + 3 + 4) =			1.051.279,00		

Data întocmirii,

Beneficiar,
COMUNA BUNESTI, JUDETUL SUCEAVA

Întocmit,

Ing. Craciun Eugen



Beneficiar:	COMUNA BUNESTI, JUDETUL SUCEAVA							
Proiectant	SC SIGM HOME PROJECTS SRL							
DEVIZUL OBIECTULUI								
OBIECTUL NR.6 :								
Amenajare drumuri laterale pe 15m								
Curs valutar (E.C.B.) EURO (RON) la data:						20.10.2021	4,9488	
			Valori în ~ LEI ~			Valori în ~ EURO ~		
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei	
1	2	3	4	5	3	4	5	
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază								
4.1	Construcții și instalații	242.338,69	46.044,35	288.383,04	48.969,18	9.304,14	58.273,33	
4.1.1	Infrastructură	89.078,06	16.924,83	106.002,89	17.999,93	3.419,99	21.419,92	
4.1.2	Suprastructură	146.750,63	27.882,62	174.633,24	29.653,78	5.634,22	35.288,00	
4.1.3	Hidraulică	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
4.1.4	Siguranța circulației	6.510,00	1.236,90	7.746,90	1.315,47	249,94	1.565,41	
TOTAL I - subcap. 4.1		242.338,69	46.044,35	288.383,04	48.969,18	9.304,14	58.273,33	
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
TOTAL II - subcap. 4.2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		242.338,69	46.044,35	288.383,04	48.969,18	9.304,14	58.273,33	

Data întocmirii,

Beneficiar,
COMUNA BUNESTI, JUDETUL SUCEAVA

Întocmit,

Ing. Craciun Eugen



STUDIU DE TRAFIC SI DE CIRCULATIE

"MODERNIZARE DRUMURI COMUNALE ÎN SATELE BUNEȘTI,
PODENI, UNCEȘTI ȘI PETIA, COMUNA BUNEȘTI, JUDEȚUL
SUCEAVA"



Beneficiar:

COMUNA BUNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA

Proiectant general:



RD28510026, J22/982/2011
TEL: +40 741 628 853
FAX: +40 378 105 873
E-MAIL: OFFICE@SIGM-PROJECTS.EU
WWW.SIGM-PROJECTS.EU



Seria : M
Nr. 281



Seria : C
Nr. 595

Număr proiect: 42/11.2021

INVESTIȚIA:

**”MODERNIZARE DRUMURI COMUNALE ÎN
SATELE BUNEȘTI, PODENI, UNCEȘTI ȘI PETIA,
COMUNA BUNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA ”**

LISTĂ DE RESPONSABILITĂȚI ȘI SEMNĂTURI

PROIECTANT GENERAL:

- S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.
- Sediul social: Str. Păcurari, nr. 133, bl.600, sc. A, et. 5, ap. 18, IAȘI
- Cod unic de înregistrare RO 28510026, J22/982/2011
- Activitatea principală: Activități de inginerie și consultanța tehnică legate de acestea – CAEN 7112
- Telefon: 0741.628.853
- email: office@sigm-projects.eu, www.sigm-projects.eu



RO28510026, J22/982/2011
TEL: +40 741 628 853
FAX: +40 378 105 873
E-MAIL: OFFICE@SIGM-PROJECTS.EU
WWW.SIGM-PROJECTS.EU



Seria : M
Nr. 281



Seria : C



COLECTIV DE PROIECTARE:

- Șef de proiect: **Inginer Căi ferate, drumuri și poduri Teslarasu Irina**
- Proiectant: **Inginer Căi ferate, drumuri și poduri Craciun Eugeniu**

BENEFICIAR:

COMUNA BUNESTI, JUDEȚUL SUCEAVA

NUMĂR CONTRACT:

- 42/11.2021

NUMĂR PROIECT:

- 42/11.2021

Notă:

Proiectantul, S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L. declară pe proprie răspundere faptul că datele și soluțiile utilizate în cadrul studiului de circulație respectă normativele, staturile și legile aflate în vigoare la momentul întocmirii acestuia, respectiv, decembrie 2021.

BORDEROU

LISTĂ DE RESPONSABILITĂȚI ȘI SEMNĂTURI.....	1
1. <i>Introducere</i>	3
2. <i>Date Generale</i>	4
3. <i>Necesitatea și oportunitatea investiției</i>	4
4. <i>Cercetarea desfășurării traficului</i>	4
4.1 Stabilirea criteriilor de înregistrare a intensității traficului	4
4.2 Determinarea traficului de calcul pentru proiectarea drumurilor din punct de vedere al capacității portante și al capacității de circulație.	5

1. Introducere

Studiile de trafic reprezintă documentațiile tehnico-economice care stabilesc caracteristicile traficului actual și viitor, structura rețelei de drumuri, amenajarea infrastructurii rutiere, dotările specifice transporturilor, precum și echiparea și organizarea sistemului de circulație.

Analiza caracteristicilor traficului este necesară, atât în etapa actuală, cât și de perspectivă, în vederea fundamentării soluțiilor privind:

- ✚ organizarea generală a circulației;
- ✚ planurile urbanistice generale și zonale ale localităților;
- ✚ planurile de amenajare a teritoriului de influență;
- ✚ proiectele de investiții pentru infrastructurile rutiere;
- ✚ documentațiile pentru dotările de circulație: parcaje, garaje, stații de transport în comun etc;
- ✚ echiparea tehnică a sistemului de dirijare și desfășurare a traficului.

Studiile acestea se întocmesc, după caz, pentru întreg intravilanul localității, teritoriul de influență, pentru zone funcțional-urbanistice, organizarea anumitor categorii de trafic și de transport în comun, precum și pentru realizarea unor lucrări rutiere importante.

Teritoriul de influență a localităților este determinat de relațiile social-economice și de polarizare a forței de muncă.

Conținutul cadru al studiilor de trafic și metodologia aplicată depind de perioada perspectivei analizate care poate fi: cu termen scurt (de 2...5 ani), termen mediu (de 5...10 ani), termen lung (15...30 ani) și de largă perspectivă (30...50 ani).

Datorită intensificării și diversificării circulației precum și caracterul probabilistic al acesteia, analiza și organizarea traficului va constitui o activitate continuă, aflată permanent în atenția factorilor de răspundere, ceea ce necesită reactualizarea studiilor la intervale de 5...10 ani.

La elaborarea studiilor de trafic se au în vedere o serie de reglementări urbanistice și prescripții funcționale, cum ar fi:

- ✚ soluțiile de circulație se vor încadra într-o concepție unitară privind organizarea sistemului de transporturi cu asigurarea eficienței funcționale, tehnico-economice și sociale, protecția mediului și încadrarea în dinamica dezvoltării localităților.
- ✚ se va păstra pe cât posibil structura generală a rețelei de drumuri existente, nealterându-se specificul propriu al localităților.

Studiul de trafic prezentat este elaborat în baza prevederilor Normativului AND 584/2012 "Normativ pentru determinarea traficului de calcul pentru proiectarea drumurilor din punct de vedere al capacității portante și al capacității de circulație" și a Normativului AND 602/2012 "Metode de investigare a traficului rutier".

2. Date Generale

Obiectele prezentei documentații sunt drumurile:

Nr.crt.	Denumire drum	Lungime
1	DL 1	990,00
2	Str. Inv. M. Radasanu	550,00
3	Str. Petiuta	436,00
4	Str. Fundoaia	650,00
5	Str. Valea Nimerцени	645,00
6	Str. Regat	263,00
7	Str. Principala	990,00
TOTAL		4524,00

Bunești este o localitate în județul Suceava, nordul României, la jumătatea distanței între orașele Fălticeni și Suceava

Localitatea Bunești este așezată în podișul Sucevei la 8 km de Municipiul Fălticeni și la 16 km de Municipiul Suceava reședința județului Suceava

Localitatea Bunești este traversată de Drumul E 85 precum și de DN 2 prin satele Podeni și Bunești.

Terenul de amplasament face parte din domeniul public al Comunei Bunești, județul Suceava.

Suprafață ocupată: 36192,00 mp, nu necesită exproprieri și nu face obiectul unor litigii în curs de soluționare în instanțele judecătorești.

3. Necesitatea și oportunitatea investiției

Ținând cont de complexitatea circulației rutiere, implicațiile asupra dezvoltării circulației între localitățile comunei Bunești și orașele mari din apropiere, iar în cazul concret al DALI-ului este obligatoriu să fie cunoscute:

- natura și intensitatea traficului;
- ponderea transportului greu;
- evidența mijloacelor de transport în comun.

Orice lucrare de modernizare este fundamentată, în conformitate cu prevederile legislației în vigoare, pe baza datelor care privesc traficul auto din zona respectivă.

4. Cercetarea desfășurării traficului

Se va cerceta traficul de pe drumurile modernizate pe o lungime totală de 4,524 km de drumuri din comuna Bunești.

4.1 Stabilirea criteriilor de înregistrare a intensității traficului

Pentru a ne încadra în prevederile legale, drumurile studiate se vor împărți în drumuri purtătoare de evoluție de trafic și drumuri nepurtătoare de evoluție de trafic.

Determinarea traficului de calcul se va face pentru drumurile purtătoare de trafic.

Drumurile se vor împărți, pe baza prevederilor **NORMATIVULUI** indicativ AND 557/2015, în posturi de înregistrare a circulației de categoria a 3-a, care sunt posturi de acoperire, în care se efectuează numai înregistrări manuale de circulație (conf. Art. 14).

4.2 Determinarea traficului de calcul pentru proiectarea drumurilor din punct de vedere al capacității portante și al capacității de circulație.

Metodologia și parametrii de calcul utilizați pentru determinarea traficului rutier de calcul se efectuează conform instrucțiunilor din AND 584/2012 – "Normativ pentru determinarea traficului de calcul pentru proiectarea drumurilor din punct de vedere al capacității portante și al capacității de circulație".

Acesta prevede parcurgerea următoarelor etape:

- a) Stabilirea traficului de calcul pentru dimensionarea structurilor rutiere sau a straturilor de ranforsare.
- b) Stabilirea traficului de calcul pentru proiectarea și verificarea drumurilor din punct de vedere al capacității de circulație.

a) Stabilirea traficului de calcul pentru dimensionarea structurilor rutiere sau a straturilor de ranforsare.

Traficul de calcul.

Conform instrucțiunilor din AND 584/2012 art.6 lit. c), pentru drumuri care nu se detin date de trafic, intensitatea medie zilnica anuala a traficului se determina prin efectuarea unui recensamant de circulație de scurta durata si ajustarea datelor rezultate la nivel de MZA folosind relatia:

$$MZA_K = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n q_{Ki} \times C_{KZ} \times C_{KA}$$

in care:

- n = numarul de zile de recensamant sau inregistrare automata;
- q_{Ki} = intensitatea traficului pentru grupa „k” de vehicule pe durata recensamantului efectuat in ziua „i”;
- C_{KZ} = coeficient de ajustare la nivel de 24 ore;
- C_{KL} = coeficient de ajustare la nivel MZL;
- C_{KA} = coeficient de ajustare anual.

Înregistrările manuale de circulație s-au efectuat prin recensăminte de circulație de scurtă durată timp de 3 zile pe durata a 14 h/zi corespunzătoare intervalului orar 7:00 – 21:00.

Din acest interval s-a extras traficul corespunzător a 8 h/zi, respectiv intervalul orar 8:00 – 12:00 și 14:00 – 18:00 pe drumul purtător de evoluție de trafic cel mai semnificativ – Str. Fundoaia.

Studiu de trafic și de circulație
Comuna Bunesti, județul Suceava

Având ca date de plecare recensămintele efectuate, s-au calculat mediile zilnice anuale corespunzătoare în 24 h pentru vehicule fizice, pentru care s-au obținut următoarele valori: Având ca date de plecare recensămintele efectuate, s-au calculat mediile zilnice anuale corespunzătoare în 24 h pentru vehicule fizice, pentru care s-au obținut următoarele valori:

Grupa de vehicule	Q _{ki}			1/n *n=3	C _{kz}	C _{kl}	C _{kA}	C _e	MZA2020 (vehicule fizice)	MZA2035 (vehicule fizice)
	ziua 1	ziua 2	ziua 3							
Biciclete Motociclete	35	40	28	0,33	1,15	1,02	0,77	0,81	31	25
Autoturisme	40	45	40	0,33	1,19	1,07	0,83	1,17	42	49
Microbuze	15	20	17	0,33	1,12	1,05	0,85	1,24	17	21
Autocamionete < 3,5 t	17	18	21	0,33	1,11	1,04	0,85	0,96	18	17
Autocamionete cu 2 osii	47	50	45	0,33	1,11	1,04	0,95	0,87	50	44
Autocamioane si derivate cu 3-4 osii	72	68	80	0,33	1,05	0,99	0,95	0,84	74	62
Autovehicule articulate	68	68	70	0,33	1,20	1,11	0,96	0,81	80	65
Autobuze	10	15	13	0,33	1,18	1,08	0,97	1,14	15	17
Tractoare cu/fara remorca veh. Speciale	15	16	18	0,33	1,11	1,04	1,04	0,75	19	15
Autocamioane cu remorci (tren rutier)	7	7	7	0,33	1,16	1,06	0,92	1,01	8	8
Vehicule cu tractiune animala	5	6	6	0,33	1,12	1,05	0,86	0,96	6	6

Grupa de vehicule	MZA2020 (vehicule fizice)	MZA2035 (vehicule fizice)	Coeficienti de echivalare			MZA2020 (vehicule etalon)	MZA2035 (vehicule etalon)
			ses	deal	munte		
Biciclete Motociclete	31	25	0,5	0,5	0,5	16	13
Autoturisme	42	49	1	1	1	42	49
Microbuze	17	21	1	1,2	1,2	17	21
Autocamionete < 3,5 t	18	17	1	1,2	1,2	18	17
Autocamionete cu 2 osii	50	44	2,5	5	7,2	125	110
Autocamioane si derivate cu 3-4 osii	74	62	2,5	5	7,2	185	155
Autovehicule articulate	80	65	3,5	5	7,2	280	228
Autobuze	15	17	2,5	5	7,2	38	43
Tractoare cu/fara remorca veh. Speciale	19	15	3,5	5	7,2	67	53
Autocamioane cu remorci (tren rutier)	8	8	4	5	7,2	32	32
Vehicule cu tractiune animala	6	6	3	3	3	18	18
Total =	360	329				838	739

Nr. Crt.	Tipul vehiculului	MZA/2015	f _{ek}	MZA o.s. 115 kN/2015	Coeficienti evolutie						∑ _{i=1} ⁿ (P _{ki} + P _{ki+1}) x t _i	Produsul: col. 5 x col. 11	
					2017	2020	2025	2030	2032	2035			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1	Autocamioane și derivate cu 2 osii	22	0,1	2,2	1,25	1,31	1,43	1,64	1,89	-0,34	2,16	155,34	342,00
2	Autocamioane și derivate cu 3-4 osii	4	0,7	2,8	1,17	1,22	1,32	1,48	1,65	-0,01	1,85	139,65	392,00
3	Autovehicule articulate	1	0,9	0,9	1,20	1,26	1,39	1,61	1,87	-0,61	2,17	151,27	137,00
4	Autobuze	112	0,6	67,2	1,15	1,20	1,31	1,49	1,69	-0,30	1,93	139,95	9405,00
5	Tractoare cu/fără remorcă, vehicule speciale	16	0,1	1,6	1,13	1,17	1,24	1,36	1,50	0,26	1,65	129,39	208,00
6	Autocamioane cu 2, 3 sau 4 osii cu remorcă (tren rutier)	1	1	1	1,12	1,16	1,24	1,37	1,51	0,19	1,67	129,77	130,00
Total MZA o.s. 115 kN											10614,00		

În cazul în care se dispune de date privind intensitatea traficului mediu zilnic anual în osii standard de 115 kN, actual și de perspectivă, traficul de calcul se stabilește cu relația:

$$N_c = 365 \times 10^{-6} \times C_{rt} \times \sum_{k=1}^5 [n_{k10} \times f_{ek} \times 0,5 \times \sum_{k=1}^6 (P_{ki} + P_{ki+1}) \times t_i]$$

(m.o.s.), în care:

Astfel rezultă:

$$N_c = 0,25 \text{ m.o.s.}$$

b) Stabilirea traficului de calcul pentru proiectarea și verificarea drumurilor din punct de vedere al capacității de circulație.

Capacitatea de circulație pe un drum public se stabilește conform PD 189-2012 "Normativ Pentru Determinarea Capacității de Circulație a Drumurilor Publice".

1. Date de intrare.

- Clasa drumului V;
- MZA = 61 veh./24 ore;
- MZA_E = 72 veh. Etalon/24 ore;
- Platforma drumului = 5,50 + 2 x 0,50 = 6 ,50 m;
- F_v = 0,88
- Zone cu depășirea interzisă – 30%
- Repartiția traficului pe sens: 60/40;
- Puncte de acces: 6/km;
- Viteza de circulație 50 km/oră.

2. Repartizarea cererii de trafic pe sesuri de circulație.

$$Q_C = q_{CD1} + q_{CD2} = \frac{MZA \times K}{F_v} = \frac{61 \times 0,10}{0,88} = 5 \text{ veh/oră}$$

$$q_{CD1} = 0,60 \times 5 = 3 \frac{\text{veh}}{\text{oră}} = 4 \text{ veh.} \frac{\text{etalon}}{\text{ora}}$$

$$q_{CD2} = 0,40 \times 5 = 2 \frac{\text{veh}}{\text{oră}} = 2 \text{ veh.} \frac{\text{etalon}}{\text{ora}}$$

3. Viteza de circulație liberă.

$$V_L = V_C - V_{BA} - V_A = 62 - 10,3 - 4 = 47,70 \frac{\text{km}}{\text{oră}}$$

4. Viteza medie de parcurs.

$$V_{mp} = V_L - 0,0125(q_1 + q_2) - V_{DI} = 47,70 - 0,0125 \times 17 - 0 = 47,5 \frac{\text{km}}{\text{oră}}$$

5. Procentul de viteză de circulație liberă.

$$P_{VL} = \frac{V_{mp}}{V_L} = \frac{47,5}{47,7} = 99,40\%$$

6. Determinarea nivelului de serviciu.

Conform art. 6, pct. (4), tab. 2 rezultă nivelul de serviciu actual pentru segmentul de drum studiat A.

Intocmit,
Ing. Crăciun Eugeniu

