

HOTĂRÂRE

Privind aprobarea documentației tehnice pentru obiectivul de investiție “ Modernizare strada Brazilor din sat Ruginoasa, comuna Ruginoasa, județul Neamț”

Consiliul Local al comunei Ruginoasa, județul Neamț;

Având în vedere referatul de aprobare nr. 1096 din 29.03.2024 al dlui. Miluc Grigoraș - Primarul comunei Ruginoasa – inițiator al Proiectului de hotărâre;

Având în vedere raportul de specialitate nr. 1097 din 29.03.2024 întocmit de către compartimentul de specialitate;

Luând în considerare prevederile Legii nr. 273/2006 a finanțelor publice locale, cu modificările și completările ulterioare;

Luând în considerare prevederile H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, modificata si completata;

În conformitate cu prevederile art. 129 alin (2) lit. (b) si alin. (4) lit. d) din Ordonanta de Urgenta nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificarile si completarile ulterioare;

În temeiul dispozițiilor art. 139 alin (3) lit. a), art. 196. (1) lit. a) si art. 243 alin. (1) lit. a) din Ordonanta de Urgenta nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificarile si completarile ulterioare;

HOTĂRĂȘTE

Art.1. – Se aprobă documentatia de avizare a lucrărilor de intervenții și indicatorii tehnico-economici pentru proiectul „Modernizare strada Brazilor din sat Ruginoasa, comuna Ruginoasa, județul Neamț”, conform anexei care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.2. Se aprobă valoarea totală a proiectului “Modernizare strada Brazilor din sat Ruginoasa, comuna Ruginoasa, județul Neamț” în cuantum de 483.419,94 fără TVA, din care C + M – 449.673,53 lei fără TVA.

Art.3. – Se împuternicește dl. Primar Miluc Grigoraș să semneze toate actele necesare realizării proiectului “Modernizare strada Brazilor din sat Ruginoasa, comuna Ruginoasa, județul Neamț” în numele comunei Ruginoasa.

ROMANIA
JUDEȚUL NEAMȚ
CONSILIUL LOCAL AL COMUNEI RUGINOASA

Art.4. – Prezenta hotărâre se comunică Primarului comunei Ruginoasa, Instituției Prefectului – județul Neamț în vederea exercitării controlului de legalitate, precum și tuturor autorităților și instituțiilor interesate

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
MIHAI MITREA

CONTRASEMNEAZĂ
SECRETAR GENERAL
DAN-STELIAN TANASĂ

Nr. 15

Din 29.03.2024

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

conținut cadru conform Hotărârea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice

A. PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

1.4. Beneficiarul investiției

1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții

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

2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

3. Descrierea construcției existente

3.1. Particularități ale amplasamentului:

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

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

c) datele seismice și climatice;

d) studii de teren:

(i) studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare;

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

e) situația utilităților tehnico-edilitare existente;

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

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

3.2. Regimul juridic:

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

b) destinația construcției existente;

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

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

3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:

a) categoria și clasa de importanță;

b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;

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

d) suprafața construită;

e) suprafața construită desfășurată;

f) valoarea de inventar a construcției;

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

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

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

3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.

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

²⁾ Studiile de diagnosticare pot fi: studii de identificare a alcătuirilor constructive ce utilizează substanțe nocive, studii specifice pentru monumente istorice, pentru monumente de for public, situri arheologice, analiza compatibilității conformării spațiale a clădirii existente cu normele specifice funcțiunii și a măsurii în care aceasta răspunde cerințelor de calitate, studiu peisagistic sau studii, stabilite prin tema de proiectare.

a) clasa de risc seismic;

b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;

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

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

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

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

a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:

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

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

- c) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;
 - d) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate;
 - e) caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.
- 5.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare**
- 5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale**
- 5.4. Costurile estimative ale investiției:**
- costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare;
 - costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției.
- 5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:**
- a) impactul social și cultural;
 - b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;
 - c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz.
- 5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:**
- a) prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință;
 - b) analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung;
 - c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;
 - d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;
 - e) analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.
- 6. Scenariul/Optiunea tehnico-economică optim(ă), recomandat(ă)**
- 6.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor**
- 6.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e)**
- 6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:**
- a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;
 - b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;
 - c) indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;
 - d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.
- 6.4. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice**

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

7. Urbanism, acorduri și avize conforme

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

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

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

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

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

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

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

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

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

d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;

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

B. PIESE DESENATE

B. PĂRȚI DESENATE

PLAN DE AMPLASARE ÎN ZONĂ	PAZ_1	Scara: 1:5000
PROFIL TRANSVERSAL TIP	PTT_1	Scara: 1:50
PLAN DE SITUAȚIE	PS_1 / PS_2	Scara: 1:500
PROFIL LONGITUDINAL	PL_1 / PL_2	Scara: 1:500, 1:100
PROFILE TRANSVERSALE	PT_1 / PT_3	Scara: 1:100
PODEȚ TUBULAR Dn Ø500mm	D_1	Scara: 1:50

Proiectant,
ing. HALIGA Constantin



A. PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

„MODERNIZARE STR. BRAZILOR DIN SAT RUGINOASA COMUNA RUGINOASA JUDEȚUL NEAMȚ”

Amplasament:

Județul Neamț, comuna Ruginoasa, sat Ruginoasa traseul existent al străzii Brazilor.

Obiectivul de investiții este amplasat, din punct de vedere administrativ pe teritoriul comunei RUGINOASA, județul NEAMȚ.

Nr.	Denumirea	Lungimea proiectată
1	Str. Brazilor	253 ml

1.2. Ordonator principal de credite/investitor COMUNA RUGINOASA

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar) COMUNA RUGINOASA

1.4. Beneficiarul investiției COMUNA RUGINOASA

Adresa Beneficiarului, telefon, fax, adresă de email :

COMUNA RUGINOASA, JUDEȚUL NEAMȚ

Adresa: Aleea Primăriei Localitate: Ruginoasa Județ: Neamț

Țara: Romania Cod poștal: 617183 Telefon: 0233-761290

Reprezentant legal: Primar GRIGORAȘ MILUC

Tel.:0233-761290 / Fax: 0233-761288

E-mail: primar@primariaruginoasa.ro

Web.: www.primariaruginoasa.ro

1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

PROIECTANT: S.C. HLG PROIECT CONSTRUCT S.R.L.

J22/1260/2005; RO17561318

Mun. Iași, str. Canta nr. 12, cod poștal 700528, jud. Iași

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

COD DE IDENTIFICARE DOCUMENTAȚIE DE AVIZAREA LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

- PROIECT nr. 214/2024

2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții

Strada Brazilor este actualmente pietruită și prezintă defecte specifice străzilor pietruite cum ar fi gropi, fâgașe și șanțuri provocate de scurgerea apelor meteorice pe suprafața părții carosabile, scurgerea acestor ape nefiind asigurată în mod corespunzător.

Traseul în plan

Traseul străzii studiate (str. Brazilor) este în aliniament, cu elemente geometrice impuse de limitele proprietăților în localități. Rețeaua de străzi are specificul așezărilor rurale, cu ulițe înguste și cu intersecții în unghiuri drepte sau foarte ascuțite.

Lățimea părții carosabile balastate variază între 5.0 și 6.00 m, aceasta nu este bine definită.

Lățimea între gardurile limită ale proprietăților variază între 9.00 și 10.00 m.

Acostamentele sunt din pământ, parțial acoperite cu iarbă.

Profilul longitudinal

Declivitățile sunt variabile în lungul întregului traseu, depășind 7 %.

Scurgerea apelor de suprafață.

Dispozitivele de colectare – șanțurile existente sunt de pământ, parțial colmatate.

Podetele sunt insuficiente, colmatate sau degradate.

La drumul lateral existent nu există podeț.

Traficul

Traficul este redus, generat de riverani și este compus din autoturisme, tractoare, tractoare cu remorci, autocamioane, ocazional autocamioane cu remorci.

Investigații asupra străzii

Investigațiile au constat în parcurgerea traseului străzii, analiza modului cum se face colectarea și evacuarea apelor meteorice, observarea stării părții carosabile, a podețelor și informații obținute de la localnici și conducerea Primăriei Ruginoasa.

Structura rutieră existentă

Se constată existența unei pietruiri din balast, neuniformă ca grosime pe lățimea părții carosabile.

Infestarea pietruirii existente este cauzată de circulația autovehiculelor și vehiculelor, care aduc pământ de pe drumurile ce nu sunt pietruite de loc, sau de pe drumurile laterale ce duc la terenurile agricole.

Grosimea pietruirii nu este uniformă pe toată lățimea părții carosabile, variind și în profilul longitudinal al străzii.

Pietruirea existentă nu este bine compactată, deoarece agregatele sunt monogranulare.

Datorită stării necorespunzătoare a șanțurilor sau lipsa acestora, evacuarea apelor meteorice nu se face la timp, astfel că se formează gropi ce se umplu cu apă care stagnează și care contribuie la degradarea pietruirii existente.

Dispozitive de colectare și evacuare a apelor

Șanțurile existente sunt colmatate, neasigurând colectarea și evacuarea eficientă a apelor de pe partea carosabilă și de pe taluzurile adiacente.

Podetele existente sunt degradate, colmatate.

Siguranța circulației

Nu există indicatoare rutiere.

Necesitatea și oportunitatea investiției

Luând în considerare, starea pietruirii existente, a dispozitivelor de colectare și evacuare a apelor, se apreciază că starea tehnică a străzii studiate este mediocră și nu asigură nivelul de serviciu pentru utilizatori, conform Normativului privind cerințele tehnice de calitate a drumurilor legate de

cerințele utilizatorilor, indicativ NE 021-2003.

Capacitatea portantă a pietruirii existente nu este satisfăcătoare, și nu suportă sarcinile transmise de autovehicule.

Se impune modernizarea acestei străzi, pentru asigurarea viabilității și crearea condițiilor de circulație pentru utilizatori.

Totodată se vor îmbunătăți și condițiile referitoare la protecția mediului.

Modernizarea străzii Brazilor face parte din programul de modernizare a infrastructurii comunei Ruginoasa, demarat de primăria comunei se înscrie în strategia de integrare socială și culturală.

Starea de degradare a străzii Brazilor și lipsa amenajărilor au ca rezultat disconfort accentuat în trafic (praf pe timp uscat / noroi pe timp cu precipitații) și duc la solicitări dinamice majore și cheltuieli suplimentare la întreținerea autovehiculelor participante la trafic. Având în vedere starea tehnica necorespunzătoare și importanta pe care o au aceste cai de comunicație în viața de zi cu zi a localnicilor constituie o majoritate în aceste zone prin asigurarea accesului la biserică, școală, grădiniță, cămin cultural, se consideră necesară și oportună modernizarea acestei străzi.

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

Zonele rurale din Romania prezintă o deosebită importanță din punct de vedere economic, social și din punct de vedere al dimensiunilor resurselor naturale și umane pe care le dețin.

Dezvoltarea economică și socială durabilă a spațiului rural este indispensabil legată de îmbunătățirea infrastructurii rurale existente și a serviciilor de bază. Pe viitor zonele rurale trebuie să poată concura efectiv în atragerea de investiții, asigurând totodată furnizarea unor condiții de viață adecvate și servicii sociale necesare comunicării.

Politica Consiliului Local RUGINOASA are ca primă prioritate, îmbunătățirea condițiilor de viață ale cetățenilor din comună, asigurarea circulației rutiere și pietonale în condiții de siguranță, și în conformitate cu normele și regulamentele Comunității Europene.

Strategia Consiliului Local RUGINOASA, constă în atragerea și obținerea de fonduri necesare realizării investițiilor prioritare în vederea îmbunătățirii condițiilor de viață ale cetățenilor din comună.

Legislația ce stă la baza politicii și strategiei Consiliului Local RUGINOASA:

- ORDIN nr. 947/2015 privind modificarea și completarea Normelor metodologice pentru punerea în aplicare a prevederilor OUG nr. 28/2013 pentru aprobarea Programului național de dezvoltare locală, aprobate prin Ordinul viceprim-ministrului, ministrul dezvoltării regionale și administrației publice, nr. 1.851/2013.

- ORDIN nr. 1.851/9.05.2013 privind aprobarea Normelor metodologice pentru punerea în aplicare a prevederilor Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 28/2013 pentru aprobarea Programului National de dezvoltare locală;

- OUG nr. 28/10.04.2013 pentru aprobarea Programului național de dezvoltare locala modificata prin OUG nr. 6/2017.

Consiliului Local RUGINOASA intenționează să încheie acorduri financiare relevante, cu structuri naționale instituționale în vederea obținerii finanțării obiectivului de investiții propus.

2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

Situația existentă

Strada Brazilor este actualmente pietruită și prezintă defecte specifice străzilor pietruite cum ar fi gropi, fâgașe și șanțuri provocate de scurgerea apelor meteorice pe suprafața părții carosabile, scurgerea acestor ape nefiind asigurată în mod corespunzător.

Traseul în plan

Traseul străzii studiate (str. Brazilor) este în aliniament, cu elemente geometrice impuse de limitele proprietăților în localități. Rețeaua de străzi are specificul așezărilor rurale, cu ulițe înguste și cu intersecții în unghiuri drepte sau foarte ascuțite.

Lățimea părții carosabile balastate variază între 5.0 și 6.00 m, aceasta nu este bine definită.

Lățimea între gardurile limită ale proprietăților variază între 9.00 și 10.00 m.

Acostamentele sunt din pământ, parțial acoperite cu iarbă.

Profilul longitudinal.

Declivitățile sunt variabile în lungul întregului traseu, depășind 7 %.

Scurgerea apelor de suprafață.

Dispozitivele de colectare – șanțurile existente sunt de pământ, parțial colmatate.

Podetele sunt insuficiente, colmatate sau degradate.

La drumul lateral existent nu există podeț.

Traficul

Traficul este redus, generat de riverani și este compus din autoturisme, tractoare, tractoare cu remorci, autocamioane, ocazional autocamioane cu remorci.

Investigații asupra străzii

Investigațiile au constat în parcurgerea traseului străzii, analiza modului cum se face colectarea și evacuarea apelor meteorice, observarea stării părții carosabile, a podețelor și informații obținute de la localnici și conducerea Primăriei Ruginoasa.

Structura rutieră existentă

Se constată existența unei pietruiri din balast, neuniformă ca grosime pe lățimea părții carosabile.

Infestarea pietruirii existente este cauzată de circulația autovehiculelor și vehiculelor, care aduc pământ de pe drumurile ce nu sunt pietruite de loc, sau de pe drumurile laterale ce duc la terenurile agricole.

Grosimea pietruirii nu este uniformă pe toată lățimea părții carosabile, variind și în profilul longitudinal al străzii.

Pietruirea existentă nu este bine compactată, deoarece agregatele sunt monogranulare.

Datorită stării necorespunzătoare a șanțurilor sau lipsa acestora, evacuarea apelor meteorice nu se face la timp, astfel că se formează gropi ce se umplu cu apă care stagnează și care contribuie la degradarea pietruirii existente.

Dispozitive de colectare și evacuare a apelor

Șanțurile existente sunt colmatate, neasigurând colectarea și evacuarea eficientă a apelor de pe partea carosabilă și de pe taluzurile adiacente.

Podetele existente sunt degradate, colmatate.

Siguranța circulației

Nu există indicatoare rutiere.

Necesitatea și oportunitatea investiției

Luând în considerare, starea pietruirii existente, a dispozitivelor de colectare și evacuare a apelor, se apreciază că starea tehnică a străzii studiate este mediocră și nu asigură nivelul de serviciu pentru utilizatori, conform Normativului privind cerințele tehnice de calitate a drumurilor legate de cerințele utilizatorilor, indicativ NE 021-2003.

Capacitatea portantă a pietruirii existente nu este satisfăcătoare, și nu suportă sarcinile transmise de autovehicule.

Se impune modernizarea acestei străzi, pentru asigurarea viabilității și crearea condițiilor de circulație pentru utilizatori.

Totodată se vor îmbunătăți și condițiile referitoare la protecția mediului.

Modernizarea străzii Brazilor face parte din programul de modernizare a infrastructurii comunei Ruginoasa, demarat de primăria comunei se înscrie în strategia de integrare socială și culturală.

Starea de degradare a străzii Brazilor și lipsa amenajărilor au ca rezultat disconfort accentuat în trafic (praf pe timp uscat / noroi pe timp cu precipitații) și duc la solicitări dinamice majore și cheltuieli suplimentare la întreținerea autovehiculelor participante la trafic. Având în vedere starea tehnica necorespunzătoare și importanța pe care o au aceste cai de comunicație în viața de zi cu zi a localnicilor constituie o majoritate în aceste zone prin asigurarea accesului la biserică, școală, grădiniță, cămin cultural, se consideră necesară și oportună modernizarea acestei străzi.

Necesitatea realizării obiectivului de investiții.

Necesitatea realizării obiectivului de investiții constă în dezvoltarea și îmbunătățirea condițiilor de viață ale cetățenilor comunei, obiectiv esențial al Consiliului Local RUGINOASA. Din aceste considerente, modernizarea străzii Brazilor constituie o prioritate.

Dezvoltarea unui proiect de investiții privind străzii Brazilor în comuna Ruginoasa, va rezolva deficiențele menționate mai sus și va avea un impact pozitiv asupra calității circulației rutiere și pietonale.

O amânare a realizării unui astfel de proiect va continua să mențină un trafic rutier și pietonal deficitar, cu efecte asupra întregii comunități.

Obiectivul general de dezvoltare a comunei RUGINOASA constă în reducerea decalajelor față de oraș și îmbunătățirea calității vieții locuitorilor comunei prin asigurarea serviciilor publice absolut necesare pentru apropierea standardului general de dezvoltare către nivelul unor comunități similare din Uniunea Europeană.

Obiective specifice principale:

- dezvoltarea și modernizarea infrastructurii sociale pentru îmbunătățirea calității vieții prin modernizarea infrastructurii de învățământ, cultură, sănătate și servicii sociale;
- dezvoltarea și modernizarea infrastructurii fizice prin modernizarea străzii construirea unei căi de acces spre zonele izolate, extinderea rețelei de alimentare cu apă, introducerea rețelei de canalizare, extinderea rețelei de gaz metan;
- stimularea dezvoltării economice în zona pentru creșterea nivelului de trai al populației;
- diversificarea activităților economice și reducerea dependenței de agricultură și creșterea animalelor;
- protecția mediului.

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Conceptul modern privind dezvoltarea economică și socială a unei zone rurale pleacă de la premise ca starea și dezvoltarea infrastructurii de transporturi se constituie ca principal suport pentru viitoarea creștere economică în toate sectoarele.

Proiectul se înscrie în cadrul investițiilor destinate infrastructurilor pentru transporturi ca suport pentru dezvoltarea integrată a satelor în vederea dezvoltării durabile.

3. Descrierea construcției existente

3.1. Particularități ale amplasamentului:

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

Amplasamentul este situat în județul Neamț, comuna Ruginoasa, sat Ruginoasa, fiind încadrat conform planurilor anexate.

Conform P.U.G. și R.L.U. comuna Ruginoasa, imobilul propus pentru modernizare se află situat în intravilanul satului Ruginoasa, comuna Ruginoasa, județul Neamț.

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

Imobilul aparține domeniului public al comunei Ruginoasa, conform Hotărârii de Consiliul local Ruginoasa privind aprobarea domeniului public al comunei Ruginoasa. Folosința actuală a terenului declarată de proprietar – str. Brazilor.

Strada Brazilor se învecinează cu proprietăți particulare.

c) datele seismice și climatice;

Zona județului Neamț este situată într-un climat temperat continental cu nuanță excesivă, caracterizat prin temperaturi medii anuale de 8 - 9 °C și cantități medii de precipitații de 550-650 mm. Teritoriul se încadrează într-un climat specific țării noastre per ansamblu, și anume cel temperat-continental, dar caracterizat prin nuanțe mai excesive în zonele colinare și nuanțe mai blânde în zona de podiș, cu diferențieri ale elementelor climatologice atât în timp cât și în spațiu. Elementul climatic care scoate în evidență cel mai clar o întrepătrundere a mai multor factori climatogeni care acționează asupra zonei analizate și influența acestora, este temperatura aerului. Câteva exemple de factori climatogeni ce afectează în mod pozitiv sau negativ suprafața sunt vanturile, energia reliefului, radiația solară globală, dinamica atmosferei și nu în ultimul rând natura suprafeței adiacente. Astfel valoarea energiei de relief creează deosebiri climatice relativ mari. Aceasta variază între valori începând de la 80-145 m, valoarea minimă și ajunge până la 310 - 360 m valoarea maximă. De aici rezultă diferențe de temperatură ale aerului între văi și interfluvii de la 0,5 °C până la 2 °C ajungând pe perioada iernii și la o valoare diferită cu până la 3° cauzând și inversiuni termice ce provoacă înghețuri prelungite ori umezeală mai ridicată.

Dinamica atmosferei este factorul climatogen cu un rol major în zonă, fiind generate de o serie de centri barici care pun în mișcare masele de aer pe anumite direcții se perioade de timp.

Astfel pe teritoriul suprafeței analizate pătrund influențele mai multor anticicloni.

În extras după „Microzonarea teritoriului județului NEAMȚ”, luând în calcul caracteristicile geomorfologice și natura terenului de fundare, s-au determinat variații ale intensității seismice de ± 1 grad seismic. După normativul P100/1-2013 (zonarea teritoriului României) în termenii de valori de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare și în termenii de perioada de control, se indică următoarele valori caracteristice pentru amplasament:

- accelerația terenului pentru proiectare $a_g = 0,20 \text{ g}$
- perioada de control..... $T_c = 1,0 \text{ s}$

Adâncimea maximă de îngheț, conform STAS 6054-77: este de 80 – 90 cm de la cota suprafeței terenului natural (cota forajului), în perioadele de iarnă (ianuarie - februarie) sunt atinse valori critice.

Încărcarea din zăpadă, cf. Codului de proiectare CR 1-1-3-2012, este de 2,5 KN/mp, pentru un intervalul de recurență de 50 ani, în perioadele de iarnă(ianuarie-februarie) sunt atinse valori critice.

Presiunea de referință a vântului, cf. Codului de proiectare CR 1-1-4-2012, pentru amplasamentul în discuție, este de 0,70 KPa, mediata pe 10 min. la 10 m pentru un intervalul de recurență de 50 ani.

Considerații hidrogeologice. În arealul cercetat există 2 tipuri de straturi acvifere: stratul acvifer freatic și stratul acvifer de adâncime. Straturile acvifere freactice sunt cantonate de regulă în depozite macrogranulare (nisipuri, argile).

Aceste straturi acvifere sunt alimentate atât din apele râurilor cat și din precipitații atmosferice. Straturile acvifere de adâncime sunt cantonate în golurile și fisurile din argile și gresii,

fiind alimentate din apele de precipitații și eventual din infiltrații din pânzele freatice. Nivelul apei subterane freatice fiind în directă legătură cu nivelul apelor de suprafață, suferă oscilații în funcție de cota acestor ape. Din cercetările realizate în timp se constată o variație foarte mare a nivelului apei subterane freatice. Astfel nivelul apei subterane în zona înaltă a perimetrului, a variat între adâncimile de 7.70 - 14.50 m; în zona de terasă inferioară (inclusiv zona interioară depresionară) între 1.30 - 8.50 m adâncime; iar în zona de luncă între 1.00 - 4.00 m adâncime. În perioadele cu precipitații bogate nivelul apei subterane se poate ridica cu 1 - 3 m, funcție de morfologia terenului.

d) studii de teren:

(i) studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare;

Studiul geotehnic verificat, este anexat prezentei documentații tehnice.

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

Studiul topografic, este anexat prezentei documentații tehnice.

e) situația utilităților tehnico-edilitare existente;

Pe amplasamentul studiat a străzii Brazilor, se întâlnesc utilități de telefonizare, alimentare cu energie electrică.

Investiția nu necesită racordarea la utilități (energie, apă, telecomunicații, etc.).

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

Nu este cazul.

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. Pe amplasamentul studiat și în vecinătatea acestuia nu există monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice, nu sunt zone protejate.

3.2. Regimul juridic:

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

Imobilul aparține domeniului public al comunei Ruginoasa, conform Hotărârii de Consiliul local Ruginoasa privind aprobarea domeniului public al comunei Ruginoasa.

Conform P.U.G. și R.L.U. comuna Ruginoasa, imobilul propus pentru modernizare se află situat în intravilanul satului Ruginoasa, comuna Ruginoasa, județul Neamț.

b) destinația construcției existente;

Folosința actuală a terenului declarată de proprietar – drum public – str. Brazilor.

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;

Conform Certificatului de Urbanism, terenul nu este inclus în Lista monumentelor istorice.

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

Conform PUG comuna Ruginoasa terenul se află situat în intravilanul comunei Ruginoasa județul Neamț.

3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:

a) categoria și clasa de importanță;

Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor aprobat prin H. G. nr. 766/1997 și Metodologia de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor elaborată în aprilie 1996 de INCERC, și ORDINUL MT nr. 50 /1998 *Normele tehnice privind proiectarea, și realizarea străzilor în localitățile rurale*, încadrează construcțiile după importanță lor în doua categorii:

- de importanță globală denumite "*categorii de importanță*", care privesc întreaga construcție; - de importanță specifică denumite "*clase de importanță*" care privesc fie întreaga construcție fie părți ale acesteia, dar numai sub anumite aspecte.

Din punct de vedere al importanței globale lucrările proiectate se încadrează în categoria C = *construcții de importanță normală*.

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

1. Importanță vitală:

- 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 construcției

2. Importanța social-economică și culturală:

- 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.

3. Implicarea ecologică:

- 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.

4. Necesitatea luării în considerare a duratei de utilizare (existentă):

- 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.

5. Necesitatea adaptării la condițiile locale și de mediu:

- 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.

6. Volumul de muncă și de materiale necesare:

- 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.

Fiecăruia dintre acești factori determinanți îi corespund câte trei criterii asociate notate cu i), ii), iii).

Fiecare criteriu asociat, prezentat în tabelul 1, este apreciat prin punctaj, pe baza tabelului 2, luând în considerare fiecare factor determinant în parte.

Evaluarea punctajului fiecărui factor determinant, se face pe baza documentației:

**DOCUMENTAȚIE DE AVIZAREA LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII
„MODERNIZARE STR. BRAZILOR DIN SAT RUGINOASA COMUNA RUGINOASA JUDEȚUL NEAMȚ”**

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

$k(n)$ - 1, coeficient de unicitate stabilit conform prevederilor de la punctul 19

$P(i)$ = punctajul corespunzător criteriilor (i) asociate factorului determinant (n), stabilit conform prevederilor de la punctul 18

$n(i)$ = numărul criteriilor (i) asociate factorului determinant (n) luate în considerare $n(i) = 3$

Pe baza celor de mai sus, s-a putut întocmi următorul tabel sintetizator:

Nr. crt.	Factorul determinant	Nr. criteriilor asociate				
		$K(n)$	$P(n)$	$P(i)$	$P(ii)$	$P(iii)$
0	1	2	3	4	5	6
1.	Importanța vitală	1	2	4	4	4
2.	Importanța social-economică și culturală	1	2	2	2	4
3.	Implicarea ecologică	1	2	2	2	0
4.	Necesitatea luării în considerație a duratei de utilizare	1	2	2	2	2
5.	Necesitatea adaptării la condițiile locale de teren și de mediu	1	2	2	4	1
6.	Volumul de muncă și de material necesare	1	2	6	4	0
TOTAL				12		

Prin compararea punctajului total ca factorilor determinanți, respectiv 12 puncte, cu grupele de valori corespunzătoare categoriilor de importanță (stabilite în tabelul 3 din metodologie), rezultă că valoarea este cuprinsă între 6 și 17 puncte deci că *lucrarea se încadrează în categoria de importanță "C" - construcție de importanță normală.*

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

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

Proiectant,
ing. Constantin HALIGA

**DOCUMENTAȚIE DE AVIZAREA LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII
„MODERNIZARE STR. BRAZILOR DIN SAT RUGINOASA COMUNA RUGINOASA JUDEȚUL NEAMȚ”**

b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;

Nu este cazul. Imobilul nu este inclus în lista monumentelor istorice sau ale naturii ori în zona de protecție a acestora.

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

Se estimează că durata de realizare a investiției este de 24 luni. Menționăm că în perioada de iarnă este foarte dificil de a realiza lucrări în condițiile de climă. De asemenea normativele tehnice românești interzic realizarea anumitor lucrări în perioada de iarnă, în special turnarea de betoane și așternerea de straturi asfaltice.

Execuția organizării de șantier cade în sarcina constructorului, iar zona de amplasare se va stabili de comun acord cu reprezentantul beneficiarului.

Durata de execuție a lucrărilor, de 24 luni cuprinde faze pe categorii de lucrări, și se prezintă astfel, în ordinea execuției:

LUCRAREA PREVĂZUTĂ	ANUL																							
	I												II											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
ÎNTOCMIREA PROIECTULUI TEHNIC																								
ACHIZIȚII LUCRĂRI																								
REALIZAREA LUCRĂRILOR DE CONSTRUCȚII																								
ALTE CHELTUIELI																								

d) suprafața construită;

Nr.	Denumirea	Lungimea proiectată	Lățimea părții carosabile (m)	Suprafața parte carosabilă (mp)
1	Str. Brazilor	253 ml	5,50 m	1.391,50 mp
2	Amenajare intersecții	2 bucăți		290,00 mp
TOTAL mp				1.681,50 mp

e) suprafața construită desfășurată;

Suprafața a părții carosabile a străzii Brazilor cu lățimea de 5,50 m este de 1.391,50 mp, suprafața platformei străzii, (5,50 m parte carosabilă + 2x0,75 m acostamente) cu lățimea de 7,00 m, este de 1.771,00 mp, iar suprafața carosabilă a intersecțiilor de amenajat este de 290 mp.

f) valoarea de inventar a construcției;

Nu sunt valori de inventar pentru str. Brazilor.

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

Nu este cazul.

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

RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ

Raportul de expertiza tehnică s-a întocmit pentru Primăria comunei Ruginoasa județul Neamț. Scopul prezentului raport de expertiză este ca pe baza datelor culese din teren să se identifice următoarele:

- starea tehnică a străzii Brazilor amplasată în comuna Ruginoasa, cu lungimea de 253 ml, partea carosabilă asfaltată cu lățimea de 5,50 m.
- soluțiile de intervenție pentru modernizarea străzii Brazilor în lungime de 253 ml.

Expertiza s-a întocmit în baza următoarelor acte normative:

- Hotărârea Guvernului nr. 742 din 2018, privind modificarea HG nr. 925/1995 pentru aprobarea Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor
- Legea 177/2015 pentru modificarea și completarea Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții;
- Legea 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, cu modificările ulterioare;
- Hotărârea de Guvern nr.907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.
- Ordinul MDRAP nr. 2264/2018 pentru aprobarea Procedurii privind atestarea verificatorilor de proiecte și a experților tehnici în construcții.
- HG 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții, modificat prin HG 1231/2008 privind conducerea și asigurarea calității în construcții;
- Normativ pentru alcătuirea structurilor rigide și suple pentru străzi, indicativ NP 116-2004;
- Normativ pentru executarea îmbrăcăminților rutiere din beton de ciment în sistemele cofraje fixe și glisante, indicativ NE 014-2002;
- Normativ pentru dimensionarea structurilor rutiere suple și semirigide, ind. PD 177 -2001.
- NE 021-2003, Normativ privind stabilirea cerințelor tehnice de calitate a drumurilor legate de cerințele utilizatorilor.
- HG 2139/30.11.2004 Catalog privind clasificarea duratei normale de funcționare.

Precizări privind obiectul investiției

Amplasament: sat Ruginoasa, comuna Ruginoasa, județul Neamț.

CATEGORIA FUNCȚIONALĂ – Stradă principală.

Potrivit Legii 82/98, care aprobă O.G. 43/97, lit. 7 respectiv art. 8, strada Brazilor se încadrează în categoria străzilor principale rurale, iar conform Ordinului M.L.P.A.T. nr 31 din 30 octombrie 1995, în funcție de punctajul calculat a rezultat că această lucrare se încadrează în categoria de importanță "C".

Această stradă, conform OG 43/1997, privind regimul juridic al străzii cu modificările și completările ulterioare prin OG 7/2010, este drum public, deschis circulației publice și de interes local.

Amplasament: Județul Neamț, comuna Ruginoasa, amplasamentul existent al străzii Brazilor.
Traseul străzii studiate (str. Brazilor) este în aliniament, cu elemente geometrice impuse de limitele proprietăților în localități. Rețeaua de străzi are specificul așezărilor rurale, cu ulițe înguste și cu intersecții în unghiuri drepte sau foarte ascuțite.

Lățimea părții carosabile balastate variază între 5.0 și 6.00 m, aceasta nu este bine definită.
Lățimea între gardurile limită ale proprietăților variază între 9.00 și 10.00 m.
Acostamentele sunt din pământ, parțial acoperite cu iarbă.

Profilul longitudinal.

Declivitățile sunt variabile în lungul întregului traseu, depășind 7 %.

Scurgerea apelor de suprafață.

Dispozitivele de colectare – șanțurile existente sunt de pământ, parțial colmatate.
Podețele sunt insuficiente, colmatate sau degradate.
La drumul lateral existent nu există podeț.

Traficul

Traficul este redus, generat de riverani și este compus din autoturisme, tractoare, tractoare cu remorci, autocamioane, ocazional autocamioane cu remorci.

Investigații asupra străzii

Investigațiile au constat în parcurgerea traseului străzii, analiza modului cum se face colectarea și evacuarea apelor meteorice, observarea stării părții carosabile, a podețelor și informații obținute de la localnici și conducerea Primăriei Ruginoasa.

Structura rutieră existentă

Se constată existența unei pietruiri din balast, neuniformă ca grosime pe lățimea părții carosabile.

Infestarea pietruirii existente este cauzată de circulația autovehiculelor și vehiculelor, care aduc pământ de pe drumurile ce nu sunt pietruite de loc, sau de pe drumurile laterale ce duc la terenurile agricole.

Grosimea pietruirii nu este uniformă pe toată lățimea părții carosabile, variind și în profilul longitudinal al străzii.

Pietruirea existentă nu este bine compactată, deoarece agregatele sunt monogranulare.

Datorită stării necorespunzătoare a șanțurilor sau lipsa acestora, evacuarea apelor meteorice nu se face la timp, astfel că se formează gropi ce se umplu cu apă care stagnează și care contribuie la degradarea pietruirii existente.

Dispozitive de colectare și evacuare a apelor

Șanțurile existente sunt colmatate, neasigurând colectarea și evacuarea eficientă a apelor de pe partea carosabilă și de pe taluzurile adiacente.

Podețele existente sunt degradate, colmatate.

Siguranța circulației

Nu există indicatoare rutiere.

Necesitatea și oportunitatea investiției

Luând în considerare, starea pietruirii existente, a dispozitivelor de colectare și evacuare a apelor, se apreciază că starea tehnică a străzii studiate este mediocră și nu asigură nivelul de serviciu pentru utilizatori, conform Normativului privind cerințele tehnice de calitate a drumurilor legate de cerințele utilizatorilor, indicativ NE 021-2003.

Capacitatea portantă a pietruirii existente nu este satisfăcătoare, și nu suportă sarcinile transmise de autovehicule.

Se impune modernizarea acestei străzi, pentru asigurarea viabilității și crearea condițiilor de circulație pentru utilizatori.

Totodată se vor îmbunătăți și condițiile referitoare la protecția mediului.

Modernizarea străzii Brazilor face parte din programul de modernizare a infrastructurii comunei Ruginoasa, demarat de primăria comunei se înscrie în strategia de integrare socială și culturală.

Starea de degradare a străzii Brazilor și lipsa amenajărilor au ca rezultat disconfort accentuat în trafic (praf pe timp uscat / noroi pe timp cu precipitații) și duc la solicitări dinamice majore și cheltuieli suplimentare la întreținerea autovehiculelor participante la trafic. Având în vedere starea tehnica necorespunzătoare și importanța pe care o au aceste cai de comunicație în viața de zi cu zi a localnicilor constituie o majoritate în aceste zone prin asigurarea accesului la biserică, școală, grădiniță, cămin cultural, se consideră necesară și oportună modernizarea acestei străzi.

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

Investigațiile efectuate au constatat din:

- sondaje în structura străzii existente;
- inspecție de vizualizare asupra carosabilului pentru stabilirea stării de degradare;
- măsurători pentru determinarea lățimii străzii existente.

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:

Concluzii și recomandări

Concluzii

Conform Instrucțiunilor tehnice privind determinarea stării tehnice a drumurilor moderne CD 155-2001, Anexa 6 starea tehnică este mediocră – lucrările obligatorii de întreținere și reparații vor fi de covoare bituminoase.

Luând în considerare, starea părții carosabile, se apreciază că starea tehnică a str. Brazilor, este mediocră și nu asigură nivelul de serviciu pentru utilizatori, conform Normativului privind cerințele tehnice de calitate a drumurilor legate de cerințele utilizatorilor, indicativ NE 021-2003.

Capacitatea portantă este satisfăcătoare, și suportă sarcinile transmise de autovehicule.

Recomandări

- Luând în considerare, starea pietruirii existente, a dispozitivelor de colectare și evacuare a apelor, se apreciază că starea tehnică a străzii este mediocră și nu asigură nivelul de serviciu pentru utilizatori, conform Normativului privind cerințele tehnice de calitate a drumurilor legate de cerințele utilizatorilor, indicativ NE 021-2003.
- Capacitatea portantă a pietruirii existente nu este satisfăcătoare, și nu suportă sarcinile transmise de autovehicule.
- Se impune modernizarea acestei străzi, pentru asigurarea viabilității lor și crearea condițiilor de circulație pentru utilizatori.
- Totodată se vor îmbunătăți și condițiile referitoare la protecția mediului.
- Pentru asigurarea viabilității străzii, este necesară modernizarea acesteia.
- Se recomandă adoptarea următoarelor elemente geometrice, adaptate la posibilitățile reale ale spațiului disponibil, fără a necesita exproprieri:

PROFIL TRANSVERSAL TIP

- Lățimea platformei, $L_p = 7,00\text{m}$, (două benzi de circulație $2 \times 2,75\text{m}$ și două acostamente $2 \times 0,75\text{m}$);
- Lățimea părții carosabile, $L_c = 5,50\text{m}$, (două benzi de circulație $2 \times 2,75\text{m}$);
- Numărul de benzi circulabile = $2 \times 2,75\text{m}$;
- Lățimea benzii de circulație = $2,75\text{m}$;
- Acostamente = $2 \times 0,75\text{m}$.

Viteza de proiectare 25-40 km/oră;

Conform STAS 10144/1-90 fig. 21 și Normelor tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localitățile rurale fig. 1 și 2, din ordinul 49/1998 a MT.

În funcție de ampriza străzii se va aplica un de profil transversal conform STAS 10144/1-90 fig.21 și Normelor tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localitățile rurale fig. 1 și 2, din ordinul 49/1998 a MT.

Se vor respecta prevederile din:

- STAS 863-1985 Elemente geometrice ale traseelor. Prescripții de proiectare.
- STAS 2900-1989 Lucrări de drumuri. Lățimea drumurilor.
- STAS 10144/1-1990 Străzi. Profile transversale. Prescripții de proiectare;
- STAS 10144/2 Trotuare, alei de pietoni și piste de bicicliști;
- STAS 10144/3 Străzi elemente geometrice, prescripții de proiectare.
- Norma tehnică din 27/01/1998 privind proiectarea și construirea și modernizarea drumurilor, în conformitate cu OG 19/1997 și OG 43/1997 privind regimul juridic al drumurilor.

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

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

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

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

- În situațiile în care nu există spațiu suficient se vor prevedea șanțuri și rigole cu secțiuni reduse, sau rigole de acostament.
- Nu se va coborî fundul șanțului/rigolei cu 15 cm sub fundația de balast și nici aceasta nu se va scoate la zi dacă declivitatea dispozitivelor de scurgere nu asigură o evacuare rapidă a apelor colectate.
- Se apreciază necesitatea prevederii unor podețe noi, rezultate din profilul longitudinal.
- Podețele vor fi proiectate și dimensionate în conformitate cu „Normativ privind adaptarea la teren a proiectelor tip de podețe pentru drumuri indicativ P 19-2003” și cu „Normativ privind proiectarea hidraulică a podurilor și podețelor indicativ PD 95-2002”.
- Pe sectoarele cu rigole de acostament, asigurarea scurgerii apelor în intersecții se vor asigura cu rigole carosabile.

Structurile rutiere ce se recomandă a se lua în considerare la evaluarea economică sunt:

Soluția A

- 20 cm beton de ciment rutier BcR4,5
- folie polietilenă
- 2 cm nisip
- 20 cm strat de fundație din balast
- 15 cm strat de formă din balast.

Soluția B

- **20 cm strat de formă din balast existent**
- **15 cm strat de fundație din balast**
- **15 cm strat de bază din piatră spartă amestec optimal**
- **6 cm strat de legătură din BADPC22.4**
- **4 cm strat de uzură din BAPC 16**

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

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

Mixturile asfaltice de tip BA, vor fi conform SR EN 13108-1 și Normativului AND 605-2014 (revizuire 2013).

Se vor verifica structurile rutiere propuse conform normativului Normativ pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide PD177/ 2001.

Se recomandă aplicarea soluției B, dacă se dovedește fezabilă din punct de vedere economic.

Structurile rutiere se vor verifica la acțiunea fenomenului de îngheț-dezghet conform STAS 1709/1-90.

În situația în care verificarea structurii rutiere la îngheț-dezghet, indică necesitatea măririi grosimii structurii se vor lua măsurile indicate în STAS 1709/2-90.

Dacă nu se pot lua asemenea măsuri, pentru a nu se adopta o structură rutieră oneroasă, se va recurge la măsuri administrative de restricționare a traficului greu doar în perioadele ciclului de îngheț-dezghet cu precădere în perioada de dezghet.

Fundația se va executa cu respectarea STAS 6400, iar terasamentele cu respectarea STAS 2914.

Semnalizarea rutieră se va face conform SR 1848-1/2011 și 1848-4/2007. Intersecțiile se vor trata conform Normativ pentru amenajarea intersecțiilor pe drumuri publice, indicativ AND 600-2010.

La realizarea acostamentelor se recomandă folosirea balastului, având în vedere că în zonă există balastiere.

Toate pozițiile kilometrice sunt aproximative. Pozițiile kilometrice exacte vor fi stabilite de proiectant după trasarea axei străzii în plan și amenajarea curbilor.

Amplasarea șanțurilor, se va face așa cum rezultă din profilurile transversale caracteristice și din profilul longitudinal.

Acest raport de expertiză se referă la starea străzii în luna Ianuarie 2023.

Valabilitatea raportului de expertiză este de doi ani, dacă nu intervin următoarele:

- Modificarea legislației și normativelor în baza cărora s-a efectuat expertiza;

**DOCUMENTAȚIE DE AVIZAREA LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII
„MODERNIZARE STR. BRAZILOR DIN SAT RUGINOASA COMUNA RUGINOASA JUDEȚUL NEAMȚ”**

- Modificarea standardelor și normativelor la care se fac referiri în prezenta expertiză, privind soluțiile recomandate;
- Apariția unor fenomene hidrometeorologice care să agraveze starea străzii;
- Modificarea traficului ca urmare a apariției unor întreprinderi, exploatații, care să genereze trafic greu;
- Neconservarea stării tehnice a străzii, astfel ca degradările structurale și de suprafață, cantitative și calitative să nu progreseze în următorul an.

a) clasa de risc seismic;

Prin Legea nr. 575/22.oct.2001 a fost aprobat Planul de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a V - a - Zone de risc natural, conform anexelor nr. 1 - 7 care fac parte integrantă din prezenta lege.

Unități administrativ-teritoriale urbane amplasate în zone pentru care **INTENSITATEA SEISMICĂ**, echivalată pe baza parametrilor de calcul privind zonarea seismică a teritoriului României, este minimum VII (exprimată în grade MSK).

- comuna Ruginoasa

Unități administrativ-teritoriale afectate de INUNDAȚII		
	(pe cursuri de apă)	(pe torenți)
- comuna Ruginoasa	•	-

Unități administrativ-teritoriale afectate de ALUNECĂRI DE TEREN			
	Potential de producere an alunecărilor	Tipul alunecărilor:	
		primară	reactivată
- comuna Ruginoasa	ridicat	•	-

b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;

Soluțiile recomandate a se lua în considerare la evaluarea economică sunt:

Soluția A

- 20 cm beton de ciment rutier BcR4,5
- folie polietilenă
- 2 cm nisip
- 20 cm strat de fundație din balast
- 15 cm strat de formă din balast.

Soluția B

- 20 cm strat de formă din balast existent
- 15 cm strat de fundație din balast
- 15 cm strat de bază din piatră spartă amestec optimal
- 6 cm strat de legătură din BADPC22.4
- 4 cm strat de uzură din BAPC 16

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;

Soluțiile recomandate de expertul tehnic prin raportul de expertiză tehnică a se lua în considerare la evaluarea economică sunt:

Soluția A

- 20 cm beton de ciment rutier BcR4,5
- folie polietilenă
- 2 cm nisip
- 20 cm strat de fundație din balast
- 15 cm strat de formă din balast.

Soluția B

- 20 cm strat de formă din balast existent
- 15 cm strat de fundație din balast
- 15 cm strat de bază din piatră spartă amestec optimal
- 6 cm strat de legătură din BADPC22,4
- 4 cm strat de uzură din BAPC 16

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

Pentru evaluarea celor două alternative de soluții și a se decide varianta optimă s-a folosit metoda analizei multicriteriale prezentată după cum urmează:

Tabel nr. 1

Criterii	Punctaj (1-6)	
	Soluția A	Soluția B
Implicații tehnologice	1	6
Durata de execuție	2	6
Externalizări negative pe durata execuției	2	3
Adaptabilitatea la teren	6	6
Capacitate de absorbție trafic	6	6
Capacitate de fluidizare trafic	6	6
Siguranța în circulate	6	6
Timp de trafic	6	6
Intervenție facilă la utilități	2	6
MEDIA	4,12	5,67

Soluția optimă recomandată – Soluția B

- 20 cm strat de formă din balast existent
- 15 cm strat de fundație din balast
- 15 cm strat de bază din piatră spartă amestec optimal
- 6 cm strat de legătură din BADPC22.4
- 4 cm strat de uzură din BAPC 16

S-a optat pentru Soluția B, ca soluție optimă de realizare pentru următoarele avantaje:

- Cost mai mic al lucrărilor;

- Un mai bun control asupra calității lucrărilor;
- Mai bună siguranță în exploatare;
- Întreținere mai puțin costisitoare în timp.

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

- Lucrările prevăzute în proiect sunt impuse de situația existentă a străzii și au la bază: Ordonanța Guvernului nr. 43 /1997 privind *Regimul juridic al drumurilor*;
- Ordinul nr. 1296/2017 privind *Normele tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor*, după care s-au stabilit următoarele elemente:

Nr.	Denumirea	Lungimea proiectată	Lățimea părți carosabile (m)	Suprafața parte carosabilă (mp)
1	Str. Brazilor	253 ml	5,50 m	1.391,50 mp
2	Amenajare intersecții	2 bucăți		290,00 mp
TOTAL mp				1.681,50 mp

PROFIL TRANSVERSAL TIP

- Lățimea platformei, $L_p = 7,00$ m, (două benzi de circulație $2 \times 2,75$ m și două acostamente $2 \times 0,75$ m);
- Lățimea părții carosabile, $L_c = 5,50$ m, (două benzi de circulație $2 \times 2,75$ m);
- Numărul de benzi circulabile = $2 \times 2,75$ m;
- Lățimea benzii de circulație = $2,75$ m;
- Acostamente = $2 \times 0,75$ m.

STRUCTURA RUTIERĂ

Structura rutieră comportă succesiunea de straturi:

- strat de formă din balast existent - 20 cm
- strat de fundație din balast - 15 cm
- strat de bază din piatră spartă amestec optimal - 15 cm
- strat de legătură din BADPC22.4 - 6 cm
- strat de uzură din BAPC 16 - 4 cm

Dimensionarea structurii rutiere conform normativului pentru dimensionare sistemelor rutiere suple și semirigide (metoda analitică) indicativ PD 177 - 2001

Perioada de perspectivă folosită în calculul de dimensionare a structurii rutiere pentru modernizarea străzii, este de 15 ani, conform "Normativ pentru determinarea traficului de calcul pentru proiectarea străzilor din punct de vedere al capacității portante și al capacității de circulație" indicativ AND 584/2002 și "Normativ pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide" indicativ PD 177 - 2001.

Perioada de serviciu sau durata normală de funcționare a străzii proiectate este de 15 ani, și reprezintă perioada de timp de la darea în circulație a străzii, ca modernizate, până la realizarea primei reparații capitale, în condițiile efectuării corespunzător a lucrărilor de întreținere și reparații curente.

Strada este caracterizată de următoarele date implicate în dimensionarea straturilor rutiere.

- a. Tip climateric I.
- b. Regim hidrologic 2b.
- c. Pământul de fundare este alcătuit din pământ de tip P4 - Praf, praf argilos, praf nisipos, praf argilos.

Stabilirea traficului de calcul

Traficul de calcul (milioane osii standard de 115kN)

$$N_c = 365 \times 10^{-6} \times c_{rt} \times \sum MZA_k \times f_k \times 0,5 \sum (p_{k,i} + p_{k,i+1}) t_i$$

$$N_c = 0,0582 \text{ m.o.s.}$$

Stabilirea capacității portante la nivelul patului străzii.

Pământul de fundare fiind alcătuit dintr-un praf argilos-nisipos se încadrează în pământuri de tip P4 conform tabelului nr. 1 (indicativ PD 177 - 2001). Deoarece strada este situată în profil mixt și la nivelul terenului regimul hidrologic este 2b.

Conform tipului climateric I și regimului hidrologic 2b, valoarea de calcul a modulului de elasticitate dinamic a pământului de fundare este de 70 Mpa (conform tabelului nr. 2 indicativ PD 177 - 2001). Valoarea de calcul a coeficientului lui Poisson este 0,35 (conform tabelului nr. 3 indicativ PD 177 - 2001).

Structura rutieră este caracterizată prin grosimile straturilor rutiere și valorile de calcul ale modulului de elasticitate dinamic și ale coeficientului lui Poisson din tabelul nr.2.

Tabelul nr. 2

Denumirea materialului din strat	h (cm.)	E (MPa)	μ
Beton asfaltic pentru stratul de uzură BA 16	4	3600	0,35
Beton asfaltic pentru stratul de legătură BADPC 20	6	3000	0,35
strat de bază din piatră spartă amestec optimal	15	600	0,27
Strat de fundație din balast + Strat de formă din balast	35	300	0,27
Pământ de fundare	0	70	0,35

Analiza sistemului rutier la solicitarea osiei standard.

Se adoptă varianta de alcătuire a straturilor bituminoase de modernizare de 4 cm strat de uzură, 6 cm strat de legătură, strat de bază din piatră spartă amestec optimal în grosime de 15 cm după compactare, 15 cm strat de fundație din balast, și 20 cm strat de formă din balast.

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

Parametrii problemei sunt:

**DOCUMENTAȚIE DE AVIZAREA LUCRĂRIILOR DE INTERVENȚII
„MODERNIZARE STR. BRAZILOR DIN SAT RUGINOASA COMUNA RUGINOASA JUDEȚUL NEAMȚ”**

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 600. MPa, Coeficientul Poisson .270, Grosimea 15.00 cm

Stratul 4: Modulul 300. MPa, Coeficientul Poisson .270, Grosimea 35.00 cm

Stratul 5: Modulul 70. MPa, Coeficientul Poisson .420 și e semnificativ



REZULTATE CALDEROM 2000

z	σ_r	ϵ_r	ϵ_z
cm	MPa	microdef.	microdef.
-10	.501E+00	.158E+03	-259E+03
10	-.275E-01	.158E+03	-.685E+03
-25	.119E+00	.204E+03	-.324E+03
25	.119E-01	.204E+03	.497E+03
-60	.709E-01	.201E+03	-.234E+03
60	.121E-02	.201E+03	-.470E+03

z	σ_r	ϵ_r	ϵ_z
cm	MPa	microdef.	microdef.
-10	0.501	158.000	-259.000
10	-0.028	158.000	-685.000
-25	0.119	204.000	-324.000
25	0.012	204.000	497.000
-60	0.071	201.000	-234.000
60	0.001	201.000	-470.000

Stabilirea comportării sub trafic a sistemului rutier proiectat

Criteriul deformației specifice de întindere admisibilă la baza straturilor bituminoase:

$RDO < RDO_{adm.}$

Rata de degradare prin oboseala se calculează cu relația:

$RDO = N_c / N_{adm.}$

Unde: $N_c =$ 0.058 [m.o.s. 115 kN]

$N_{adm.} =$ 4.576 [m.o.s. 115 kN]

$RDO_{adm.} =$ 1.000

$RDO =$ 0.012718

$RDO < RDO_{adm.}$ și deci SE respecta criteriul deformației specifice de întindere

Criteriul deformației specifice verticale de compresiune admisibilă la nivelul pământului de fundare:

$\epsilon_z \leq \epsilon_{zadm.}$

$\epsilon_{zadm.} =$ 1330.371

$\epsilon_z =$ 470.000

$\epsilon_z \leq \epsilon_{zadm.}$ și deci SE respecta criteriul deformației specifice verticale

Criteriul tensiunii de întindere admisibilă la baza stratului/straturilor din agregate naturale stabilizate cu lianți hidraulici sau lianți puzolanici :

$\sigma_r \leq \sigma_{radm.}$

$\sigma_r = 0.119$
 $R_t = 0.400$ Mpa
 $\sigma_{radm.} = 0.268$

$\sigma_r \leq \sigma_{radm.}$ și deci SE respecta criteriul tensiunii de întindere

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

VERIFICAREA REZISTENȚEI STRUCTURII RUTIERE LA ACȚIUNEA ÎNGHEȚ - DEZGHEȚ conf. STAS 1709/1-90 și 1709/2-90

$$Z_{cr} = Z + \Delta Z$$
$$\Delta Z = H_{st} - H_e$$
$$H_e = \sum h_i \times C_{ti} \quad (i=1...n)$$
$$K = H_e / Z_{cr}$$

Terminologie:

Z - adâncimea de îngheț în pământul de fundație - [cm]. Se stabilește pe baza curbelor din fig. 1 pe baza indicelui de îngheț.

ΔZ - spor al adâncimii de îngheț - [cm]

H_{st} - grosimea structurii rutiere alcătuite din materiale rezistente la îngheț - [cm]

H_e - grosimea echivalenta de calcul la îngheț a structurii rutiere - [cm]

K - gradul de asigurare la pătrunderea înghețului în complexul rutier

Tipul climateric este: I

Tipul de pământ este: P4 - Praf, praf argilos, praf nisipos, praf argilos.

Regimul hidrologic este: 2b

Alcătuirea structurii rutiere:

- 4 cm strat de uzura BAPC16
- 6 cm strat de legătură BADPC22.4
- 15 cm strat de baza din balast stabilizat cu lianți hidraulici rutieri
- 15 cm strat de fundație din balast
- 20 cm strat de formă din balast

60 cm TOTAL GROSIME

Tipul structurii rutiere: Nerigidă, cu strat stabilizat cu lianți hidraulici;

Gradul de sensibilitate la îngheț a pământurilor: Foarte sensibile;

Tipul pământului: P4

Indicele de îngheț: 682 [°C x zile]

Numărul curbei: 3

Adâncimea de îngheț în pământul de fundație rezultă Z = 100 cm

H_{st} = 60 cm

H_e = 45.35 cm

ΔZ = 14.65 cm

Z_{cr} = 114.65 cm

K = 0.45

Gradul de asigurare la pătrunderea înghețului trebuie să aibă cel puțin valoarea (tabelul 4) din STAS 1709/2-90:

K=0.45 pentru execuția drumurilor noi sau modernizarea celor existente.

Rezistența structurii rutiere proiectate se verifică la acțiunea fenomenului de îngheț – dezgheț.

PRINCIPALELE CATEGORII DE LUCRĂRI

TERASAMENTE - sunt lucrări care se execută în vederea amenajării elementelor geometrice ale platformei, în plan și în profil longitudinal, corespunzător cu prevederile din Ordinul nr. 45/1998. Pentru asigurarea cotelor și dimensiunilor din proiect, terasamentele se vor realiza, în marea lor parte, prin compensarea execuției de săpătură în sens transversal și longitudinal străzii.

- PICHETAREA DETALIATĂ A LUCRĂRILOR

- se aplica pentru pichetarea detaliată a aliniamentului proiectat.

Lucrările constau din:

- procurarea, transportul și manipularea tuturor materialelor necesare, a forței de muncă și echipamentului pentru pichetarea detaliată a lucrărilor
- toate operațiile din amplasament cum ar fi:
- verificarea reperelor existente și realizarea corecțiilor dacă sunt necesare
- stabilirea noilor repere conform cerințelor
- marcarea principalelor puncte ale aliniamentului proiectat.

- DECAPAREA ȘI DEPOZITAREA PĂMÂNTULUI VEGETAL

Lucrările constau din:

- decaparea pământului vegetal
- încărcarea în camioane și transportul la depozitul provizoriu sau la cel final stabilit de Constructor și aprobat de Beneficiar.
- depozitarea provizorie sau finală, presupune:
 - aprobarea proiectării depozitului de către Beneficiar
 - acceptul proprietarului terenului sau alte aprobări necesare
 - achiziționarea sau plățirea pentru ocuparea terenului
 - depozitarea pământului
- finisarea suprafeței după depozitare, trebuie să fie în concordanță cu dorința proprietarului, cu cerințele Beneficiarului și cu specificațiile din acorduri, toate în conformitate cu limitele și cotele propuse de Constructor și aprobate de Beneficiar.

Toate lucrările trebuie aprobate de către Beneficiar și aceste aprobări trebuie trecute în registrul de șantier.

- SĂPĂTURILE în PROFILUL LONGITUDINAL PENTRU REUTILIZARE

Lucrarea constă din:

- marcarea suprafeței de săpat
- executarea săpăturii, încărcarea și transportul pământului la umpluturile proiectate
- nivelarea și finisarea patului străzii și pantelor după săpare
- verificarea profilului proiectat
- verificarea dacă calitatea materialului rezultat din săpături corespunde reutilizării pentru umpluturi.

- NIVELAREA ȘI COMPACTAREA

Lucrările constau din :

- nivelarea cu mijloace mecanizate a patului străzii, înainte de începerea lucrărilor de ramblee sau debleie
- udarea până la atingerea Wopt în vederea compactării

- compactarea suprafeței terenului
- verificarea profilului proiectat
- verificarea gradului de compactare și compararea cu cel admisibil
- curățirea suprafeței de teren

- STRAT DE FORMĂ DIN FUNDAȚII EXISTENTE COMPLETATE CU BALAST - este prevăzut a se realiza din fundațiile existente, prin scarificarea, reprofilarea și completarea cu balast sort 0-63 mm a acestora până la grosimea de 20 cm după compactare; Operațiunile necesare pentru realizarea stratului de formă, vor cuprinde execuția următoarelor categorii de lucrări, astfel:

- procurarea materialelor
- toate operațiunile de transport necesare aprovizionării cu materiale și punerii în operă
- punerea în operă:
 - scarificarea platformei existente;
 - reprofilarea platformei;
 - completarea cu balast;
 - udarea și compactarea până la atingerea gradului de compactare necesar;
 - curățirea suprafeței;
 - corectarea neregularităților suprafeței înainte și după compactare.
- toate verificările efectuate în timpul execuției
- curățirea terenului

Toate operațiunile se vor efectua în funcție de liniile de demarcație și cotele de nivel de pe Desene sau stabilite de Reprezentantul Beneficiarului.

- STRAT DE FUNDAȚIE DIN BALAST ÎN GROSIME DE 15 CM

Lucrarea constă din:

- trasarea lucrărilor;
- încărcarea și transportul materialului pietros rezultat din excavarea fundațiilor existente;
- completarea cu balast sortat de râu;
- așternerea balastului cu autogrederul și compactarea cu cilindri compactori.
- procurarea materialelor
- toate operațiunile de transport necesare aprovizionării cu materiale și punerii în operă
- punerea în operă:
 - așternerea balastului
 - udarea și compactarea până la atingerea gradului de compactare necesar.
 - curățirea suprafeței
 - corectarea neregularităților suprafeței înainte și după compactare.
- toate verificările efectuate în timpul execuției
- curățirea terenului

Toate operațiunile se vor efectua în funcție de liniile de demarcație și cotele de nivel de pe Desene sau stabilite de Reprezentantul Beneficiarului.

- STRAT DE BAZĂ DIN PIATRĂ SPARTĂ AMESTEC OPTIMAL ÎN GROSIME DE 15 CM

Piatra spartă se obține fie prin amestecarea sorturilor 0-8, 8-16, 16-25, 25-63, fie direct din piatră spartă, execuția cuprinde următoarele categorii de lucrări, astfel:

- lucrări de curățare mecanică de noroi a suprafeței stratului suport;

- lucrări pentru înlăturarea manuală, în afara zonei străzii, a noroiului prin stingerea în grămezi, transport direct și aplanarea lui, sau încărcarea într-un mijloc de transport auto;
- așternerea stratului de piatră spartă;
- udarea cu autocisterna, în timpul compactării, pentru realizarea umidității optime de compactare;
- compactarea mecanică, a stratului piatră spartă, până la obținerea grosimii de 15 cm;
- verificarea suprafeței obținute și corectarea cotei de nivel, grosimea și toleranțele admise;
- curățarea terenului.

- STRAT DE LEGĂTURĂ DIN BADPC22,4, DE 6 CM GROSIME

- este prevăzut a se realiza din beton asfaltic, preparat cu pietriș concasat și bitum, de tip BADPC22,4, executat la cald, cu așternere mecanică, în grosime de 6 cm, corespunzător cerințelor din **NORMATIV Ind. AND 605/2016 - MIXTURI ASFALTICE EXECUTATE LA CALD CONDIȚII TEHNICE PRIVIND PROIECTAREA, PREPARAREA ȘI PUNEREA ÎN OPERĂ.**

Lucrările constau din:

- aprovizionarea cu agregate, filer, bitum
- prepararea betonului asfaltic sau aducerea acestuia de la un Constructor aprobat
- transportul materialelor aprobate sau al binderului gata fabricat pe amplasament pentru a fi pus în operă.
- punerea în operă:
 - curățirea și uscarea completă a suprafeței existente
 - îndepărtarea oricăror particule de material străin
 - amorsarea stratului suport cu emulsie cationică cu rupere rapidă
 - așternerea betonului asfaltic
 - verificarea grosimii și gradului de compactare al stratului realizat
 - verificarea suprafeței obținute și corectarea cotei de nivel, grosimea și toleranțele admise
- curățarea terenului.

- STRAT DE UZURĂ DIN BETON ASFALTIC BAPC16 DE 4 CM GROSIME

- este prevăzut a se realiza din beton asfaltic, preparat cu pietriș concasat și bitum, de tip BAPC16, executat la cald, cu așternere mecanică, în grosime de 4 cm, corespunzător cerințelor din **NORMATIV Ind. AND 605/2016 - MIXTURI ASFALTICE EXECUTATE LA CALD CONDIȚII TEHNICE PRIVIND PROIECTAREA, PREPARAREA ȘI PUNEREA ÎN OPERĂ.**

Lucrările constau din:

- aprovizionarea cu agregate, filer, bitum, motorină
- fabricarea betonului asfaltic sau aducerea acestuia gata pregătit de la un furnizor agrementat
- transportul materialelor aprobate sau livrarea mixturii pe amplasament în vederea punerii în operă a acesteia
- punerea în operă:
 - curățarea și uscarea completă a suprafeței existente
 - îndepărtarea oricăror particule străine
 - amorsarea stratului suport cu emulsie cationică cu rupere rapidă
 - așternerea și cilindrarea stratului de beton asfaltic conform cotei de nivel, a grosimii și densității menționate în Specificațiile Tehnice
 - verificarea grosimii, cotei de nivel și gradului de compactare al stratului realizat
 - verificarea suprafeței și corectarea acesteia în funcție de cerințele privind cota de nivel, grosimea și toleranțele
- curățarea terenului.

- AMENAJAREA ACOSTAMENTELOR

- sunt prevăzute a se realiza două acostamente pietruite pe sectoarele străzii prevăzute cu șanțuri de pământ și consolidate cu beton de ciment C30/37 de 10 cm grosime pe strat de nisip natural de 5 cm grosime, pe sectoarele de străzi prevăzute cu rigole protejate cu beton de ciment.

- ACOSTAMENTE DIN PIATRĂ SPARTĂ AMESTEC OPTIMAL

Se aplică:

<i>str. Brazilor km 0+075 - 0+125 stg.</i>	<i>50 ml</i>
<i>str. Brazilor km 0+135 - 0+243 stg.</i>	<i>108 ml</i>
<i>str. Brazilor km 0+000 - 0+125 dr.</i>	<i>125 ml</i>
<i>str. Brazilor km 0+135 - 0+243 dr.</i>	<i>108 ml</i>
TOTAL 391 ML	

Piatră spartă se obține fie prin amestecarea sorturilor 0-8, 8-16, 16-25, 25-63, fie direct din piatră spartă, execuția cuprinde următoarele categorii de lucrări, astfel:

- lucrări de curățare mecanică de noroi a suprafeței stratului suport;
- lucrări pentru înlăturarea manuală, în afara zonei străzii, a noroiului prin stingerea în grămezi, transport direct și aplanarea lui, sau încărcarea într-un mijloc de transport auto;
- așternerea stratului de piatră spartă;
- udarea cu autocisterna, în timpul compactării, pentru realizarea umidității optime de compactare;
- compactarea mecanică, a stratului piatră spartă.
- verificarea suprafeței obținute și corectarea cotei de nivel, grosimea și toleranțele admise;
- curățarea terenului.

- ACOSTAMENTE DIN BETON C30/37 DE 10 CM PE SUBSTRAT DE NISIP

Se aplică:

<i>str. Brazilor km 0+000 - 0+075 stg.</i>	<i>75 ml</i>
<i>str. Brazilor km 0+125 - 0+135 stg.</i>	<i>10 ml</i>
<i>str. Brazilor km 0+243 - 0+253 stg.</i>	<i>10 ml</i>
<i>str. Brazilor km 0+243 - 0+253 dr.</i>	<i>10 ml</i>
TOTAL 105 ML	

- ȘANȚURI DIN BETON C30/37 DE 10 CM PE SUBSTRAT DE NISIP

Se aplică:

<i>str. Brazilor km 0+000 - 0+075 stg.</i>	<i>75 ml</i>
<i>str. Brazilor km 0+125 - 0+135 stg.</i>	<i>10 ml</i>
<i>str. Brazilor km 0+243 - 0+253 stg.</i>	<i>10 ml</i>
<i>str. Brazilor km 0+243 - 0+253 dr.</i>	<i>10 ml</i>
TOTAL 105 ML	

Lucrările constau din :

- procurarea tuturor materialelor necesare (ciment, agregate pentru beton, nisip pentru fundație, tipare, etc.)
- curățarea suprafeței;
- montarea tiparelor și verificarea cotelor;
- așternerea și pilonarea stratului de nisip;
- prepararea betonului sau aprovizionarea sa de la un furnizor agrementat;
- punerea în operă:
- verificarea și curățarea suprafeței fundației din nisip pilonat;
- montarea tiparelor;

- montarea hârtiei Kraft sau foliei de polietilenă;
- turnarea betonului și compactarea acestuia.
- verificarea suprafeței betonului proaspăt și corectarea acesteia dacă este cazul în funcție de toleranțele specificate ;
- realizarea rosturilor transversale de contracție și dilatație și tratarea lor conform specificațiilor tehnice;
- protejarea betonului pe perioada de întărire;
- curățarea terenului;
- include toate cheltuielile de manoperă, materiale, utilaje și transport ce rezultă din descrierea de preț;
- Toate operațiunile se vor executa conform cerințelor caietelor de sarcini și normativelor tehnice în vigoare.

PODEȚE TUBULARE Dn 500mm

Se aplică:

Nr. crt.	Poziția km	Lungimea	
1	Km 0+000 stg.	10,00 m	– la drum lateral
2	Km 0+130	8,00 m	– la str. Brazilor
3	Km 0+250	Lungimea existenta	– amenajare podeț existent la str. Brazilor

Pentru evacuarea apelor pluviale din zona străzii se vor executa:

- 2 podețe tubulare Ø500 mm transversale din tuburi din beton armat, amenajate cu timpane din beton armat la ambele capete;
- amenajare podeț existent cu timpane din beton armat la ambele capete.

Lucrările constau în:

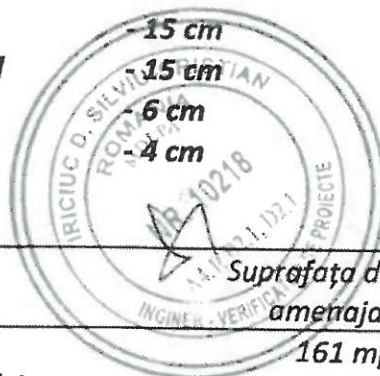
- procurarea materialelor, manoperei, utilajelor și echipamentelor;
- toate transporturile pentru procurarea materialelor și execuția lucrărilor, inclusiv asigurarea mijloacelor de transport;
- marcarea zonei de lucru;
- excavarea pentru fundații;
- evacuarea pământului într-un depozit propus de Constructor și aprobat de Beneficiar;
- obținerea tuturor aprobărilor pentru a folosi depozitul și drumurile de acces și realizarea acestora;
- turnarea betonului în fundații ;
- procurarea și montarea tuburilor;
- executarea hidroizolatiei;
- realizarea umpluturii cu material drenant și pământ în jurul tubului;
- realizarea timpanelor din beton monolit și a tuturor lucrărilor pentru racordarea la drum și la accesul la proprietăți;
- execuția îmbrăcăminte și a tuturor lucrărilor de racordare la șanțuri sau rigole;
- nivelarea și verificarea topografică a cotelor;
- luarea probelor și efectuarea testelor;
- curățirea zonei de lucru.

AMENAJARE INTERSECȚII CU STRĂZI (DRUMURI) LATERALE

Intersecțiile cu străzile (drumurile) laterale se vor amenaja cu aceeași structură rutieră proiectată pentru str. Brazilor.

Structura rutieră pentru amenajarea intersecțiilor comportă succesiunea de straturi:

- **strat de formă din balast existent** - 20 cm
- **strat de fundație din balast** - 15 cm
- **strat de bază din piatră spartă amestec optimal** - 15 cm
- **strat de legătură din BADPC22.4** - 6 cm
- **strat de uzură din BAPC 16** - 4 cm



Strada	POZITIA KM	Suprafața de amenajat
Str. Brazilor	1. KM 0+000 stg.	161 mp
	2. KM 0+253 stg./ dr.	129 mp
Total suprafață de amenajare intersecții		290 mp

Lucrările se vor executa în conformitate cu descrierile mai sus prezentate.

SIGURANȚA CIRCULAȚIEI

- MARCAJE RUTIERE DUPĂ TERMINAREA LUCRĂRILOR

Lucrările constau din :

Lucrările constau din:

- procurarea, livrarea și aplicarea de vopsele și microbile atât în cazul marcajelor permanente cât și al celor provizorii.

Prețul aferent marcajelor rutiere va acoperi toate operațiunile de fabricație, transport și manipulare a materialelor aferente, precum și de montare a panourilor de semnalizare pe perioada aplicării marcajelor.

- Marcaj de separare a sensurilor de circulație format dintr-o linie discontinuă simplă.
- Marcaj de separare a sensurilor de circulație format dintr-o linie continuă simplă.
- Marcaje de delimitare a părții carosabile - linie discontinuă simplă tip "M" - având segmentele și intervalele de 1,00 m.

- INDICATOARE RUTIERE - DE REGLEMENTARE



Figura B2 - Oprire

Se aplică:

Km 0+000 stg. – pe drumul lateral

La toate lucrările ce urmează a se executa se vor respecta normativele și prescripțiile tehnice în vigoare privitoare la calitatea materialelor și controlul execuției lucrărilor (agremente tehnice și certificate de conformitate, conform HG 766/97 și legea 10/1995), precum și legislația privind protecția și tehnica securității muncii la execuția drumurilor.

- SEMNALIZAREA RUTIERĂ A PUNCTELOR DE LUCRU PENTRU ASIGURAREA CONTINUITĂȚII CIRCULAȚIEI ȘI EVITAREA ACCIDENTELOR DE CIRCULAȚIE ȘI DE MUNCĂ PE TIMPUL EXECUȚIEI LUCRĂRILOR

Lucrările constau din:

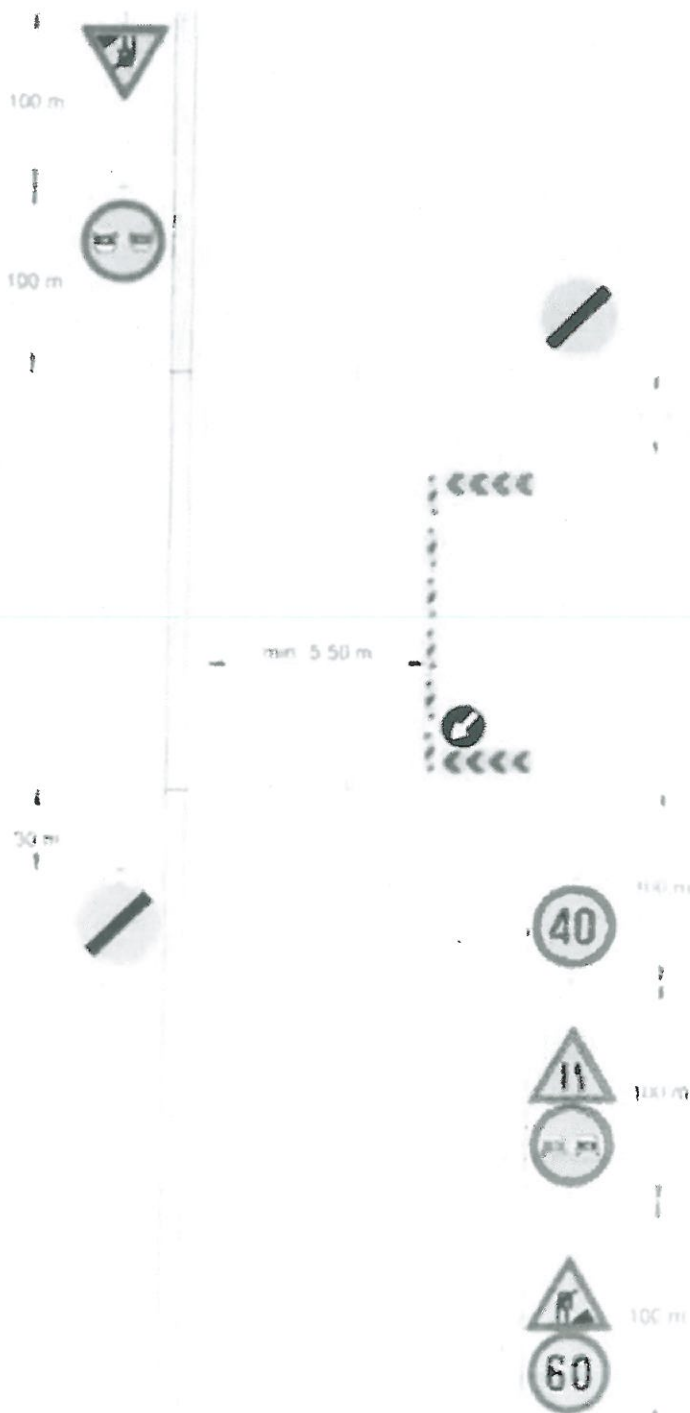
- adoptarea tuturor măsurilor de securitate a traficului și dirijarea a circulației pe timpul zilei / pe timpul nopții, în orice condiții atmosferice, astfel încât traficul să se desfășoare în condiții de siguranță pe amplasament în timpul activităților de luare în posesie a amplasamentului de către Antreprenor;
- realizarea semnalizării rutiere, a marcajelor, semnalizării luminoase, utilizării de conuri și bariere, ca măsuri de protecție împotriva eventualelor accidente;
- asigurarea unor mijloace de tractare disponibile și facile unor relații de colaborare cu organele locale de poliție și cu alte autorități implicate;
- luarea tuturor măsurilor de instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării lucrărilor pe platforma străzii, în conformitate cu instrucțiunile tehnice în vigoare;

În vederea executării lucrărilor, constructorul trebuie să fie dotat cu un minim de indicatoare rutiere ce pot fi folosite la devierea circulației sau marcarea punctului de lucru, după cum urmează:



A circular stamp from HLG PROIECT CONSTRUCT S.R.L. is visible, containing the text 'SOCIETATE CU RASPONDABILITATE LIMITATA', 'PROIECT CONSTRUCT', and 'IASI, ROMANIA'. A handwritten signature is written over the stamp.

B.1. LUCRĂRI LA CARE CIRCULAȚIA SE DESFĂȘOARĂ SIMULTAN ÎN AMBELE SENSURI



OBSERVAȚII

1. Dacă traficul mediu zilnic anual depășește 5000 vehicule etalon și circulația în zilele vor fi împiedicată cu lămpi cu lumină galbenă intermitentă.

2. Distanța între balizele care semnalizează lucrările va fi de cel puțin 10 m.

3. În locurile care indicarea nu este vizibilă datorită amplasării în interiorul unei curbe sau după un șanț de rampă, acestea se repetă pe partea stângă a drumului.

4. În situații speciale, viteza se reduce progresiv la 50 și 30 km/h și distanțele între indicatoare se scutur de la 100 m la 50 m.

B.2. CIRCULAȚIE ALTERNANTĂ DIRIJATĂ PRIN INDICATOARE LA LUCRĂRI PE MAX. 1/2 DIN CALE



100 m

100 m

100 m



30 m

bakro cu două
 file și ampră cu
 lumină galbenă
 intermișcă sau
 în cascadă



20 m



100 m



100 m



100 m



OBSERVAȚII

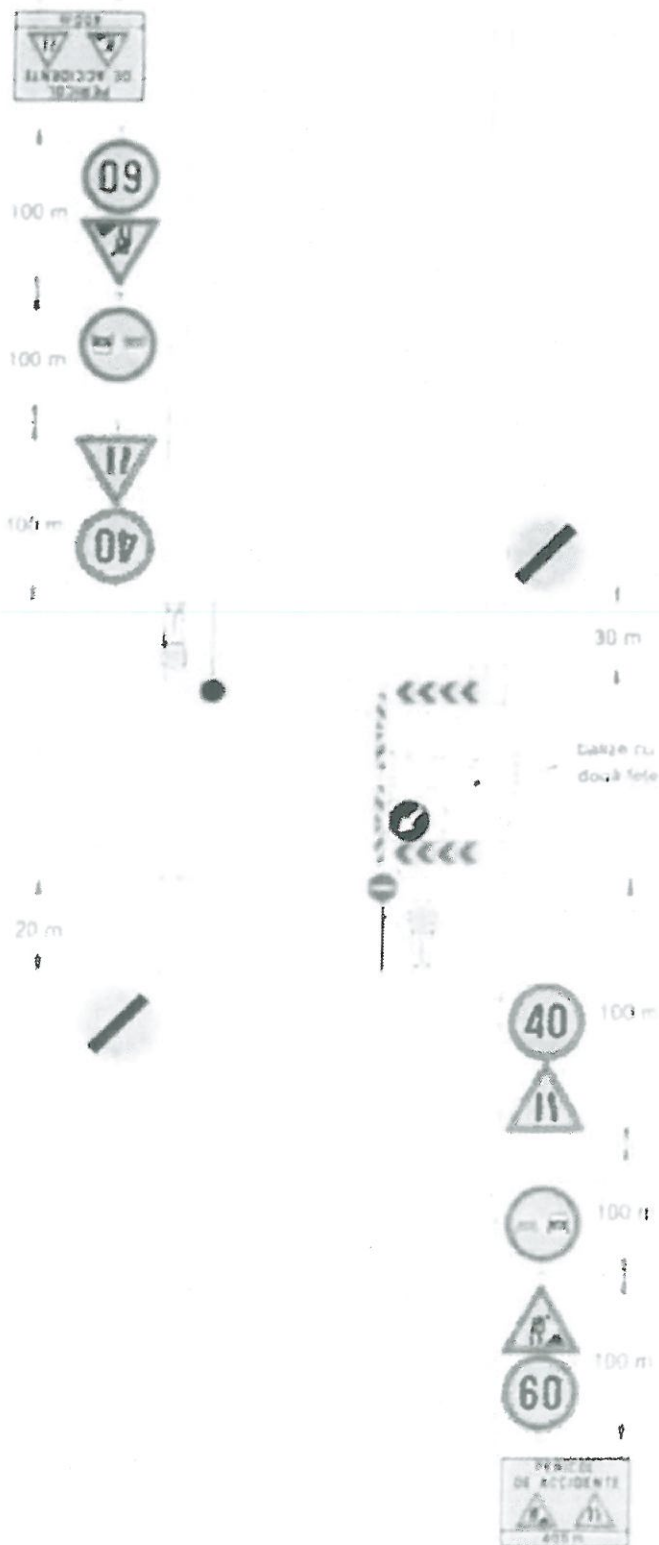
Limita maximă pentru lungimea
 lucrării în funcție de volumul
 traficului rutier rezultă din
 graficul nr. 1 până a III-a
 "RECOMANDĂRI PENTRU
 UTILIZATORII NORMELOR"

distanța între bazele care
 delimitează lucrarea va fi de
 max. 5 m

În cazul în care indicațiile nu
 sunt vizibile datorită amosării în
 interiorul unei curbe sau după un
 vârf de rampă, acestea se repetă
 și pe partea stângă a drumului.

În localități rurale, viteza se
 reduce progresiv la 50 și 30 km/h
 iar distanțele între indicații se
 reduc de la 100 m la 50 m.

B.3. CIRCULAȚIE ALTERNANTĂ DIRIJATĂ CU PILOȚI LA LUCRĂRI PE MAX. 1/2 DIN CALE



OBSERVAȚII

se aplică numai în cazurile în care restricțiile nu se mențin pe timpul nopții

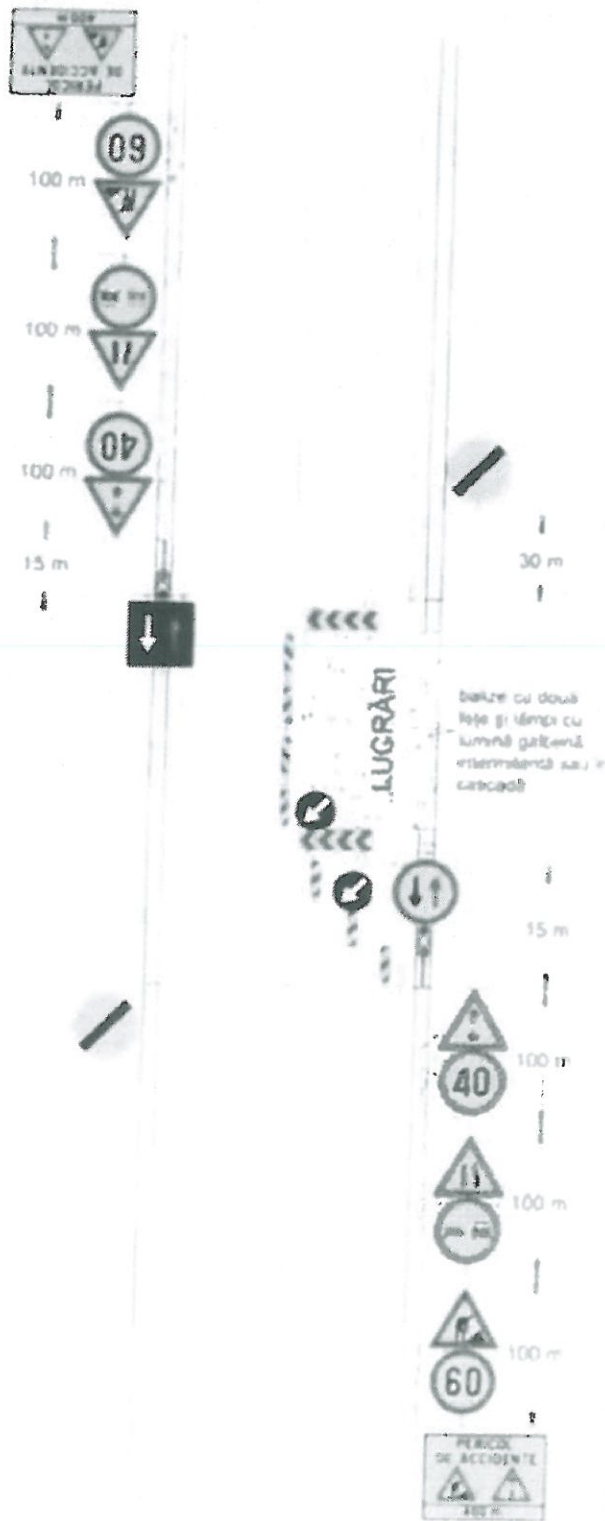
limitele maxime pentru lungimea lucrării în funcție de volumul traficului rubei rezultă din graficul nr. 1 partea a II a "RECOMANDĂRI PENTRU UTILIZATORII NORMELOR"

distanța între bazele care delimitază lucrarea va fi de max. 5 m

în cazul în care indicațiile nu sunt vizibile dintr-o amplasare în interiorul unei curbe sau după un vârf de rampă, acestea se repetă și pe partea stângă a drumului

în localități rurale, viteza se reduce progresiv la 50 și 30 km/h iar distanțele între indicatoare se reduc de la 100 m la 50 m

B.4. CIRCULAȚIE ALTERNANTĂ DIRIJATĂ CU SEMAFOARE LA LUCRĂRI PE MAX. 1/2 DIN CALE



OBSERVAȚII:

limbile maxime pentru lungimea lucrării în funcție de volumul traficului ruber rezultă din graficul nr. 1 partea a și a
RECOMANDĂRI PENTRU UTILIZATORII NORMELOR

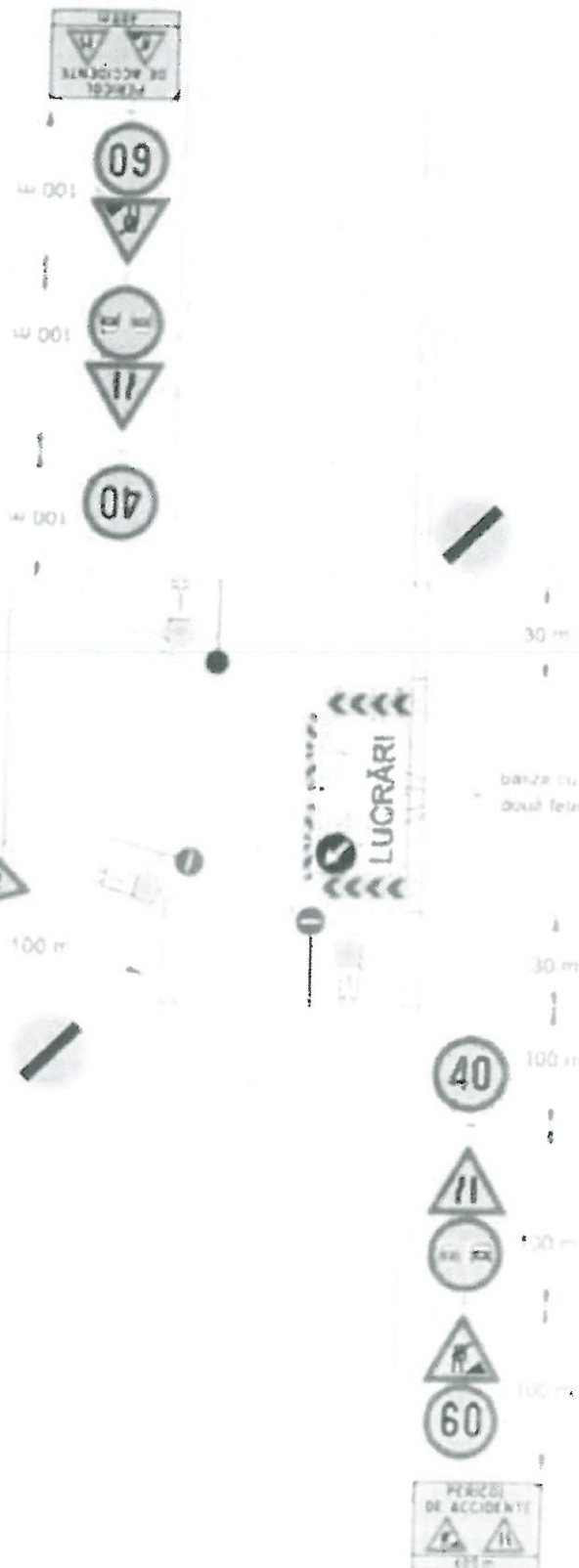
distanța între balizile care delimitază lucrarea va fi de max. 5 m

în cazul în care indicatoarele nu sunt vizibile datorită amplasării în intersecții unei curbe sau după un vârf de rampă, acestea se repetă și pe partea stângă a drumului

în localități rurale viteza se reduce progresiv la 50 și 30 km/h iar distanțele între indicatoare se reduc de la 100 m la 50 m

în situație defecțiuni semafoarele dirijate traficul se realizează cu ajutorul circulației

B.6. CIRCULAȚIE ALTERNANTĂ DIRIJATĂ CU PILOȚI ÎN ZONA UNEI INTERSECȚII



OBSERVAȚII

se aplică numai în cazurile în care restricțiile nu se mențin pe timpul nopții

în situație în care restricțiile se mențin pe timpul nopții de partea circulației se restrează și semnalizarea

distanța între barele care delimitază lucrarea va fi de max. 5 m

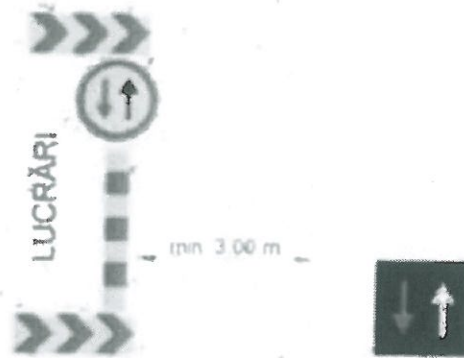
în cazul în care indicatoarele nu sunt vizibile datorită ampasării în interiorul unei curbe sau după un vârf de rampă acestea se repetă și pe partea stângă a drumului

în locușii nurne vizuza se reduce progresiv la 50 și 30 km/h la distanțele între indicatoare se reduce de la 100 m la 50 m

B.7. SEMNALIZARE SIMPLIFICATĂ PENTRU O SUCCESIUNE DE PUNCTE DE LUCRU PE DRUMURI PIETRUITE SAU DE PĂMÂNT

OBSERVAȚII

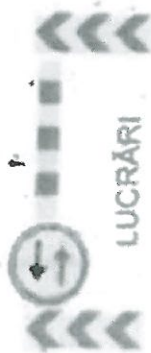
Se aplică pentru lungimi de
max. 10 km și un trafic max. max.
de 7000 veh./z.



min 50 m

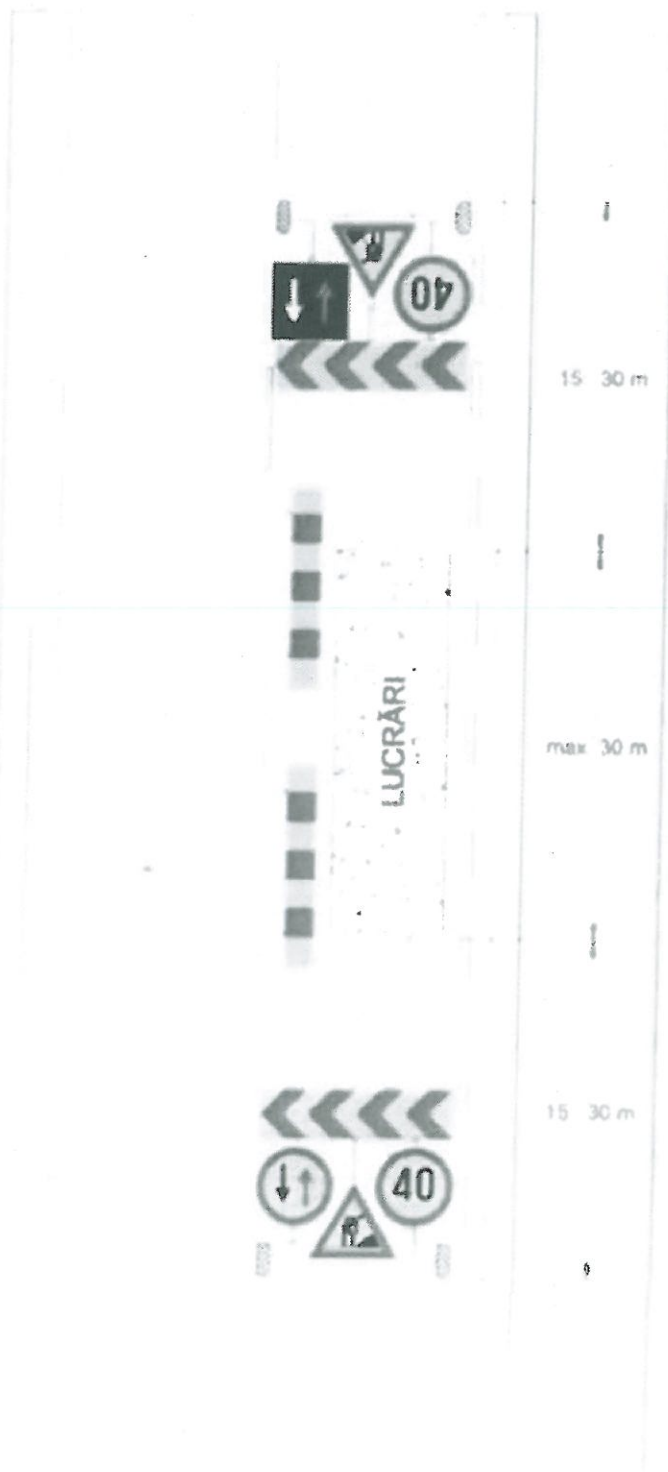


min 3.00 m



75 m

B.9. SEMNALIZAREA PUNCTELOR DE LUCRU A CĂROR POZIȚIE SE MODIFICĂ ÎN CURSUL ZILEI



OBSERVAȚII

- se aplică numai în cazurile în care restricțiile nu se mențin pe timpul nopții

B.10. SEMNALIZAREA PUNCTELOR DE LUCRU A CĂROR POZIȚIE SE MODIFICĂ ÎN CURSUL ZILEI



OBSERVAȚII

Indicatoare instalate pe partea din față a autovehiculului.

- în cazul unui vehicul care se deplasează în timpul lucrului fără instituirea unor restricții, în urma acestuia pe partea din spate a vehiculului se instalează aceeași indicatoare ca și pe partea din față.

10 m



LUCRĂRI

max 30 m



15 30 m

ORGANIZARE DE ȘANTIER

Pentru organizarea de șantier se va stabili un amplasament de comun acord cu Beneficiarul. Lucrările de organizare de șantier necesare executării lucrărilor de modernizare vor cuprinde: construcții și instalații ale Constructorului care să permită satisfacerea obligațiilor și relațiilor cu beneficiarul, precum și cele privind controlul execuției.

Constructorul va răspunde de protecția tuturor bunurilor mobile și imobile aflate în zona de lucru împotriva fumului, efectului, substanțelor chimice, materialelor bituminoase, a combustibililor și lubrifianților.

Constructorul va trebui să respecte, la toate instalațiile și utilajele folosite, limitele noxelor prevăzute în normativele în vigoare la data execuției. Nivelul de zgomot pentru utilaje nu trebuie să depășească 55 dB. Este interzis să se producă daune la conductele de apă subterane, cabluri electrice sau de telecomunicație; alte instalații existente.

În cazul producerii unor daune, la diverse instalații sau bunuri, constructorul trebuie să anunțe beneficiarii acestor instalații și să ia măsuri pentru repararea de urgență pe cheltuiala sa a daunelor produse.

Semnalizarea șantierului se va realiza, conform normelor în vigoare ținând cont de condițiile în care se realizează lucrările de modernizare.

Execuția lucrărilor se va face cu respectarea exigentelor de calitate prevăzute în caietele de sarcini și în standardele și normativele în vigoare în România.

Lucrările de construcție se fac pe același amplasament, nu necesită ocupări permanente ale terenului, doar ocupări provizorii pentru organizarea de șantier.

În vederea asigurării unui flux normal al lucrărilor, Constructorul general al lucrărilor va asigura ordinea și curățenia atât în incinta organizării de șantier cât și în zona lucrărilor. Se vor respecta toate condițiile din avize.

Pentru a se asigura curățenia în șantier constructorul este obligat să procedeze la așezarea și depozitarea materialelor în conformitate cu prevederile din normele de specialitate și legislația în vigoare, astfel încât să se poată asigura spațiile necesare execuției operațiunilor ce implică realizarea și menținerea curățeniei în șantier.

Pentru depozitarea deșeurilor și gunoiului, se impune să se amenajeze un grup de containere din metal, astfel încât să se poată face și o selecție a deșeurilor în funcție de natură și proveniența lor. Pentru întreținerea curățeniei în șantier se impune ca executantul să angajeze și personal care să răspundă de acest lucru. Asigurarea curățeniei în șantier se va realiza prin execuția următoarelor operațiuni:

- reșezare în depozite și țarcuri, la sfârșitul timpului de lucru, a materialelor rămase în urma execuției unei categorii de lucrări;
- strângerea deșeurilor, pe categorii de materiale, și transportul acestora la containere; - greblarea și măturarea zonelor de lucru din șantier, cu transportarea gunoiului la container; - măturarea aleilor de acces cu transportarea gunoiului la container;
- ridicarea gunoiului și a deșeurilor lor din containere ori de câte ori este nevoie, astfel eliminându-se împrăștierea mirosurilor sau prafului din containere, în zona șantierului.

La terminarea execuției lucrărilor se va proceda la demontarea și demolarea tuturor clădirilor și împrejmuirilor de la organizarea de șantier și de la punctele de lucru și se va proceda la execuția de lucrări necesare refacerii terenurilor pentru a fi date în folosință.

Conducătorii unităților de execuție precum și reprezentanții beneficiarului care urmăresc realizarea lucrării au obligația să aplice toate prevederile legale privind protecția muncii.

Cu ocazia instructajului periodic efectuat personalului din subordine, conducătorul locului de muncă va prelucra prevederile normelor de protecție a muncii specifice lucrărilor pentru drumuri și

construcții – montaj și orice alte norme, instrucțiuni specifice unor activități din cadrul procesului tehnologic ce urmează a fi executat, pentru a se evita astfel cauzele producerii accidentelor și îmbolnăvirilor profesionale.

Organizarea de șantier cuprinde următoarele lucrări:

- pichetarea terenului;
- decopertarea solului vegetal;
- nivelarea terenului;
- compactarea terenului;
- așternere strat de balast, de 15 cm grosime;
- realizare gard cu rol de împrejmuire, delimitare și protecție organizare de șantier;
- asigurare semnalizare rutieră în incinta organizării de șantier și identificare acesteia;
- redarea terenului la forma inițială.

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

Sunt descrise la subpunctul a).

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

Din punct de vedere a factorilor de risc naturali care pot afecta investiția, se numără fenomenele meteorologice extreme:

- cutremure - care pot crea rupturi de terasamente, tasări și surpări și deteriorarea puternică a părții carosabile.
- furtuni - care pot crea viituri ce pot afecta structura rutieră a străzii.
- schimbările climatice pot afecta investiția prin schimbările bruște de temperatură, fenomene naturale excesive, de o intensitate neobișnuită sau de o persistență anormală (ploi, furtuni) - pot cauza infiltrații, scăderea capacității portante, tasării și burdușirii la nivelul părții carosabile a străzii, cedări de structură rutieră, cedări de taluz.

Din punct de vedere a factorilor de risc naturali care pot afecta investiția, se numără fenomenele meteorologice extreme:

- grindina;
- ploile abundente - care nu creează viituri;
- frigul și căldura extremă nu vor afecta sistemul rutier datorită materialelor prevăzute a fi folosite pentru realizarea obiectivului, materiale ce sunt conforme cu tipul climatic al zonei;
- fenomenul îngheț-dezghet va avea efecte minime structurii rutiere proiectate.

Din punct de vedere a factorilor de risc antropici care pot afecta investiția, se numără:

- autovehicule de mare tonaj ce pot circula ocazional pe platforma străzii;
- depozitarea materialelor (masă lemnoasă, balast, pietriș, rumeguș, etc.) pe platforma străzii;

Prin realizare a lucrărilor de modernizare a str. Brazilor, se vor obține următoarele avantaje, astfel:

- ❖ se va asigura accesul rutier facil;
- ❖ se va asigura un trafic cu un confort sporit;
- ❖ se vor reduce factorii poluanți de mediu;
- ❖ se vor crea condiții pentru atragerea de investitori în zonă.

Prin executarea lucrărilor proiectate vor apărea unele influențe favorabile asupra factorilor de mediu, cât și din punct de vedere economic și social.

- ✓ va scădea gradul de poluare al aerului și al apei;
- ✓ se va reduce volumul de praf care se depune pe vegetația din zonă;
- ✓ se va asigura o circulație mai fluentă a autovehiculelor, reducerea consumului specific de carburanți și a noxelor în concluzie nu sunt necesare măsuri de monitorizare a calității factorilor de mediu.
- ✓ vor apare unele influențe favorabile asupra factorilor de mediu, de sănătate publică, și din punct de vedere economic și social;
- ✓ va scădea gradul de poluare a aerului, implicit a apei, a vegetației, și a solului arabil, prin reducerea emansiilor de praf.

Prin implementarea proiectului se realizează o cale de comunicație care să satisfacă nevoile actuale și de perspectivă ale traficului, precum și creșterea siguranței circulației, cu un impact benefic asupra mediului. Se va asigura astfel, desfășurarea în condiții normale a tuturor activităților socio-economice din zonă. Realizarea proiectului va înlesni desfășurarea activităților economice de transport, aprovizionare, distribuție în domeniul agricol și non-agricol, și totodată va crește gradul de ocupare a forței de muncă prin dezvoltarea de noi sectoare de activitate.

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.

Ținând cont de obiectivul proiectului și de natura lucrărilor prevăzute a fi executate în cadrul proiectului, nu sunt necesare lucrări de relocare/protejare a lucrărilor/instalațiilor existente în amplasament.

Nu este cazul. Investiția de modernizare str. Brazilor, nu necesită racordarea la utilități (energie, apă, telecomunicații, etc.).

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

Ținând cont de obiectivul proiectului de lucrările de modernizare a str. Brazilor L=253 ml și de natura lucrărilor prevăzute a fi executate în cadrul proiectului, nu sunt necesare lucrări de relocare/protejare a lucrărilor/instalațiilor existente în amplasament.

Nu este cazul. Investiția de modernizare a str. Brazilor nu necesită racordarea la utilități (energie, apă, telecomunicații, etc.).

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

• **durata de implementare a obiectivului de investiții**

Se estimează că durata de realizare a investiției este de 24 luni. Menționăm că în perioada de iarnă este foarte dificil de a realiza lucrări în condițiile de climă. De asemenea normativele tehnice românești interzic realizarea anumitor lucrări în perioada de iarnă, în special turnarea de betoane și așternerea de straturi asfaltice.

Execuția organizării de șantier cade în sarcina constructorului, iar zona de amplasare se va stabili de comun acord cu reprezentantul beneficiarului.

Pentru recepția lucrărilor se vor numi de către beneficiar, comisii de recepție.

Recepția lucrărilor se va realiza în două faze, astfel:

recepția la terminarea lucrărilor, și

**DOCUMENTAȚIE DE AVIZAREA LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII
„MODERNIZARE STR. BRAZILOR DIN SAT RUGINOASA COMUNA RUGINOASA JUDEȚUL NEAMȚ”**

recepția finală, care se execută la terminarea perioadei de garanție a lucrărilor.

La fiecare fază de recepție, comisia va întocmi proces-verbal în care se va menționa toate constatările comisiei de recepție, constatări făcute cu ocazia vizitării obiectivelor și analizei documentației tehnice și a cărții construcției.

- **durata de execuție**

Durata de execuție a lucrărilor, de 19 luni cuprinde faze pe categorii de lucrări.

Pentru recepția lucrărilor se vor numi de către beneficiar, comisii de recepție.

Recepția lucrărilor se va realiza în două faze, astfel:

- recepția la terminarea lucrărilor, și
- recepția finală, care se execută la terminarea perioadei de garanție a lucrărilor.

La fiecare fază de recepție, comisia va întocmi proces-verbal în care se va menționa toate constatările comisiei de recepție, constatări făcute cu ocazia vizitării obiectivelor și analizei documentației tehnice și a cărții construcției.

- **graficul de implementare a investiției**

Se estimează că durata de realizare a investiției este de 24 luni, iar durata de execuție a lucrărilor, de 19 luni cuprinde faze pe categorii de lucrări, și se prezintă astfel, în ordinea execuției:

LUCRAREA PREVĂZUTĂ	ANUL																							
	I												II											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
ÎNTOCMIREA PROIECTULUI TEHNIC																								
ACHIZIȚII LUCRĂRI																								
REALIZAREA LUCRĂRILOR DE CONSTRUCȚII																								
ALTE CHELTUIELI																								

Proiectant,
ing. HALIGA Constantin

DOCUMENTAȚIE DE AVIZAREA LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII
„MODERNIZARE STR. BRAZILOR DIN SAT RUGINOASA COMUNA RUGINOASA JUDEȚUL NEAMȚ”

**DOCUMENTAȚIE DE AVIZAREA LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII
„MODERNIZARE STR. BRAZILOR DIN SAT RUGINOASA COMUNA RUGINOASA JUDEȚUL NEAMȚ”**

5.4. Costurile estimative ale investiției:

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

DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investiție : „MODERNIZARE STR. BRAZILOR L=253 M COMUNA RUGINOASA
JUDEȚUL NEAMȚ”

Nr. crt.	Denumirea capitolului și a subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (inclusiv T.V.A.)		
		Valoare (fără T.V.A.)	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5
Capitolul 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 1	0,00	0,00	0,00
Capitolul 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 2	0,00	0,00	0,00
Capitolul 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	2.000,00	380,00	2.380,00
3.1.1	Studiu topografic	1.000,00	190,00	1.190,00
3.1.2	Studiu geotehnic	1.000,00	190,00	1.190,00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	1.000,00	0,00	1.000,00
3.3	Expertizare tehnică	1.000,00	190,00	1.190,00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	13.800,00	2.622,00	16.422,00
3.5.1	Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	4.000,00	760,00	4.760,00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	3.000,00	570,00	3.570,00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a D.T.A.C., proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	800,00	152,00	952,00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	6.000,00	1.140,00	7.140,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanță	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistență tehnică	11.000,00	2.090,00	13.090,00
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	1.000,00	190,00	1.190,00
3.8.1.1	- pe perioada de execuție a lucrărilor	500,00	95,00	595,00

**DOCUMENTAȚIE DE AVIZAREA LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII
„MODERNIZARE STR. BRAZILOR DIN SAT RUGINOASA COMUNA RUGINOASA JUDEȚUL NEAMȚ”**

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 Construcții	500,00	95,00	595,00
3.8.2	Dirigintie de santier	10.000,00	1.900,00	11.900,00
	TOTAL CAPITOL 3	28.800,00	5.282,00	34.082,00
Capitolul 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	443.391,40	84.244,37	527.635,77
4.1.1	Pentru care exista standard de cost	443.391,40	84.244,37	527.635,77
4.1.2	Pentru care nu exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 4	443.391,40	84.244,37	527.635,77
Capitolul 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	6.282,13	1.193,60	7.475,73
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	6.282,13	1.193,60	7.475,73
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, taxe, cote, costul creditului	4.946,41	0,00	4.946,41
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	2.248,37	0,00	2.248,37
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	449,67	0,00	449,67
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	2.248,37	0,00	2.248,37
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	0,00	0,00	0,00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 5	11.228,54	1.193,60	12.422,14
Capitolul 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 6	0,00	0,00	0,00
	TOTAL GENERAL	483.419,94	90.719,97	574.139,91
	Din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	449.673,53	85.437,97	535.111,50

Beneficiar:

Proiectant:

PROIECTANT: S.C. HLG PROIECT CONSTRUCT S.R.L.

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

Costurile de operare identificate și luate în considerare pentru proiectul de investiții vizat sunt:

- costurile cu materialele auxiliare;
- costurile cu întreținerea și reparații;
- costurile administrative.

Perioada de referință pentru care s-a realizat analiza financiară este de 25 ani, dintre care 2 ani reprezintă perioada de implementare.

Previziunile privind costurile avute în vedere în analiza financiară, pentru perioada de operare a investiției, au fost realizate în termeni reali, fără influența inflației, conform specificațiilor oferite în "Ghidul pentru analiza cost beneficiu a proiectelor de investiții" elaborat de către Comisia europeană.

Costurile estimative de operare pe durata normală de viață/ de amortizare a investiției publice sunt prezentate în tabelul următor:

Estimarea costurilor de întreținere pentru drumuri (preturi curente, anul 2024, lei).

Nr.		Tipul lucrărilor	Total cost (lei)
1	Întreținere CURENTĂ	decolmatări șanțuri/ rigole, cosire zona, tăieri de acostamente	2.000
2		aprovizionare material antiderapant, împrăștiere material antiderapant, deszăpezire cu utilaje	10.000
3	Întreținere PERIODICA	Tratament bituminos	25.000

Lungime str. Brazilor = 253 m

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:

a) impactul social și cultural;

Prin implementarea proiectului de modernizare a străzii, se va realiza:

- Modernizarea spațiului public rural;
- Creșterea accesibilității înspre/dinspre satul Ruginoasa reședință de comună a locuitorilor din localitatea limitrofă sat Ruginoasa, precum și către zonele din regiunile acestei localități;
- Sporirea capacității de circulație prin mărirea fluenței traficului și realizarea unui confort pentru participanții la trafic;
- Acces mai rapid la serviciile medicale, de învățământ, administrative;
- Mărirea siguranței în circulație și reducerea numărului de accidente;
- Confort și siguranță crescută pentru persoanele cu dezabilități;
- Îmbunătățirea condițiilor de viață ale cetățenilor și reducerea gradului de poluare prin reducerea noxelor și a poluării sonore;
- Creștere a valorii terenurilor și a locuințelor existente în zona străzii (creșterea valorii imobiliare a terenurilor și evidenta perspectivă de dezvoltare economică și socială a acestei zone);
- Creșterea potențialului economic a satului Ruginoasa din comuna Ruginoasa, atragerea potențialilor investitori și apariția unor noi locuri de muncă;
- Îmbunătățirea condițiilor de viață și sporirea confortului cetățenilor prin modernizarea str. Brazilor;
- Reducerea cheltuielilor de întreținere/reparație a str. Brazilor.

Beneficiarii direcți ai acestui proiect sunt reprezentați de către locuitorii cu domiciliul în comuna Ruginoasa, agenții economici aflați în zonă cat și angajații lor.

Starea de viabilitate necorespunzătoare a str. Brazilor studiată, a creat o serie de efecte negative asupra comunității locale, cele mai importante fiind:

- acces dificil la principalele obiective economice, sociale, culturale și la proprietățile cetățenilor comunei;
- creștere considerabilă a factorilor de poluare a mediului: praf, emisii CO și CO₂, zgomot, vibrații;
- scăderea interesului în vederea demarării unor investiții ce ar conduce la dezvoltarea activității economice în zonă;
- desfășurarea cu greutate a învățământului, educației, conducând în foarte multe situații la abandon școlar;
- trafic greoi datorat vitezelor de rulare foarte mici, fapt care conduce la o creștere excesivă a consumurilor de carburant.

Față de cele prezentate mai sus se apreciază faptul că se impune cu necesitate realizarea modernizării str. Brazilor.

De asemenea, s-au identificat următoarele cerințe și necesități referitoare la oportunitatea investiției:

- îmbunătățirea infrastructurii fizice de bază pentru populația rurală;
- îmbunătățirea calității vieții locuitorilor din zona țintă;
- ameliorarea calității mediului înconjurător în zona țintă;
- implementarea pe plan local a cerințelor privind administrația drumurilor prevăzute în Strategia de Dezvoltare a județului Neamț, Strategia Regională de dezvoltare și Planul Național de Dezvoltare;
- creșterea atractivității economice a zonei atât pentru locuit cât și pentru potențialii investitori;
- sprijinirea și dezvoltarea potențialului turistic al zonei țintă.

Prin implementarea proiectului „**MODERNIZARE STR. BRAZILOR DIN SAT RUGINOASA COMUNA RUGINOASA JUDEȚUL NEAMȚ**” va crește numărul gospodăriilor din mediul rural care beneficiază de o rețea rutieră de străzi modernizate, acest fapt conducând la creșterea calității vieții populației din mediul rural și la o dezvoltare economică durabilă a zonei țintă.

Modernizarea str. Brazilor va conduce la asigurarea unui confort sporit de circulație, a siguranței în exploatare, asigurând totodată accesul la biserică, școală, grădiniță, cămin cultural etc., de pe teritoriul comunei, vor fi influențate favorabil condițiile igienico – sanitare în care trăiesc localnicii, va înfrumuseța zona și va avea un impact pozitiv asupra mediului înconjurător.

Obiectivul general al proiectului de investiții este asigurarea unei infrastructuri rutiere locale la nivelul standardelor europene, în sprijinul accesibilizării serviciilor publice de bază pentru populația din mediul rural.

Beneficiarii direcți ai investiției:

- locuitorii din comuna Ruginoasa;
- unitățile social administrative care se află pe raza comunei și care vor beneficia de stradă modernizată;
- agenții economici din zonă;
- participanții la trafic pe str. Brazilor ce face obiectul investiției.

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;

Lucrările de modernizare se vor realiza cu personalul muncitor calificat al Constructorului. Estimăm că numărul forței de muncă locale, ocupată pe toată derularea investiției va fi de minimum 40 muncitori.

Număr de locuri de muncă create în faza de operare.

În perioada de operare nu vor fi create locuri de muncă noi, beneficiarul va desemna din personalul existent oameni care să supravegheze întreținerea infrastructurii de drumuri, fie se vor externaliza serviciile respective, cu firme specializate și autorizate în domeniu.

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

GENERALITĂȚI.

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

Construirea modernizarea drumurilor/străzilor sunt activități cu impact redus asupra mediului, care nu se supun procedurii de evaluare a impactului asupra mediului.

SURSE DE POLUANTI ȘI PROTECTIA FACTORILOR DE MEDIU.

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

Surse de poluare și impactul lucrărilor de proiectare asupra factorilor de mediu. Ca urmare a lucrărilor proiectate de modernizare a str. Brazilor, principalii factori de poluare sunt:

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

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

Poluarea permanentă este specifică traficului și are un impact mai puțin important asupra mediului.

Factorii de poluare care sunt preluați de pe carosabil de apele pluviale și deversați în apele de suprafață au aceeași concentrație cu cei care, în condiții similare nu ating valorile limită admise pentru ape reziduale.

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

LUCRĂRI DE RECONSTRUCTIE ECOLOGICĂ.

După executarea lucrărilor proiectate vor apărea influențe favorabile asupra factorilor de mediu cât și din punct de vedere economico-social, în strânsă legătură cu efectele pozitive ce rezultă din îmbunătățirea condițiilor de trafic ce apar în urma realizării lucrărilor.

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

Prin executarea lucrărilor proiectate vor apărea unele influențe favorabile asupra factorilor de mediu, cât și din punct de vedere economic și social.

- va scădea gradul de poluare al aerului și al apei;
- se va reduce volumul de praf care se depune pe vegetația din zona str. Brazilor împiedicând procesul de fotosinteză;

În ceea ce privește impactul pe care îl vor avea activitățile de modernizare a străzii asupra mediului și populației, evaluarea impactului a fost evaluată atât pentru perioada de execuție, cât și

pentru perioada de exploatare. Au fost evaluate sursele de poluare ale apei, aerului, florei și faunei, poluarea fonică și vibrațiile, managementul deșeurilor și a substanțelor toxice și periculoase. S-a analizat și s-a cuantificat impactul produs asupra factorilor de mediu, cum ar fi aerul, apa, etc., și asupra așezămintelor omenești și asupra altor obiective. Măsurile ce vor fi propuse în cadrul proiectului tehnic vor fi menite să diminueze sau să elimine impactul negativ produs asupra mediului și să încadreze efectele adverse în limitele admisibile.

Pentru protecția mediului înconjurător se vor respecta prevederile actelor normative cu privire la organizarea de șantier, depozitarea combustibililor, materialelor de construcții în locuri amenajate special. Excedentul de pământ se va depozita în spațiile puse la dispoziție de către administrația publică locală. La execuția lucrărilor se va folosi numai utilaje și mijloace de transport ce corespund din punct de vedere tehnic, în vederea evitării poluării mediului cu noxe din combustie sau materiale de construcție în vrac. Se interzice deversarea pe sol sau în rețeaua hidrografică de produse petroliere, uleiuri uzate. Deșeurile rezultate în perioada execuției obiectivului vor fi gestionate cu respectarea prevederilor legislative în vigoare. La finalizarea lucrărilor, suprafețele de teren ce se ocupă temporar, se vor reda folosinței anterioare, la starea inițială.

La executarea investiției se va avea în vedere respectarea normelor de protecția muncii, specifice tehnologiilor de lucru folosite și stipulate în actele normative, care reglementează aceste activități:

- Legea nr. 319/2006 - Legea securității și sănătății în muncă;
- Hotărârea Guvernului nr. 1.425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006;
- Hotărârea Guvernului nr. 955/2010 pentru modificarea și completarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006, aprobate prin Hotărârea Guvernului nr. 1.425/2006;
- Hotărârea Guvernului nr. 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile, cu completările și modificările ulterioare;
- Hotărârea Guvernului nr. 601/2007 pentru modificarea și completarea unor acte normative din domeniul securității și sănătății în muncă.

PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI.

După realizarea lucrărilor, circulația rutieră și lucrările de întreținere curentă au un impact redus asupra mediului. Prin realizarea lucrărilor de modernizare a str. Brazilor, se va asigura o circulație mai fluentă a autovehiculelor, reducerea consumului specific de carburanți și a noxelor în concluzie nu sunt necesare măsuri de monitorizare a calității factorilor de mediu.

SĂNĂTATEA OAMENILOR.

Prin executarea lucrărilor de modernizare a străzii mai sus menționate, vor apare unele influențe favorabile asupra factorilor de mediu, de sănătate publică, și din punct de vedere economic și social.

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

5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:

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

Analiza financiară aferentă proiectului „MODERNIZARE STR. BRAZILOR DIN SAT RUGINOASA COMUNA RUGINOASA JUDEȚUL NEAMȚ” a fost elaborată având la bază următoarele documente cadru:

- Ghidul pentru analiza cost-beneficiu a proiectelor de investiții, elaborat de Comisia Europeană;
- Documentul de lucru nr. 4 – Orientări privind metodologia de realizare a analizei costuri-beneficii, elaborat de Comisia Europeană.

Cadrul de analiză

Datele privind identificarea investiției aferentă proiectului „**MODERNIZARE STR. BRAZILOR DIN SAT RUGINOASA COMUNA RUGINOASA JUDEȚUL NEAMȚ**” au fost prezentate în capitolele anterioare din cadrul prezentului studiu, scopul principal al proiectului de investiții constând în reducerea decalajelor dintre mediul urban și cel rural și îmbunătățirea calității vieții locuitorilor comunei prin asigurarea serviciilor publice necesare pentru apropierea standardului general de dezvoltare către nivelul unor comunități similare din Uniunea Europeană. Astfel, prin proiect se urmărește modernizarea străzii Brazilor.

Perioada de referință

Perioada de referință reprezintă numărul de ani pentru care sunt furnizate previziuni în analiza cost-beneficiu. Astfel, pentru sectorul „Drumuri” intervalul de referință recomandat de Comisia Europeană, prin „Orientări privind metodologia de realizare a analizei costuri-beneficii” este de 25-30 de ani.

Scenariul de referință

Starea de viabilitate necorespunzătoare a str. Brazilor a creat o serie de efecte negative asupra comunității locale, cele mai importante fiind:

- modernizarea infrastructurii fizice din comuna Ruginoasa și construirea unor căi de acces spre zonele izolate;
- stimularea dezvoltării economice în zona pentru creșterea nivelului de trai al populației;
- acces dificil la principalele obiective economice, sociale, culturale și la proprietățile cetățenilor comunei;
- creștere considerabilă a factorilor de poluare a mediului: praf, emisii CO și CO₂, zgomot, vibrații;
- scăderea interesului în vederea demarării unor investiții ce ar conduce la dezvoltarea activității economice în zonă;
- desfășurarea cu greutate a învățământului, educației, conducând în foarte multe situații la abandon școlar;
- trafic greoi datorat vitezelor de rulare foarte mici, fapt care conduce la o creștere excesivă a consumurilor de carburant.

Față de cele prezentate mai sus se apreciază faptul că se impune cu necesitate realizarea modernizării str. Brazilor din comuna Ruginoasa.

De asemenea, s-au identificat următoarele cerințe și necesități referitoare la oportunitatea investiției:

- îmbunătățirea infrastructurii fizice de bază pentru populația rurală;
- îmbunătățirea calității vieții locuitorilor din zona țintă;
- ameliorarea calității mediului înconjurător în zona țintă;
- implementarea pe plan local a cerințelor privind administrația drumurilor prevăzute în Strategia de Dezvoltare a județului Neamț, Strategia Regională de dezvoltare și Planul Național de Dezvoltare;
- creșterea atractivității economice a zonei atât pentru locuit cât și pentru potențialii investitori;
- sprijinirea și dezvoltarea potențialului turistic al zonei țintă.

Prin implementarea proiectului „**MODERNIZARE STR. BRAZILOR DIN SAT RUGINOASA COMUNA RUGINOASA JUDEȚUL NEAMȚ**” va crește numărul gospodăriilor din mediul rural care beneficiază de o rețea rutieră de străzi modernizate, acest fapt conducând la creșterea calității vieții populației din mediul rural și la o dezvoltare economică durabilă a zonei țintă.

Modernizarea str. Brazilor, va conduce la asigurarea unui confort sporit de circulație, a siguranței în exploatare, asigurând totodată accesul la biserică, școală, grădiniță, cămin cultural etc., de pe teritoriul comunei.

Prin modernizarea străzii sunt influențate favorabil condițiile igienico – sanitare în care trăiesc localnicii. Modernizarea străzii înfrumusețează zona și are un impact pozitiv asupra mediului înconjurător.

Obiectivul general al proiectului de investiții este asigurarea unei infrastructuri rutiere locale la nivelul standardelor europene, în sprijinul accesibilizării serviciilor publice de bază pentru populația din mediul rural.

Beneficiarii direcți ai investiției:

- locuitorii din satelor din comuna Ruginoasa;
- unitățile social administrative care se află pe raza comunei și care vor beneficia de stradă modernizată;
- agenții economici din zonă;
- participanții la trafic pe str. Brazilor ce face obiectul investiției.

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

Scopul proiectului îl reprezintă modernizarea str. Brazilor din comuna Ruginoasa. Prin realizarea proiectului se vor îmbunătăți calitatea mediului prin înlesnirea transportului mai puțin poluant, în condiții de siguranță.

c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;

Principalul scop al analizei financiare este de a calcula indicatorii de performanță financiară ai proiectului. Aceasta se realizează de obicei din punctul de vedere al posesorului infrastructurii.

Orizontul de timp

Orizontul de timp reprezintă numărul de ani pentru care se fac previziunile. Orizontul de timp luat în considerare pentru previziunea costurilor de operare și a veniturilor financiare aferente proiectului este de 25 ani. Acesta este în conformitate cu „Orientări privind metodologia de realizare a analizei costuri-beneficii”, în care se menționează că pentru sectorul „Drumuri” orizontul de timp mediu este de 25-30 de ani.

Cursul de schimb

Previziunile financiare pentru costurile de operare și veniturile financiare utilizate în cadrul prezentei analize financiare au fost realizate în lei. Previziunile s-au făcut în prețuri constante, fără influența inflației conform specificațiilor din „Ghidul pentru analiza cost-beneficiu a proiectelor de investiții, elaborat de Comisia Europeană”.

Rata de actualizare

Conform recomandărilor privind elaborarea analizei cost-beneficiu formulate de Comisia Europeană, pentru proiectul „MODERNIZARE STR. BRAZILOR DIN SAT RUGINOASA COMUNA RUGINOASA JUDEȚUL NEAMȚ” rata de actualizare luată în considerare în analiza financiară este de $r = 5\%$.

Evoluția costurilor de operare

Costurile de operare identificate și luate în calcul în analiza financiară sunt:

- costurile cu materialele auxiliare;
- costurile cu întreținerea și reparare a str. Brazilor;
- costurile administrative.

Pentru analiza financiară s-a recurs la o abordare incrementală, care are la bază diferența dintre costurile și beneficiile scenariului cu proiect și cele ale scenariului fără proiect, luat în considerare în analiza opțiunilor.

Astfel, în previziunea cheltuielilor și veniturilor financiare, se vor lua în calcul influențele care sunt generate de proiectul de investiții.

Costurile cu materialele auxiliare

În cadrul acestor costuri sunt cuprinse materialele necesare procesului de administrare a străzii modernizate prin proiect. Costurile cu aceste materiale au fost estimate la 5.000 lei/km/an, inclusiv TVA.

Costurile cu întreținere a străzii

Lucrările de întreținere, conform GE 032/97 punctul 1.2.16 cuprind refacerea periodică a unor elemente de suprafață cu durată scurtă de existență, cum ar fi decolmatarea șanțurilor și a podețelor existente din pământ, refacerea semnalizării orizontale, completări privind semnalizările verticale deteriorate, plombări, reparații la acostamente degradate etc.

Lucrările de întreținere și reparații se împart în:

- lucrări de reparații curente;
- lucrări de reparații capitale.

Lucrările de reparații curente a str. Brazilor se vor executa periodic sau după necesitate, în scopul creării posibilității de exploatare continuă a sistemului. Procentul anual pentru lucrările de reparații curente aferent primilor 5 ani de operare a investiției, calculat la valoarea de intrare a construcției, este prezentat în tabelul următor:

Procente pentru lucrările de reparații curente:

	An 1 operare	An 2 operare	An 3 operare	An 4 operare	An 5 operare
Procent	0,1%	0,2%	0,3%	0,4%	0,4%

Începând cu anul 6 de operare procentul luat în calcul, conform normativelor tehnice din domeniu, a fost stabilit la 0,5% din valoarea de intrare a construcției.

Lucrările de reparații capitale se execută în scopul asigurării menținerii funcționării fondului fix reparat pe toată durata de serviciu. În cadrul reparațiilor capitale se efectuează înlocuirea totală sau parțială a unor elemente de construcții sau a părților componente ale acestor elemente, deteriorate ca urmare a uzurii fizice, precum și repararea concomitentă a elementelor și părților de elemente de construcții uzate fizic, în scopul aducerii lor cât mai aproape de starea inițială.

Conform Catalogului privind clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe, infrastructura de drumuri cu îmbrăcăminte din beton are o durată de viață cuprinsă între 20 și 30 de ani, durata medie de viață considerată fiind de 25 de ani.

Prima reparație capitală se va realiza în al 20-lea an de viață, conform informațiilor din Normativ tehnic de reparații capitale în vigoare. Pentru reparații capitale procentul luat în calcul conform normativului tehnic este de 25% din valoarea de intrare a construcției.

Perioada de referință a proiectului este de 25 ani, iar perioada operațională este de 22 ani, astfel prima reparație capitală luată în considerare va fi realizată în anul 20 de operare. Valoarea primei reparații capitale realizată în anul 20 de operare va fi de 1.080.853 lei, TVA inclus.

Costurile administrative

Costurile administrative sunt necesare pentru buna desfășurare a activităților de birou, a deplasărilor în teren, prin urmare acestea cuprind:

- costurile cu telecomunicațiile;
- costurile cu deplasările personalului responsabil cu administrarea infrastructurii rutiere;
- alte costuri.

Aceste costuri au fost estimate la 2.500 lei/km/an, inclusiv TVA.

Evoluția veniturilor financiare

Deoarece prezentul proiect investițional nu generează venituri proprii, vor fi transferate sume din bugetul local al comunei Ruginoasa pentru acoperirea cheltuielilor de întreținere și reparație, după cum rezultă din tabelul nr. 3 din cadrul Anexei aferentă prezentului studiu.

Valoarea reziduală reprezintă valoarea de piață a investiției la sfârșitul orizontului de timp luat în considerare, ca expresie a beneficiilor obținute de către comuna Ruginoasa. Întrucât veniturile proprii au valoarea 0, ca urmare a faptului că proiectul este ne-generator de venituri, iar cheltuielile de operare sunt mai mari decât veniturile proprii, valoarea reziduală a investiției va înregistra valoarea 0.

Rezultatele analizei financiare – fluxul de numerar cumulat, valoarea actualizată netă – VAN, rata internă a rentabilității – RIR, sustenabilitatea financiară

Indicatorii utilizați în analiza financiară sunt:

- Valoarea actualizată netă (VAN);
- Rata internă de rentabilitate (RIR);
- Fluxul de numerar cumulat;
- Sustenabilitatea financiară.

Analiza financiară a luat în considerare, conform recomandărilor din Ghidul pentru analiza cost-beneficiu a proiectelor de investiții, elaborat de Comisia Europeană, abordarea pentru recuperarea întregii investiții (fără a ține cont de maniera de finanțare).

Pe baza rezultatelor obținute la indicatorii analizați rezultă următoarele aspecte:

- valoarea actualizată netă VAN este negativă, deci investiția totală nu se amortizează în perioada analizată;
- valoarea RIR este sub rata de actualizare și nu acoperă un ipotetic cost al capitalului, deci se justifică finanțarea.

SUSTENABILITATEA FINANCIARĂ

Sustenabilitatea financiară a proiectului a fost analizată ținând cont de următoarele:

- valoarea investiției;
- sursele de finanțare;
- cheltuielile de operare.

Investiția ce vizează modernizarea str. Brazilor din comuna RUGINOASA se va auto-susține financiar, din veniturile provenite de la bugetul local al comunei. Comuna RUGINOASA va asigura finanțarea investiției prin alocări specifice în bugetul local anual.

Fluxul de numerar cumulat este pozitiv în fiecare an al perioadei de referință. Sustenabilitate financiară din cadrul Anexei la prezentul studiu. Ca urmare a rezultatelor pozitive în ceea ce privește fluxul de numerar total cumulat al investiției, pe durata întregii perioade de referință luată în considerare, se poate afirma faptul că proiectul nu întâmpină riscul unui deficit de numerar care să pună în pericol realizarea sau operarea investiției. Se dovedește astfel că proiectul pentru care se dorește investiția este sustenabil din punct de vedere financiar.

d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;

Valoarea totală estimată a proiectului de investiție nu depășește pragul pentru care documentația tehnico-economică se aprobă prin hotărâre a Guvernului, potrivit prevederilor Legii nr. 500/2002 privind finanțelor publice, cu modificările și completările ulterioare. Astfel, se elaborează analiza cost-eficacitate.

ANALIZA COST - EFICACITATE

Definirea proiectului

Prin implementarea proiectului de investiție propus va avea loc în scopul accesibilizării serviciilor publice de bază pentru populația din mediul rural, precum și a dezvoltării economice a zonei.

Beneficiarii direcți ai investiției sunt:

- locuitorii din comuna Ruginoasa;
- unitățile social administrative care se află pe raza comunei și care vor beneficia de modernizarea str. Brazilor;
- agenții economici din zonă;
- participanții la trafic pe str. Brazilor care fac obiectul investiției.

Descrierea alternativelor proiectului

Alternativele propuse ale proiectului de investiții vizat sunt:

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

Structurile rutiere ce se recomandă a se lua în considerare la evaluarea economică sunt:

Soluția A - Tratament bituminos cu pietriș concasat sort 8-16

Soluția B - Covor asfaltic strat de uzură din beton asfaltic cu pietriș concasat BAPC16 - 4 cm la care se adaugă 2 cm grosime medie reprofilare.

Soluția optimă recomandată – Soluția B

- 20 cm strat de formă din balast existent
- 15 cm strat de fundație din balast
- 15 cm strat de bază din piatră spartă amestec optimal
- 6 cm strat de legătură din BADPC22.4
- 4 cm strat de uzură din BAPC 16

S-a optat pentru Soluția B, ca soluție optimă de realizare pentru următoarele avantaje:

- Cost mai mic al lucrărilor;
- Un mai bun control asupra calității lucrărilor;
- Mai bună siguranță în exploatare;
- Întreținere mai puțin costisitoare în timp.

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

Pentru analiza proiectului de investiții s-au luat în considerare riscurile ce pot apărea atât în perioada de implementare a proiectului cât și în perioada de exploatare a noului obiectiv.

Riscurile inerente unui proiect finanțat din fonduri publice, în perioada de implementare, de către un Consiliul local pot fi:

- întâzieri în primirea finanțării, cu potențiale efecte negative asupra următoarei etape de implementare a proiectului;
- întâzieri sau blocări ale proiectului datorate condițiilor impuse de avizatori;
- Probleme în organizarea și desfășurarea licitațiilor pentru proiectul tehnic;
- Probleme în organizarea și desfășurarea licitațiilor pentru execuția lucrărilor;
- Corelarea termenelor de achiziție cu disponibilitatea resurselor financiare;
- Nerespectarea termenelor stabilite de întocmire a proiectului tehnic;
- Nerespectarea termenelor stabilite de executare a lucrărilor de construcții-montaj - din cauza unor motive ce depind sau nu de executant.

Din punct de vedere tehnic, pot apărea de asemenea următoarele tipuri de riscuri:

- Executarea defectuoasă a unei/unor părți din lucrări;
- Nerespectarea normativelor și legislației în vigoare;
- Comunicarea defectuoasă între entitățile implicate în implementarea proiectului și executanții contractelor de lucrări;
- Dificultăți în asigurarea de către Consiliul local a managementului de proiect.

Riscuri interne:

Această categorie de riscuri depinde direct de modul de desfășurare al activităților prevăzute în planul de acțiune al proiectului, în faza de proiectare sau în faza de execuție:

- a) etapizarea eronată a lucrărilor;
- b) erori în calculul soluțiilor tehnice;
- c) executarea defectuoasă a unei/unor părți din lucrări;
- d) nerespectarea normativelor și legislației în vigoare;
- e) comunicarea defectuoasă între entitățile implicate în implementarea proiectului și executanții contractelor de lucrări.
- f) dificultăți în asigurarea de către comunitatea locală a părții de investiție suportată din finanțare proprie.

Riscuri externe:

Această categorie de riscuri este greu de controlat deoarece nu depinde direct de beneficiarul proiectului:

- a) obligativitatea repetării procedurilor de achiziții datorită gradului redus de participare la licitații;
- b) obligativitatea repetării procedurilor de achiziții datorită numărului mare de oferte neconforme primite în cadrul licitațiilor;
- c) creșterea nejustificată a prețurilor sau schimbări ale legislației ce conduc la creșterea costurilor investiției.

Tehnicile ce vor fi utilizate pentru controlul riscurilor identificate sunt:

- prevenirea riscului - implică schimbări ale planului de management cu scopul de a elimina apariția riscului;
- transferul riscului - împărțirea impactului negativ al riscului cu o terță parte (contracte de asigurare, garanții);
- diminuarea riscului - tehnici care reduc probabilitatea și/sau impactul negativ al riscului;
- planuri de contingent - planuri de rezervă care vor fi puse în aplicare în momentul apariției riscului.

Planul de răspuns la riscuri este prezentat în tabelul următor:

Tabel— Plan de răspuns la riscuri

RISC	Tehnici de control	Măsuri de management al riscurilor
Întârzierea procedurilor de achiziție (proceduri de licitație) a lucrărilor și serviciilor.	Prevenire a și diminuare a riscului	Echipa de implementare a proiectului (EIP) va avea ca responsabilitate monitorizarea și controlul riscurilor, astfel încât să fie întâmpinate eventualele schimbări sau produceri ale unui risc. În cazul în care riscurile se produc sau intervin anumite schimbări, Managerul de proiect va adapta și va remedia situația astfel încât planul de timp privind realizarea activităților să nu sufere modificări majore ce ar putea afecta rezultatele proiectului. Pentru a evita întârzierile în organizarea procedurilor de achiziții, pe lângă monitorizarea atentă a graficului Gantt se vor identifica din timp posibilități furnizori și se va încerca o comunicare cât mai transparentă cu aceștia. De asemenea, în vederea prevenirii acestui risc se va avea în vedere la elaborarea graficului Gantt introducerea unor resurse de timp ca măsura preventive. Documentațiile de licitații realizate

		de EIP vor fi controlate de către o firmă de specialitate care va superviza și verifica procedurile de licitații.
<i>Interes scăzut al populației din segmentul țintă pentru lucrările de reparații realizate prin proiect.</i>	Prevenire a și diminuare a riscului	Pentru evitarea acestui risc este important ca autoritățile publice locale precum liderii de opinie ai comunității să se implice în procesul de conștientizare a populației privind importanța și beneficiile proiectului.
<i>Mediul legislativ în domeniul infrastructurii rutiere incert, având în vedere necesitatea armonizării legislației naționale la cea europeană.</i>	Diminuare a riscului	Diminuarea impactului acestui risc va fi posibilă printr-o informare permanentă în ceea ce privește modificările legislative în domeniul infrastructurii rutiere.
<i>Posibilitatea apariției neconcordanțelor între politicile regionale și cele locale în domeniul infrastructurii rutiere.</i>	Diminuare a riscului	Pentru diminuarea impactului acestui risc va trebui să existe o comunicare eficientă și permanentă între partenerii locali și factorii de decizie de la nivel central.

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

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

La realizarea lucrărilor se vor utiliza numai materiale agrementate conform reglementărilor naționale în vigoare, precum și legislației și standardelor naționale armonizate cu legislația UE, aceste materiale sunt în conformitate cu prevederile HG nr. 766/1997 și a legii 10/1995 privind obligativitatea utilizării de materiale agrementate pentru execuția lucrărilor.

- Proiectul se încadrează în prioritățile propuse prin Planul de Urbanism General și Planurile de Amenajare a Teritoriului.

- Din punct de vedere juridic, terenul pe care se execută lucrarea este inclus în proprietatea publică fiind în proprietatea comunei Ruginoasa.

- Proiectul respectă prevederile legii 82/1998 pentru aprobarea OG nr. 43/1997 privind regimul juridic al drumurilor și podurilor și Normele Tehnice privind proiectarea, construirea, reabilitarea, modernizarea, întreținerea repararea, administrarea și exploatarea drumurilor publice elaborate și aprobate prin Ordin al Ministerului Transporturilor nr. 45/27.01.1998.

Lucrarea se încadrează conform HG 261 / 1994 în categoria C de importanță normală.

Obiectivul principal al proiectului este realizarea unei căi de comunicații moderne care să satisfacă cerințele actuale și de perspectivă ale utilizatorilor.

Prioritățile care au evidențiat scenariul propus prin prezenta documentație sunt:

- realizarea unui acces sigur și permanent la rețeaua de județene existente în zonă;
- diminuarea gradului de poluare;
- sporirea gradului de atractivitate pentru potențialii investitori în turism și agroturism;
- asigurarea unor condiții de viață și trai decente generației tinere cu scopul de a reduce migrația acesteia.

Soluțiile recomandate de expertul tehnic prin raportul de expertiză tehnică a se lua în considerare la evaluarea economică sunt:

Soluția A - Tratament bituminos cu pietriș concasat sort 8 - 16

Soluția B - Cover asfaltic strat de uzură din beton asfaltic cu pietriș concasat BAPC16 - 4 cm la care se adaugă 2 cm grosime medie reprofilare.

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

Pentru evaluarea celor două alternative de soluții și a se decide varianta optimă s-a folosit metoda analizei multicriteriale prezentată după cum urmează:

Tabel nr. 1

Criterii	Punctaj (1-6)	
	Soluția A	Soluția B
Implicații tehnologice	1	6
Durata de execuție	2	6
Externalizări negative pe durata execuției	2	3
Adaptabilitatea la teren	6	6
Capacitate de absorbție trafic	6	6
Capacitate de fluidizare trafic	6	6
Siguranța în circulate	6	6
Timp de trafic	6	6
Intervenție facilă la utilități	2	6
MEDIA	4,12	5,67

Soluția optimă recomandată – Soluția B

- 20 cm strat de formă din balast existent
- 15 cm strat de fundație din balast
- 15 cm strat de bază din piatră spartă amestec optimal
- 6 cm strat de legătură din BADPC22.4
- 4 cm strat de uzură din BAPC 16

S-a optat pentru Soluția B, ca soluție optimă de realizare pentru următoarele avantaje:

- Cost mai mic al lucrărilor;
- Un mai bun control asupra calității lucrărilor;
- Mai bună siguranță în exploatare;
- Întreținere mai puțin costisitoare în timp.



6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

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

	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
	lei	lei	lei
TOTAL GENERAL	483.419,94	90.719,97	574.139,91
din care: C + M	449.673,53	85.437,97	535.111,50

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

1. Valoarea totală (INV), cu TVA (lei)	574.139,91	lei
din care:		
- construcții – montaj (C+M) cu TVA lei	535.111,50	lei
2. Eșalonarea investiției (INV/C+M) lei		
• Anul I – lei (valoare cu TVA)	300.000,00	lei
• Anul II – lei (valoare cu TVA)	235.111,50	lei
3. Durata de realizare (luni) – 24 luni din care execuție lucrări – 19 luni		
- lungimea totală a străzii:	253,00	ml
Din care:		
- cu două benzi de circulație 5,50 m:	253,00	ml

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

Indicatorii financiari rezultați în urma realizării analizei financiare sunt reprezentați de:

- valoarea actualizată netă a proiectului (VAN);
- rata financiară internă a rentabilității (RIR);
- fluxul de numerar cumulat.

Pe baza rezultatelor obținute la indicatorii analizați rezultă următoarele aspecte:

- valoarea netă prezentă VAN este relevantă în cazul capitalului investit asigurând capacitatea de a genera valoare adăugată pentru comunitatea locală;
- valoarea RIR este sub rata de actualizare și nu acoperă un ipotetic cost al capitalului;
- cash-flow-ul net cumulat este pozitiv, rezultă că proiectul este auto-sustenabil;
- $RIR < 5\%$ se justifică finanțarea;
- investiția totală nu se amortizează în perioada analizată ($VAN < 0$).

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

Se estimează că durata de realizare a investiției este de 24 luni. Menționăm că în perioada de iarnă este foarte dificil de a realiza lucrări în condițiile de climă. De asemenea normativele tehnice românești interzic realizarea anumitor lucrări în perioada de iarnă, în special turnarea de betoane și așternerea de straturi asfaltice.

Execuția organizării de șantier cade în sarcina constructorului, iar zona de amplasare se va stabili de comun acord cu reprezentantul beneficiarului.

Durata de execuție a lucrărilor, de 24 luni cuprinde faze pe categorii de lucrări, și se prezintă astfel, în ordinea execuției:

LUCRAREA PREVĂZUTĂ	ANUL																							
	I												II											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
ÎNTOCMIREA PROIECTULUI TEHNIC	■	■	■																					
ACHIZIȚII LUCRĂRI				■																				
REALIZAREA LUCRĂRILOR DE CONSTRUCȚII						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
ALTE CHELTUIELI																								

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

Soluția tehnică selectată pentru investiție este conforma cu normele și reglementările specifice în domeniul infrastructurii rutiere:

Legi și Ordine:

- Ordin M.T. 1296-2017 Norme tehnice proiectare, construire, modernizare drumuri;
- Ordinul M.T. 44/1998 privind protecția mediului ca urmare a impactului drum-mediului înconjurător;
- Ordinul M.T. 45/1998 privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor;
- Ordinul M.T. 46/1998 privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice;
- Ordinul M.T. 49/1998 privind proiectarea și realizarea străzilor în localitățile urbane;
- Ordinul M.T. 50/1998 privind proiectarea și realizarea străzilor în localitățile rurale;
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții;
- Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții;
- Ordinul 839 din 2009 Norme metodologice de aplicare a Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții;
- HG 776/1997 privind calitatea în construcții;
- HG 363/2010 privind aprobarea standardelor de cost pentru obiective de investiții finanțate din fonduri publice;
- H.G. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice; Standarde:
- SR 4032-1/90 Lucrări de drumuri. Terminologie;
- STAS 863-85 Lucrări de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor;
- STAS 6400-84 Lucrări de Drumuri. StratURI de Baza cat și de Fundații;
- SR 6978-1995 Lucrări de drumuri. Pavaje de piatra naturala, pavele normale, pavele abnorme și calupuri;
- SR 179-1995 Lucrări de drumuri. Macadam. Condiții tehnice generale de calitate;
- SR 183-1-1995 Lucrări de drumuri. Îmbrăcămînți de beton de ciment executate în cofraje fixe. Condiții tehnice de calitate;
- SR 183-2-1998 Lucrări de drumuri. Îmbrăcămînți de beton de ciment executate în cofraje glisante.

Condiții tehnice de calitate;

- SR 1120-1995 Lucrări de drumuri. Straturi de bază și îmbrăcăminți bituminoase de macadam semipenetrat și penetrat. Condiții tehnice de calitate;
- STAS 2916-87 Lucrări de drumuri și cai ferate. Protejarea taluzurilor și șanțurilor. Prescripții generale de proiectare;
- STAS 8840-83 Lucrări de drumuri. Straturi de fundații din pământuri stabilizate mecanic. Condiții tehnice generale de calitate;
- STAS 9095-90 Lucrări de drumuri. Pavaje din piatra bruta sau bolovani;
- STAS 10144-1-90 Străzi. Profiluri transversale. Prescripții de proiectare;
- STAS 10144-2-91 Străzi. Trotuare, alei de pietoni și piste de cicliști. Prescripții de proiectare;
- STAS 10144-3-91 Elemente geometrice ale străzilor. Prescripții de proiectare;
- SR 10144-4-1995 Amenajarea intersecțiilor pe străzi. Clasificare și prescripții de proiectare;
- STAS 10144-5-89 Calculul capacității de circulație a străzilor;
- STAS 10144-6-89 Calculul capacității de circulație a intersecțiilor de străzi;
- STAS 10473-1-87 Lucrări de drumuri. Straturi din agregate naturale sau pământuri stabilizate cu ciment. Condiții tehnice generale de calitate;
- STAS 10473-2-86 Lucrări de drumuri. Straturi rutiere din agregate naturale sau pământuri stabilizate cu lianți hidraulici sau puzzolanici. Metode de determinare și încercare;
- STAS 10796-1-77 Lucrări de drumuri. Construcții anexe pentru colectarea și evacuarea apelor. Prescripții generale de proiectare;
- STAS 10796-2-79 Lucrări de drumuri. Construcții anexe pentru colectarea și evacuarea apelor, rigole, șanțuri și casiuri. Prescripții de proiectare și execuție;
- STAS 10796-3-88 Lucrări de drumuri. Construcții pentru colectarea apelor. Drenuri de asanare. Prescripții de proiectare și amplasare;
- STAS 11210-88 Lucrări de drumuri. Plantații rutiere. Prescripții generale de execuție
- STAS 2900 - Lățimea drumurilor;
- STAS 1948-1-91 Lucrări de drumuri. Stâlpi de ghidare și parapete. Prescripții generale de proiectare și amplasare pe drumuri;
- SR 1948-2-1995 Lucrări de drumuri. Parapete pe poduri. Prescripții generale de proiectare și amplasare;
- STAS 2914-84 - Lucrări de drumuri. Terasamente. Condiții tehnice generale de calitate;
- SR EN 1317 Dispozitive de protecție la drumuri;
- SR EN 1436 Produse pentru marcare rutiera;
- SR EN 1824-2012 Produse pentru marcare rutiera. Încercări rutiere;
- SR EN 1871-2002 Produse pentru marcare rutiera. Proprietăți fizice;
- STAS 1598-1-89 Lucrări de drumuri. Încadrarea îmbrăcăminților la lucrări de construcții noi și modernizări de drumuri. Prescripții generale de proiectare și de execuție;
- STAS 1598-2-89 Lucrări de drumuri. Încadrarea îmbrăcăminților la ranforsarea sistemelor rutiere existente. Prescripții generale de proiectare și de execuție;
- STAS 1709-1-90 Acțiunea fenomenului de îngheț-dezghet la lucrări de drumuri. Adâncimea de îngheț în complexul rutier. Prescripții de calcul;
- STAS 1709-2-90 Acțiunea fenomenului de îngheț-dezghet la lucrări de drumuri. Prevenirea și remedierea degradărilor din îngheț-dezghet. Prescripții tehnice;
- STAS 1709-3-90 Acțiunea fenomenului de îngheț-dezghet la lucrări de drumuri. Determinarea sensibilității la îngheț a pământurilor de fundație. Metoda de determinare;
- STAS 11416-80 Tehnica traficului rutier. Capacitatea de circulație a drumurilor. Prescripții generale de calcul;

- STAS 12253-84 Lucrări de drumuri. Stratouri de forma. Condiții tehnice generale de calitate;
- SR EN 12271 Tratamente bituminoase;
- SR EN 12274 Stratouri bituminoase turnate la rece;
- SR EN 12697 Mixturi asfaltice. Metode de încercare;
- SR EN 13036 Caracteristici ale suprafețelor drumurilor și pistelor aeroportuare. Metode de încercare. Partea 3: Metode de încercare;
- SR EN 13108 Mixturi asfaltice. Specificații de material;
- SR EN 13286 Amestecuri de agregate netratate și tratate cu lianți hidraulici;
- SR EN 13242 Agregate din materiale nelegate sau legate hidraulic pentru utilizare în inginerie civilă și în construcții de drumuri;
- SR EN 13043 Agregate pentru amestecuri bituminoase și pentru finisarea suprafețelor, utilizate la construct șoselelor, a aeroporturilor și a altor zone cu trafic;
- SR EN 13422+A1-2009 Semnalizare rutieră verticală. Semnalizare temporară. Mijloace de semnalizare mobile. Conuri de dirijare și stâlpi de dirijare;
- SR EN 13880 Produse pentru colmatarea rosturilor aplicate la cald;
- SR EN 14187 Masticuri pentru colmatarea rosturilor aplicate la rece;
- SR EN 14188 Produse pentru colmatarea rosturilor;
- SR EN 14389 Dispozitive de reducere a zgomotului din traficul rutier;
- SR EN 14840 Produse de umplere și colmatare a rosturilor;
- SR EN 15466 Amorse pentru produse de colmatare a rosturilor aplicate la rece sau la cald;
- SR EN 1424 Produse pentru marcarea rutiera. Microbile de sticla preamestecate;
- SR EN 1463 Produse pentru marcarea rutiera. Butoane retroreflectorizante;
- SR EN 1790 Produse pentru marcarea rutiera. Marcaje rutiere prefabricate;
- SR EN 1793 Dispozitive pentru reducerea zgomotului din traficul rutier;
- SR 1848-1/2/3-2011 Semnalizare rutiera. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutiera;
- SR 1848-4:1995 Siguranța circulației. Semafoare pentru dirijarea circulației. Amplasare și funcționare;
- SR 1848-7-2015 Semnalizare rutieră. Marcaje rutiere;
- STAS 1848-5-82 Semnalizare rutieră. Indicatoare luminoase pentru circulație. Condiții tehnice de calitate;
- SR EN 12352:2006 Echipament pentru dirijarea traficului. Dispozitive luminoase de avertizare și de securitate;
- SR EN 12368:2015 Echipament pentru dirijarea traficului. Semafoare;
- SR EN 12676:2002 Sisteme rutiere antiorbire;
- SR EN 12899:2007 Indicatoare fixe pentru semnalizare rutiera verticala;
- STAS 1483-72 Poduri de lemn. Controlul execuției, recepția și revizii ulterioare
- STAS 1489-78 Poduri de cale ferată. Acțiuni;
- STAS 1545-89 Poduri pentru străzi și șosele. Pasarele. Acțiuni;
- STAS 1844-75 Poduri metalice de sosea. Prescripții de proiectare;
- STAS 1910-83 Poduri de beton, beton armat și beton precomprimat. Suprastructura. Condiții generale de execuție;
- SR 1911-1997 Poduri metalice de cale ferata. Prescripții de proiectare;
- STAS 2920-83 Poduri de sosea. Supravegheri și revizii tehnice;
- STAS 2924-91 Poduri pe sosea. Gabarite;
- STAS 3220-89 Poduri de cale ferata. Convoaie tip;
- STAS 3221-86 Poduri de sosea. Convoaie tip și clase de încărcare;
- STAS 3461-83 Poduri metalice de cale ferata și sosea. Suprastructuri nituite. Prescripții de execuție;

- STAS 5626-92 Poduri. Terminologie;
- STAS 8270-86 Poduri de șosea. Dispozitive pentru acoperirea rosturilor de dilatație;
- STAS 9330-84 Poduri de cale ferata și sosea. Îmbinări cu șuruburi de înaltă rezistență. Prescripții de proiectare și execuție;
- STAS 9407-75 Poduri metalice de cale ferată și sosea. Suprastructuri sudate. Prescripții de execuție;
- STAS 10111-1-77 Poduri de cale ferată și sosea. Infrastructuri de zidărie beton și beton armat. Prescripții de proiectare;
- STAS 12313-85 Poduri de cale ferata și sosea. Încercarea pe stand a elementelor prefabricate din beton, beton armat și beton precomprimat;
- STAS 12504-86 Poduri de cale ferata, de sosea și pasarele. Încercarea suprastructurilor cu acțiuni de probă;
- STAS 5088-75 Lucrări de arta. Hidroizolații. Prescripții de proiectare și execuție;
- **Normative, instrucțiuni tehnice și proiecte standardizate:**
- NE 033-2005 Normativ pentru întreținerea și repararea străzilor;
- PD 177-2001 Normativ pentru dimensionarea structurilor rutiere suple și semirigide (metoda analitică);
- AND 593 Normativ pentru sisteme de protecție pentru siguranța circulației pe drumuri, poduri și autostrăzi;
- AND 554 Normativ privind lucrările de întreținere și reparare a drumurilor publice;
- CD 155 - 2001 Normativ privind determinarea stării tehnice a drumurilor modern;
- AND 605 - 2015 Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în opera;
- AND 600 - 2010 Normativ pentru amenajarea intersecțiilor la nivel pe drumuri publice;
- NP 116 -2004 Normativ pentru alcătuirea sistemelor rutiere rigide și suple pentru străzi;
- PD 95-2001 Normativ privind proiectarea hidraulica poduri și podețe
- NP 067 - 2002 Proiectarea lucrărilor de apărare drumuri, cai ferate și poduri
- NE 014-2002 - Normativ pentru executarea îmbrăcăminților rutiere din beton de ciment în sistem de cofraje fixe și glisante;
- NE 012-1:2007 Normativ pentru producerea betonului și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat. Partea 1: Producerea betonului;
- NE 012-2:2010 Normativ pentru producerea betonului și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat. Partea 2: Executarea lucrărilor din beton;
- NE 013:2002 Cod de practica se aplica la execuția elementelor prefabricate din beton, beton armat și beton precomprimat;
- AND 589/2004; AND 590/2004 Caiete de sarcini generale comune lucrărilor de drum;
- NP 081- 2002 Normativ de dimensionare a structurilor rutiere rigide;
- P 19-2003 Normativ privind adaptarea pe teren a proiectelor-tip de podețe pentru drumuri;
- AND 584-2012 Normativ pentru determinarea traficului de calcul pentru proiectarea drumurilor din punctul de vedere al capacității portante și al capacității de circulate;
- NP 124-2010 Normativ privind proiectarea geotehnica a lucrărilor de susținere;
- Ordinul 1112-411/2006 Normele metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instituire a restricțiilor de circulate în vederea executării de lucrări în zona străzii;
- C441 /92 M.T.T. - I.P.T.A.N.A. Structuri prefabricate din Grinzi cu corzi aderente din beton precomprimat pentru poduri de sosea;
- Proiect tip M.T.T. - I.P.T.A.N.A. - Ziduri de sprijin tipizate;

Calitatea construcțiilor este rezultanta totalității performanțelor de comportare a acestora în exploatare, în scopul satisfacerii, pe întreaga durată de existență, a exigențelor utilizatorilor și

colectivităților. Exigentele privind calitatea instalațiilor și a echipamentelor tehnologice de producție se stabilesc și se realizează pe baza de reglementari specifice fiecărui domeniu de activitate.

Prevederile prezentei legi se aplica construcțiilor de orice categorie și instalațiilor aferente acestora - indiferent de forma de proprietate sau destinație - denumite în continuare construcții, precum și lucrărilor de modernizare, modificare, transformare, consolidare și de reparații ale acestora.

Sunt exceptate clădirile pentru locuințe cu parter și parter plus un etaj și anexele gospodărești situate în mediul rural și în satele ce aparțin orașelor, precum și construcțiile provizorii. Prin prezenta lege se instituie sistemul calității în construcții, care să conducă la realizarea și exploatarea unor construcții de calitate corespunzătoare, în scopul protejării vieții oamenilor, a bunurilor acestora, a societății și a mediului înconjurător.

Sistemul calității în construcții se aplica în mod diferențiat în funcție de categoriile de importanță ale construcțiilor, conform regulamentelor și procedurilor de aplicare a fiecărei componente a sistemului.

Clasificarea în categorii de importanță a construcțiilor se face în funcție de complexitate, destinație, mod de utilizare, grad de risc sub aspectul siguranței, precum și după considerente economice.

Pentru obținerea unor construcții de calitate corespunzătoare sunt obligatorii realizarea și menținerea, pe întreaga durată de existență a construcțiilor, a următoarelor cerințe esențiale:

- a) rezistența mecanică și stabilitate;
- b) securitate la incendiu;
- c) igiena, sănătate și mediu;
- d) siguranța în exploatare;
- e) protecție împotriva zgomotului;
- f) economie de energie și izolare termică.

Obligațiile prevăzute la articolul precedent revin factorilor implicați în conceperea, realizarea și exploatarea construcțiilor, precum și în postutilizarea lor, potrivit responsabilităților fiecăruia.

Acești factori sunt: investitorii, cercetătorii, proiectanții, verificatorii de proiecte, fabricanții și furnizorii de produse pentru construcții, executanții, proprietarii, utilizatorii, responsabilii tehnici cu execuția, experții tehnici, precum și autoritățile publice și asociațiile profesionale de profil.

În contractele care se încheie ori, după caz, în dispozițiile sau în autorizațiile ce se emit, factorii prevăzuți la articolul precedent sunt obligați să înscrie clauzele referitoare la nivelul de calitate al construcțiilor, corespunzătoare cerințelor, precum și garanțiile materiale și alte prevederi, care să conducă la realizarea acestor clauze. În contracte nu se pot înscrie niveluri și cerințe, referitoare la calitate, inferioare reglementarilor în vigoare, cu privire la cerințele prevăzute la art. 5.

- Sistemul calității în construcții

Sistemul calității în construcții reprezintă ansamblul de structuri organizatorice, responsabilități, regulamente, proceduri și mijloace, care concurează la realizarea calității construcțiilor în toate etapele de concepere, realizare, exploatare și postutilizare a acestora.

Sistemul calității în construcții se compune din:

- a) reglementările tehnice în construcții;
- b) calitatea produselor folosite la realizarea construcțiilor;
- c) acordurile tehnice pentru noi produse și procedee;
- d) verificarea proiectelor, a execuției lucrărilor și expertizarea proiectelor și a construcțiilor;
- e) conducerea și asigurarea calității în construcții;
- f) autorizarea și acreditarea laboratoarelor de analize și încercări în activitatea de construcții;
- g) activitatea metrologica în construcții;
- h) recepția construcțiilor;

- i) comportarea în exploatare și intervenții în timp;
- j) postutilizarea construcțiilor;
- k) controlul de stat al calității în construcții.

Reglementările tehnice se stabilesc prin regulamente și proceduri și au ca obiect concepția, calculul și alcătuirea, execuția și exploatarea construcțiilor. Prin reglementările tehnice se stabilesc, în principal, condițiile minime de calitate cerute construcțiilor, produselor și procedeele utilizate în construcții, precum și modul de determinare și de verificare a acestora.

Certificarea calității produselor folosite în construcții se efectuează prin grija producătorului, în conformitate cu metodologia și procedurile stabilite pe baza legii. La lucrările de construcții se interzice folosirea de produse fără certificarea calității lor, care trebuie să asigure nivelul de calitate corespunzător cerințelor.

Agrementele tehnice pentru produse, procedee și echipamente noi în construcții stabilesc, în condițiile prezentei legi, aptitudinea de utilizare, condițiile de fabricație, de transport, de depozitare, de punere în opera și de întreținerea a acestora. La lucrările de construcții care trebuie să asigure nivelul de calitate conform cerințelor se vor folosi produse, procedee și echipamente tradiționale, precum și altele noi pentru care există agremente tehnice corespunzătoare.

Verificarea proiectelor pentru execuția construcțiilor, în ceea ce privește respectarea reglementărilor tehnice referitoare la cerințe, se va face numai de către specialiști verficatori de proiecte atestați, alții decât specialiștii elaboratori ai proiectelor.

Se interzice aplicarea proiectelor și a detaliilor de execuție neverificate în condițiile alineatului precedent. Verificarea calității execuției construcțiilor este obligatorie și se efectuează de către investitori prin diriginți de specialitate sau prin agenți economici de consultanță specializați.

Expertizele tehnice ale proiectelor și construcțiilor se efectuează numai de către experți tehnici atestați.

Conducerea și asigurarea calității în construcții constituie obligația tuturor factorilor care participă la conceperea, realizarea și exploatarea construcțiilor și implică o strategie adecvată și măsuri specifice pentru garantarea calității acestora.

Agenții economici care execută lucrări de construcții asigură nivelul de calitate corespunzător cerințelor, prin personal propriu și responsabili tehnici cu execuția atestați, precum și printr-un sistem propriu conceput și realizat.

Autorizarea și acreditarea laboratoarelor de analize și încercări în construcții se fac în conformitate cu prevederile legale.

Asigurarea activității metrologice în construcții se realizează conform prevederilor legale privind etalonarea, verificarea și menținerea în stare de funcționare a mijloacelor de măsurare și control utilizate în acest domeniu.

Recepția construcțiilor constituie certificarea realizării acestora pe baza examinării lor nemijlocite, în conformitate cu documentația de execuție și cu documentele cuprinse în cartea tehnică a construcției. Cartea tehnică a construcției cuprinde documentația de execuție și documente privitoare la realizarea și exploatarea acesteia. Ea se întocmește prin grija investitorului și se predă proprietarului construcției, care are obligația să o păstreze și să o completeze la zi; prevederile din cartea tehnică a construcției referitoare la exploatare sunt obligatorii pentru proprietar și utilizator.

Recepția construcțiilor se face de către investitor - proprietar, în prezența proiectantului și a executantului și/sau reprezentanților de specialitate, legal desemnați de aceștia.

Urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor se face pe toată durata de existență a acestora și cuprinde ansamblul de activități privind examinarea directă sau investigarea cu mijloace de observare și măsurare specifice, în scopul menținerii cerințelor. Intervențiile la construcțiile existente se referă la lucrări de reconstruire, consolidare, transformare, extindere, desființare

parțială, precum și la lucrări de reparații, care se fac numai pe baza unui proiect avizat de proiectantul inițial al clădirii sau a unei expertize tehnice întocmite de un expert tehnic atestat, și se consemnează obligatoriu în cartea tehnică a construcției.

Postutilizarea construcțiilor cuprinde activitățile de dezafectare, demontare și demolare a construcțiilor, de recondiționare și de refolosire a elementelor și a produselor recuperabile, precum și reciclarea deșeurilor cu asigurarea protecției mediului potrivit legii.

Controlul de stat al calității în construcții cuprinde inspecții la investitori, la unitățile de proiectare, de execuție, de exploatare și de postutilizare a construcțiilor, privind existența și respectarea sistemului calității în construcții.

Controlul de stat al calității în construcții se exercită de către Inspekția de stat în construcții, lucrări publice, urbanism și amenajarea teritoriului, care răspunde de executarea controlului statului cu privire la aplicarea unitară a prevederilor legale în domeniul calității construcțiilor.

- Obligații și răspunderi ale investitorilor

Investitorii sunt persoane fizice sau juridice care finanțează și realizează investiții sau intervenții la construcțiile existente în sensul legii și au următoarele obligații principale referitoare la calitatea construcțiilor:

- a) stabilirea nivelului calitativ ce trebuie realizat prin proiectare și execuție pe baza reglementarilor tehnice, precum și a studiilor și cercetărilor efectuate;
- b) obținerea acordurilor și a avizelor prevăzute de lege, precum și a autorizației de construire;
- c) asigurarea verificării proiectelor prin specialiști verficatori de proiecte atestați;
- d) asigurarea verificării execuției corecte a lucrărilor de construcții prin diriginți de specialitate sau agenți economici de consultanță specializați, pe tot parcursul lucrărilor;
- e) acționarea în vederea soluționării neconformităților, a defectelor apărute pe parcursul execuției lucrărilor, precum și a deficiențelor proiectelor;
- f) asigurarea recepției lucrărilor de construcții la terminarea lucrărilor și la expirarea perioadei de garanție;
- g) întocmirea cărții tehnice a construcției și predarea acesteia către proprietar;
- h) expertizarea construcțiilor de către experți tehnici atestați, în situațiile în care la aceste construcții se execută lucrări de natura celor prevăzute la art. 18 alin. 2 al prezentei legi.

- Obligații și răspunderi ale proiectanților

Proiectanții de construcții răspund de îndeplinirea următoarelor obligații principale referitoare la calitatea construcțiilor:

- a) precizarea prin proiect a categoriei de importanță a construcției;
- b) asigurarea prin proiecte și detalii de execuție a nivelului de calitate corespunzător cerințelor, cu respectarea reglementarilor tehnice și a clauzelor contractuale;
- c) prezentarea proiectelor elaborate în fața specialiștilor verficatori de proiecte atestați, stabiliți de către investitor, precum și soluționarea neconformităților și neconcordanțelor semnalate;
- d) elaborarea caietelor de sarcini, a instrucțiunilor tehnice privind execuția lucrărilor, exploatarea, întreținerea și reparațiile, precum și, după caz, a proiectelor de urmărire privind comportarea în timp a construcțiilor. Documentația privind postutilizarea construcțiilor se efectuează numai la solicitarea proprietarului;
- e) stabilirea, prin proiect, a fazelor de execuție determinate pentru lucrările aferente cerințelor și participarea pe șantier la verificările de calitate legate de acestea;
- f) stabilirea modului de tratare a defectelor apărute în execuție, din vina proiectantului, la construcțiile la care trebuie să asigure nivelul de calitate corespunzător cerințelor, precum și urmărirea aplicării pe șantier a soluțiilor adoptate, după însușirea acestora de către specialiști verficatori de proiecte atestați, la cererea investitorului;

g) participarea la întocmirea cărții tehnice a construcției și la recepția lucrărilor executate.

- Obligații și răspunderi ale executanților

Executantul lucrărilor de construcții are următoarele obligații principale:

- a) sesizarea investitorilor asupra neconformităților și neconcordanțelor constatate în proiecte, în vederea soluționării;
- b) începerea execuției lucrărilor numai la construcții autorizate în condițiile legii și numai pe baza și în conformitate cu proiecte verificate de specialiști atestați;
- c) asigurarea nivelului de calitate corespunzător cerințelor printr-un sistem propriu de calitate conceput și realizat prin personal propriu, cu responsabili tehnici cu execuția atestați;
- d) convocarea factorilor care trebuie să participe la verificarea lucrărilor ajunse în faze determinante ale execuției și asigurarea condițiilor necesare efectuării acestora, în scopul obținerii acordului de continuare a lucrărilor;
- e) soluționarea neconformităților, a defectelor și a neconcordanțelor apărute în fazele de execuție, numai pe baza soluțiilor stabilite de proiectant cu acordul investitorului;
- f) utilizarea în execuția lucrărilor numai a produselor și a procedeelelor prevăzute în proiect, certificate sau pentru care există agremente tehnice, care conduc la realizarea cerințelor, precum și gestionarea probelor-martor; înlocuirea produselor și a procedeelelor prevăzute în proiect cu altele care îndeplinesc condițiile precizate și numai pe baza soluțiilor stabilite de proiectanți cu acordul investitorului;
- g) respectarea proiectelor și a detaliilor de execuție pentru realizarea nivelului de calitate corespunzător cerințelor;
- h) sesizarea, în termen de 24 de ore, a Inspecției de stat în construcții, lucrări publice, urbanism și amenajarea teritoriului în cazul producerii unor accidente tehnice în timpul execuției lucrărilor;
- i) supunerea la recepție numai a construcțiilor care corespund cerințelor de calitate și pentru care a predat investitorului documentele necesare întocmirii cărții tehnice a construcției;
- j) aducerea la îndeplinire, la termenele stabilite, a măsurilor dispuse prin actele de control sau prin documentele de recepție a lucrărilor de construcții;
- k) remedierea, pe propria cheltuială, a defectelor calitative apărute din vina sa, atât în perioada de execuție, cât și în perioada de garanție stabilită potrivit legii;
- l) readucerea terenurilor ocupate temporar la starea lor inițială, la terminarea execuției lucrărilor;
- m) stabilirea răspunderilor tuturor participanților la procesul de producție - factori de răspundere, colaboratori, subcontractanți - în conformitate cu sistemul propriu de asigurare a calității adoptat și cu prevederile legale în vigoare.

- Obligații și răspunderi ale specialiștilor verificali de proiecte, ale responsabililor tehnici cu execuția și ale experților tehnici, atestați

Specialiștii verificali de proiecte atestați răspund în mod solidar cu proiectantul în ceea ce privește asigurarea nivelului de calitate corespunzător cerințelor proiectului.

Responsabilii tehnici cu execuția atestați răspund, conform atribuțiilor ce le revin, pentru realizarea nivelului de calitate corespunzător cerințelor, la lucrările de construcții pentru care sunt angajați.

Experții tehnici atestați, angajați pentru expertizarea unor proiecte, lucrări de construcții sau construcții aflate în exploatare, răspund pentru soluțiile date.

Obligațiile specialiștilor atestați se stabilesc prin regulamente de aplicare a legii.

- Obligații și răspunderi ale proprietarilor construcțiilor

Proprietarii construcțiilor au următoarele obligații principale:

- a) efectuarea la timp a lucrărilor de întreținere și de reparații care le revin, prevăzute conform normelor legale în cartea tehnica a construcției și rezultate din activitatea de urmărire a comportării în timp a construcțiilor;

- b) păstrarea și completarea la zi a cărții tehnice a construcției și predarea acesteia, la înstrăinarea construcției, noului proprietar;
- c) asigurarea urmăririi comportării în timp a construcțiilor, conform prevederilor din cartea tehnică și reglementărilor tehnice;
- d) efectuarea, după caz, de lucrări de reconstruire, consolidare, transformare, extindere, desființare parțială, precum și de lucrări de reparații ale construcției numai pe baza de proiecte întocmite de către persoane fizice sau persoane juridice autorizate și verificate potrivit legii;
- e) asigurarea realizării lucrărilor de intervenții asupra construcțiilor, impuse prin reglementările legale;
- f) asigurarea efectuării lucrărilor din etapa de postutilizare a construcțiilor, cu respectarea prevederilor legale în vigoare.

- Obligații și răspunderi ale administratorilor și ale utilizatorilor construcțiilor

Administratorii și utilizatorii construcțiilor au următoarele obligații principale:

- a) folosirea construcțiilor conform instrucțiunilor de exploatare prevăzute în cartea tehnică a construcției;
- b) efectuarea la timp a lucrărilor de întreținere și de reparații care le revin conform contractului;
- c) efectuarea de lucrări de intervenție la construcția existentă în sensul prevederilor art. 18 alin. 2, numai cu acordul proprietarului și cu respectarea prevederilor legale;
- d) efectuarea urmăririi comportării în timp a construcțiilor conform cărții tehnice a construcției și contractului încheiat cu proprietarul;
- e) sesizarea, în termen de 24 de ore, a Inspecției de stat în construcții, lucrări publice, urbanism și amenajarea teritoriului, în cazul unor accidente tehnice la construcțiile în exploatare.

- Obligații și răspunderi în activitatea de cercetare

Unitățile care prestează activități de cercetare în construcții au următoarele obligații principale:

- a) efectuarea de cercetări teoretice și experimentale preliminare, în vederea fundamentării reglementărilor tehnice în construcții;
- b) fundamentarea, elaborarea și experimentarea de soluții tehnice, produse și procedee noi pentru construcții;
- c) verificarea și controlul noilor produse și procedee la solicitarea producătorilor, în vederea eliberării de agremente tehnice, conform dispozițiilor legale.

- Obligații și răspunderi comune

Răspunderea pentru realizarea și menținerea, pe întreaga durată de existență, a unor construcții de calitate corespunzătoare, precum și pentru îndeplinirea obligațiilor stabilite prin procedurile și regulamentele elaborate potrivit prevederilor prezentei legi, revine factorilor care participa la conceperea, realizarea, exploatarea și postutilizarea acestora.

Proiectantul, specialistul verificator de proiecte atestat, fabricanții și furnizorii de materiale și produse pentru construcții, executantul, responsabilul tehnic cu execuția atestat, dirigințele de specialitate, expertul tehnic atestat răspund potrivit obligațiilor ce le revin pentru viciile ascunse ale construcției, ivite într-un interval de 10 ani de la recepția lucrării, precum și după împlinirea acestui termen, pe toată durata de existența a construcției, pentru viciile structurii de rezistență rezultate din nerespectarea normelor de proiectare și de execuție în vigoare la data realizării ei.

- Obligațiile și răspunderile Inspecției de stat în construcții, lucrări publice, urbanism și amenajarea teritoriului

Inspecția de stat în construcții, lucrări publice, urbanism și amenajarea teritoriului din cadrul Ministerului Lucrărilor Publice și Amenajării Teritoriului și inspecțiile județene și a municipiului București în construcții, lucrări publice, urbanism și amenajarea teritoriului subordonate acesteia, precum și celelalte organisme similare cu atribuții stabilite prin dispoziții legale răspund de

exercitarea controlului statului cu privire la aplicarea unitară a prevederilor legale în domeniul calității construcțiilor, în toate etapele și componentele sistemului calității în construcții, precum și de constatarea contravențiilor, aplicarea sancțiunilor prevăzute de lege și, după caz, de oprirea lucrărilor realizate necorespunzător.

Controlul de stat al calității în construcții pentru construcțiile din cadrul obiectivelor cu caracter secret, stabilite prin ordine ale Ministerului Apărării Naționale, Ministerului de Interne și Serviciului Român de Informații, se realizează de către organele proprii abilitate în acest scop.

Organizarea și funcționarea Inspecției de stat în construcții, lucrări publice, urbanism și amenajarea teritoriului vor fi stabilite prin hotărâre a Guvernului în termen de 90 de zile de la intrarea în vigoare a prezentei legi.

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

- fonduri proprii,
- alocații de la bugetul de stat/bugetul local.

7. Urbanism, acorduri și avize conforme

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

Certificat de urbanism emis de Comuna Ruginoasa.

Documentații solicitate prin Certificatul de urbanism:

- Documentație tehnică pentru autorizație de construire (DTAC);
- Documentații pentru obținere avize: alimentare cu energie electrică;
- Studii de specialitate: Studiu Geotehnic; Studiu Topografic; Expertiză tehnică.
- Verificare documentații tehnice în conformitate cu Legea 10/1995.

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

Studiul topografic cuprinzând planurile topografice cu amplasamentele reperelor și listele cu reperi în sistemul de referință național se regăsesc în Studiul topografic pus la dispoziție de beneficiar. Studiile topografice au fost realizate cu stații totale, iar ridicarea topografică a fost executată în sistem de coordonate Stereo 70, iar cotele au fost determinate în sistemul național de referință Marea Neagră 1975.

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

Se atașează de către beneficiar prezentei documentații.

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

Nu este cazul.

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

Se atașează de către beneficiar prezentei documentații - ACORDUL DE MEDIU.

DOCUMENTAȚIE DE AVIZAREA LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII
„MODERNIZARE STR. BRAZILOR DIN SAT RUGINOASA COMUNA RUGINOASA JUDEȚUL NEAMȚ”

5.4. Costurile estimative ale investiției:

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

DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investiție : „MODERNIZARE STR. BRAZILOR L=253 M COMUNA RUGINOASA JUDEȚUL NEAMȚ”

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (inclusiv T.V.A.)		
		Valoare (fără T.V.A.)	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5
Capitolul 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 1	0,00	0,00	0,00
Capitolul 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 2	0,00	0,00	0,00
Capitolul 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	2.000,00	380,00	2.380,00
3.1.1	Studiu topografic	1.000,00	190,00	1.190,00
3.1.2	Studiu geotehnic	1.000,00	190,00	1.190,00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	1.000,00	0,00	1.000,00
3.3	Expertizare tehnică	1.000,00	190,00	1.190,00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	13.800,00	2.622,00	16.422,00
3.5.1	Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	4.000,00	760,00	4.760,00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	3.000,00	570,00	3.570,00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a D.T.A.C., proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	800,00	152,00	952,00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	6.000,00	1.140,00	7.140,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanță	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistență tehnică	11.000,00	2.090,00	13.090,00
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	1.000,00	190,00	1.190,00
3.8.1.1	- pe perioada de execuție a lucrărilor	500,00	95,00	595,00

DOCUMENTAȚIE DE AVIZAREA LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII
„MODERNIZARE STR. BRAZILOR DIN SAT RUGINOASA COMUNA RUGINOASA JUDEȚUL NEAMȚ”

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 Construcții	500,00	95,00	595,00
3.8.2	Dirigenție de șantier	10.000,00	1.900,00	11.900,00
TOTAL CAPITOL 3		28.800,00	5.282,00	34.082,00
Capitolul 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	443.391,40	84.244,37	527.635,77
4.1.1	Pentru care există standard de cost	443.391,40	84.244,37	527.635,77
4.1.2	Pentru care nu există standard de cost	0,00	0,00	0,00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 4		443.391,40	84.244,37	527.635,77
Capitolul 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	6.282,13	1.193,60	7.475,73
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	6.282,13	1.193,60	7.475,73
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, taxe, cote, costul creditului	4.946,41	0,00	4.946,41
5.2.1	Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	2.248,37	0,00	2.248,37
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	449,67	0,00	449,67
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	2.248,37	0,00	2.248,37
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	0,00	0,00	0,00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 5		11.228,54	1.193,60	12.422,14
Capitolul 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 6		0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL		483.419,94	90.719,97	574.139,91
Din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		449.673,53	85.437,97	535.111,50

Beneficiar:

Proiectant:

PROIECTANT: S.C. HLG PROIECT CONSTRUCT S.R.L.