

SC ESRAR MATCONS SRL  
J28/478/2016  
COM.TESLUI,JUD.OLT

Obiectiv: REABILITARE STRADA RECEA  
Amplasament: MUN.SLATINA, JUD.OLT  
Beneficiar: MUNICIPIUL SLATINA  
FAZA: D.A.L.I  
Proiect nr.20 din 27.10.2021



*Flaresay*

## MEMORIU TEHNIC

### CAPITOLUL A: PIESE SCRISE

#### (1) INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1.1 *Denumirea obiectivului de investiții;*  
"REABILITARE STRADA RECEA"

1.2. *Ordonator principal de credite/investitor*  
PRIMARIA MUNICIPIULUI SLATINA

Cod Fiscal: 4394811

Mun.Slatina, Str. Mihail Kogalniceanu, nr.1, Judetul Olt,  
Telefon: 0249 439.337 Fax: 0249 439.336

1.3. *Ordonator de credite(secundar/tertiar)*

1.4. *Beneficiarul investiției;*

PRIMARIA MUNICIPIULUI SLATINA

Cod Fiscal: 4394811

Mun.Slatina, Str. Mihail Kogalniceanu, nr.1, Judetul Olt,  
Telefon: 0249 439.337 Fax: 0249 439.336

1.5. *Elaboratorul documentatie de avizare a lucrarilor de interventie*  
S.C. ESRAR MATCONS S.R.L.

Comuna Teslui, Str. Oltului nr. 7, Judetul Olt

Telefon :0768376037, e-mail : esrar.matcons2017@gmail.com

J28/478/2016, CUI RO 36260591

#### (2) *Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții*

Municipiul Slatina, este poziționat în sudul țării, în partea central-nordică a județului Olt și în vestul regiunii istorice Muntenia. De asemenea, poziția urbei poate fi caracterizată ca fiind pe valea râului Olt, pe un culoar larg, bine conturat și delimitat, într-o zonă de contact a două mari unități de relief - Piemontul Getic și Câmpia Olteniei. Orașul se află la aproximativ 50 km de municipiul Craiova, 70 km de municipiul Pitești și 190 km de capitala București.

Sub aspect morfologic, poziția geografică a municipiului Slatina este limitată la sectorul de vale a râului Olt, cu dezvoltarea pe stânga a acestuia și se delimitează la nord cu prelungirile sudice ale Podișului Getic și anume, prin subdiviziunile acestuia de est prin Dealurile Oltețului, la nord Platforma Cotmeana, la est parte din Câmpia Boianului. În partea de sud sectorul de vale este delimitat de subdiviziunea Câmpiei Romanașului cu contact pe malul stâng al râului Olt cu Câmpia Boianului. De asemenea se poate aprecia că Slatina este poziționată pe ultimele coline ale Platformei Cotmeana (subdiviziune a Podișului Getic), la contactul acesteia cu Câmpia Slatinei. Orașul se circumscrie ca unitate fizico-geografică la extremitatea sud-vestică a Platformei Cotmeana. Altitudinile de pe teritoriul orașului variază de la 130-135 de metri în lunca propriu-zisă a râului Olt (sudul și sud-vestul orașului) la 172 de metri în zonele mai înalte din nord (terasa medie a râului Olt). Clima din orașul Slatina este de tip temperat-continentală, media anuală a temperaturilor fiind de 10,7 °C, iar media anuală a precipitațiilor având o valoare de mai puțin de 515.6 mm. Pentru intervalul de timp dintre [1869](#) și [2002](#), recordul de cea mai mare temperatură este de +40.5 °C înregistrat în august [1952](#). Cea mai scăzută temperatură înregistrată la Slatina a fost de -31 °C în ianuarie [1942](#).

Râul Olt este principalul curs de apă de pe teritoriul orașului, traversându-l prin partea sa vestică. Este unul din cele mai importante râuri din țară, având o lungime de 615 km, un debit mediu de 190 m<sup>3</sup>/s și un bazin hidrografic ce se întinde pe 24.050 km<sup>2</sup>. Pe Olt există aproape 30 de lacuri de acumulare, barajul de la Slatina fiind unul dintre cele mai importante baraje amenajate pe râu.

Fiind reședința județului Olt, Slatina este principalul motor de dezvoltare al economiei județului. Slatina este un oraș cu un pronunțat caracter industrial. Cea mai importantă firmă situată în oraș este [Alro SA](#), deținută de grupul internațional Vimetco. În anul 2006, grupul italian Pirelli a deschis o fabrică de anvelope, ce a creat locuri de muncă, dar și perspective favorabile pentru noi investiții, în acest moment fiind în construcție cea de-a doua lor fabrică din oraș. O altă investiție importantă constă într-o fabrică de subansamble auto, o investiție greenfield a grupului german [Honsel](#). Alte companii reprezentative ale municipiului cu pondere însemnată în economia acestuia sunt: [Electrocarbon](#), [Prysmian](#), [Altur](#), [TMK Artrom](#).

Clădirile care alcătuiesc patrimoniul istoric joacă rolul principal în peisajul urban din centrul vechi al orașului. Ele sunt situate pe strada Lipscani și strada Mihai Eminescu pe ambele părți. Un obiectiv demn de menționat este podul care traversează [râul Olt](#), construit între anii [1888-1891](#). Podul, construit de inginerul Davidescu, este primul pod de metal peste un râu din România.

Transportul în municipiul Slatina este asigurat de SC Loctrans SA. Municipiul Slatina dorește promovarea sistemelor de transport durabile și eliminarea blocajelor din cadrul infrastructurilor rețelelor majore.

Opțiunile strategice în domeniul infrastructurilor de transport la nivel regional trebuie să vizeze dezvoltarea unor rețele de infrastructuri fizice specializate și eficiente compatibile cu infrastructurile europene și internaționale care să susțină dezvoltarea durabilă a teritoriului național.

Obiectivul prezentei documentații de avizare a lucrărilor de intervenție îl constituie „Reabilitare strada Recea”

Strada propusă pentru reabilitare, strada Recea are lungimea de 1219.0 m, conform ridicării topografice.

Din punct de vedere al profilului longitudinal strada urcă și coboară. Declivitățile sunt medii. În profil transversal strada are 2 benzi de circulație, una pe sens.



Strada are caracteristicile unei străzi de categoria a III-a colectoare.

Carosabilul realizat cu îmbrăcăminte asfaltică care prezintă degradări, de tipul plombelor, degradări în jurul căminelor, fisuri, crăpături. După aproximativ 600 de metri strada se prezintă rău având numeroase gropi și zone cedate, pe acest sector care s-au făcut și reparații cu mixtura care se prezintă rău.

Trotuarele lipsesc, nu fac obiectul prezentei documentații.

Există șanțuri de pământ înierbate și neprofilate pe zona de capăt pe sectorul degradat al străzii.

Accesele sunt realizate artizanal.

Strada are marcaj rutier de ax, pe sectorul degradat nu mai există marcaje.

Prin lucrările de reabilitare propuse pe strada Recea, strada va avea o structură rutieră impermeabilă, modernă, capabilă să facă față traficului ce crește de la an la an.

### **2.1 Prezentarea contextului: politici, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare;**

În actualul context al dezvoltării economice, resursele umane reprezintă elementul esențial al competiției, atât la nivel național cât și internațional. În competiția globală a economiei informatizate, calitatea și inventivitatea resurselor umane sunt principalii factori care stau la baza decalajelor esențiale între state.

Pornind de la afirmația "cel mai de preț din tot capitalul este acela investit în ființa umană", considerăm calitatea resurselor umane în general și a celor educaționale în special ca fiind factor hotărâtor al creșterii economice de ansamblu.

Infrastructura rutieră are un rol foarte important în dezvoltarea economică a unei localități, fiind unul din factorii principali care conduc la realizarea de noi construcții cu funcțiune de case de locuit sau obiective economice.

Documentația va fi întocmită în conformitate cu prevederile următoarelor prescripții în vigoare, și anume:

Legea 50/1995 privind calitatea în construcții, republicată în 30.09.2016

H.G. nr.907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru a documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de finanțare din fonduri europene;

H.G. nr.925/1995-Regulamentul de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor;

SR EN 13108-1:2016 Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Betoane asfaltice

SR EN 13108-5:2016 Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 5: Asfalt cu conținut ridicat de mastic

SR EN 13043/2006 Agregate pentru amestecuri bituminoase și pentru finisarea suprafețelor utilizate în construcția șoselelor, a aeroporturilor și a altor zone cu trafic.

SR EN 13242-2008 Agregate din materiale nelegate sau legate hidraulic pentru utilizare în inginerie civilă și în construcții de drumuri

SR EN 12620:2008 Agregate pentru beton

STAS 1120-95 Lucrări de drumuri. Straturi de bază și îmbrăcăminte bituminoase din macadam semipenetrat și penetrat. Condiții tehnice generale de calitate.

STAS 183-1: 1995      Lucrări de drumuri.Îmbrăcăminți de beton de ciment executate în cofraje fixe. Condiții tehnice de calitate.

STAS 2914-84      Lucrări de drumuri. Terasamente. Condiții tehnice generale de calitate.

STAS 2900-89      Lucrări de drumuri. Lățimea drumurilor

STAS 2916-87      Lucrări de drumuri și căi ferate. Protejarea taluzurilor și șanțurilor. Prescripții generale de proiectare

STAS 6400-84      Lucrări de drumuri. Straturi de bază și de fundație. Condiții tehnice generale de calitate.

STAS 10796/2      Construcții necesare pentru colectarea și evacuarea apelor. Rigole, șanțuri și casii

STAS 12253-84      Lucrări de drumuri. Straturi de formă. Condiții tehnice generale de calitate

SR 1848 – 1, 2, 3 / 2011      Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră

SR 1848 – 7 / 2015      Semnalizare rutieră. Marcaje rutiere

STAS 863/1985      Lucrări de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor. Prescripții de proiectare

STAS 10144/3-90      Străzi Elemente geometrice - Prescripții de proiectare

STAS 10144/2-90      Străzi Trotuare, Alei pietonale și piste de cicliști - Prescripții de proiectare

STAS 1709/1-90      Acțiunea fenomenului de îngheț-dezgheț la lucrări de drumuri. Adâncimea de îngheț în complexul rutier. Prescripții de calcul

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

STAS 1709/3-90      Acțiunea fenomenului de îngheț-dezgheț la lucrări de drumuri. Determinarea sensibilității la îngheț a pământurilor de fundație. Metodă de determinare

STAS 6054-84      Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului Republicii Socialiste România

STAS 10473/2-1986      Lucrări de drumuri. Straturi rutiere din agregate naturale sau pământuri stabilizate cu lianți hidraulici sau puzzolanici. Metode de determinare și încercare

STAS 1598-1:1989      Lucrări de drumuri. Incadrarea îmbrăcămintelor la lucrări de construcții noi și modernizări de drumuri. Prescripții generale de proiectare și execuție

Normativ PD 177-2001      Normativ pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide (metoda analitică)

Normativ NP 081-2002      Normativ pentru dimensionarea structurilor rutiere rigide

Normativ NP 116-04      Normativul privind alcatuirea structurilor rutiere rigide și suple pentru străzi



Normativ AND 605-2013      Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în operă

Normativ CD 155-2001      Instrucțiuni tehnice privind determinarea stării tehnice a drumurilor moderne

Normativ AND 540-2003      Normativ pentru evaluarea stării de degradare a îmbrăcămintei bituminoase pentru drumuri cu structuri rutiere suple și semirigide

Normativ AND 547-2013      Normativ pentru prevenirea și remedierea defecțiunilor la îmbrăcămințile rutiere moderne

Normativ AND 593-2014      Normativ pentru sisteme de protecție pentru siguranța circulației pe drumuri, poduri și autostrăzi

Normativ AND 592 - 2014      Normativ privind utilizarea materialelor geosintetice la ranforsarea structurilor rutiere cu straturi asfaltice

Ord. MT nr. 1295/2017      Ordin al ministrului transporturilor pentru aprobarea Normelor tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice

Ord. MT nr. 1296/2017      Ordin al ministrului transporturilor pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor

Ord. MT nr. 1297/2017      Ordin al ministrului transporturilor pentru aprobarea Normelor privind încadrarea în categorii a drumurilor de interes national

Ord. MT nr. 1298/2017      Ordin al ministrului transporturilor pentru aprobarea Reglementării tehnice privind proiectarea și dotarea parcărilor noi, a locurilor de oprire și staționare, aferente drumurilor publice, situate în extravilanul localităților

Ord. MT nr. 1835/2017      Ordin al ministrului transporturilor pentru aprobarea Normelor tehnice privind condițiile de proiectare și amplasare a construcțiilor, instalațiilor și a mijloacelor de publicitate în zona drumurilor, pe poduri, pasaje, viaducte, în tuneluri rutiere, precum și amenajarea căilor de acces la drumurile publice

Ord. MT nr. 50/1998      Ordin al ministrului transporturilor pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea și realizarea strazilor în localități rurale

Metodologiei MLPAT ORD. 31/N/02.10.95      "Metodologie de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor"

## ***2.2 Situația existentă și identificarea necesităților și deficiențelor;***

Prima componentă a sistemului urban de transport o constituie infrastructura rutieră. În cadrul acestei analize fiind incluse și drumurile care conectează orașul la rețeaua națională de transport.

Pe raza municipiului se întâlnesc următoarele categorii de străzi, în conformitate cu clasificarea actuală prevăzută în normative și legislație:

- străzi de cat.II – de legătură, care asigură circulația majoră între zonele funcționale și de locuit
- străzi de cat.III – colectoare, care preiau fluxurile de trafic din zonele funcționale și le dirijează spre strazile de legatură cca
- străzi de cat. a IV-a – de folosință locală, care asigură accesul la locuințe și pentru servicii curente sau ocazionale

Cea mai mare parte din rețeaua de străzi este orientată pe direcția est-vest (cele trei artere stradale majore: Str. Crisan, Bdul. A.I. Cuza și Str. Oituz) Acestea converg către singura posibilitate de traversare a râului Olt (podul metalic) și sunt legate, la anumite distanțe, de străzi orientate pe direcția nord-sud, alcatuind un evantai, configurația fiind impusă de condițiile naturale și de dezvoltarea orașului în timp.

Trama stradala majora, sub forma unui evantai, este completata pe directia N-S cu o artera inelara (Str. Cireasov), cuplul de strazi cu sens unic – str. Primaverii – str. Libertatii si str. Tudor Vladimirescu, care reprezinta continuare DJ546.

Reteaua majora de strazi delimiteaza zone in care sunt amplasate diferite functiuni socio-economice sau centre de interes public polarizatoare de fluxuri de circulatie auto si pietonale.

Densitatea de strazi urbane cea mai ridicata se inregistreaza in zona delimitata de strazile Vintila Voda, Independentei, Crisan si Ionascu.

Traseul de strazi urbane preia in prezent majoritatea traficului de deplasare in toate fluxurile de circulatie auto catre zonele industriale din nord-est si sud-est, deplasarea in weekend, infrastructura de transport in comun si de tranzit usor. Alternativa de ocolire a centrului este str. Oituz care poate prelua traficul de tranzit, o parte a transportului in comun si o parte din deplasările de serviciu.

Astfel, rezulta ca in Slatina sunt necesare interventii de deviere sau calmare a traficului pe principalele strazi care inregistreaza fluxuri majore ale circulatiei, si anume: B-dul. Constantin Brancoveanu, Str.Ionascu, Str.Oituz, Str.Pitesti, B-dul. A.I.Cuza, Str.Cireasov, Str.Artileriei, Str. Ecaterina Teodoroiu, Str. Primaverii, Str. Libertatii, B-dul.Nicolae Titulescu, Str.Crisan, Str.GeorgePoboran, Str.Vintila Voda, Str.Cornisei.

Din punct de vedere al mobilitatii in raport cu principalele centre urbane invecinate, cea mai mare cerere este generata pe relatiile catre si dinspre Craiova, Pitesti si Caracal. Acest aspect genereaza fluxurile majore de circulatie, care produc un impact puternic asupra retelei stradale a municipiului, conducand la o crestere a vitezei de uzura a imbracamintii rutiere.

In afara retelei rutiere majore, pe langa rețeaua internă a Municipiului Slatina se observă următoarele drumuri ce penetrează și traversează orașul:

1. DN 65 (E574) care face legatura între Pitesti și Craiova, traversand Slatina pe directia est-vest.
  2. DN 64 -orientat pe directia nord-sud, la o distanta relativ mica, leaga municipiul Ramnicu Valcea – Dragasani – Caracal, traseul urmarind malul drept al râului Olt
  3. DJ 546 care face legatura între Turnu Magurele-Draganesti-Slatina-Dragasani, traversand Slatina pe directia sud-est/nord-vest.
  4. DJ 546D, care se desprinde din DJ 546 pe teritoriul Slatinei, facand legatura cu localitatile Milcovul din Deal, Ipotesti, Coteana
  5. DJ 653, care face legatura între Slatina și mai multe localitati aflate in zona functionala a acesteia, iesind din Slatina prin partea de est
- Cateva drumuri comunale care fac legatura Slatinei cu localitatile aflate in zona functional (DC90A, DC27, DC 28).

Obiectivul prezentei documentatii de avizare a lucrarilor de interventie il constituie „Reabilitare strada Recea ”

Strada propusa pentru reabilitare ,strada Recea are lungimea de 1219.0 m ,conform ridicarii topografice.

Din punct de vedere al profilului longitudinal strada urca si coboară. Declivitățile sunt medii.

În profil transversal strada are 2 benzi de circulație, una pe sens.

Strada are caracteristicile unei străzi de categoria a III-a colectoare.

Carosabilul realizat cu îmbrăcămintă asfaltică care prezintă degradări, de tipul plombelor, degradări în jurul căminelor, fisuri, crăpături. După aproximativ 600 de metri strada se prezintă rău având numeroase gropi si zone cedate, pe acest sector care s-au făcut si reparații cu mixtura care se prezintă rău.

Trotuarele lipsesc, nu fac obiectul prezentei documentatii.

Exista șanțuri de pământ înierbate si neprofilate pe zona de capăt pe sectorul degradat al străzii.

Accesele sunt realizate artizanal.

Strada are marcaj rutier de ax, pe sectorul degradat nu mai exista marcaje .





Datorită inconveniențelor enumerate, circulația vehiculelor se desfășoară necorespunzător din punct de vedere al siguranței circulației, necesitând reabilitarea strazii, prin metode perfecționate de impermeabilizare.

Obiectivele socio-economice ale proiectului propus sunt legate de îmbunătățirea condițiilor de transport pentru bunuri și persoane atât în interiorul zonei de studiu și zona de legătură cu celelalte

strazi, cat si inspre si dinspre zona de studiu (accesibilitate) precum si imbunatatirea calitatii mediului si prosperitatea populatiei deservite.

Problemele de transport carora li se adreseaza proiectul propus:

- descongestionarea legaturilor si nodurilor de retea prin eliminarea locurilor si portiunilor de drum necorespunzatoare ca si stare tehnica.
- imbunatatirea performantei legaturii stazilor intre ele prin cresterea vitezei de transport si prin reducerea costurilor de exploatare si a ratei accidentelor prin adoptarea de masuri de siguranta pentru legaturile de retea.
- eliminarea zonelor deficitare din punct de vedere al volumului si al calitatii transportului si satisfacerea mai buna a nevoilor de deplasare a cetatenilor.
- asigurarea unei cat mai mari securitati in transport, a sigurantei rutiere pentru toti participantii la trafic si a protectiei mediului inconjurator.

Lucrarile prevazute in cadrul documentatie de avizare a lucrarilor de interventie pe strada Tudor Vladimirescu constau in:

- reabilitarea infrastructurii stradale (partii carosabile);
- racordarea cu drumurile laterale;
- realizarea de marcaje rutiere transversale si longitudinale;
- s-au prevăzut lucrări de ridicare camine la cota, ridicare la cota rasuflatori de gaz, geigere.

Prin lucrarile de reabilitare propuse pe strada Recea, strada va avea o structura rutiera impermeabilă, modernă, capabilă să facă față traficului ce crește de la an la an.

### **2.3 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice**

Obiectivele preconizate a fi atinse prin elaborarea acestei documentatii sunt:

- asigurarea legaturii cu stazile principale;
- Reducerea nivelului de expunere la poluarea aerului si sonora a oamenilor care traiesc in zona

Beneficii :

- reducerea zgomotului și noxelor, timpul de traversare al strazilor reducându-se considerabil;
- creșterea siguranței circulației;
- creșterea gradului de acces al locuitorilor la diverse servicii din zona ;
- diminuarea surselor de poluare – praf, noroi;

Lucrarile prevazute in cadrul documentatie de avizare a lucrarilor de interventie pe strada Artileriei constau in:

- reabilitarea infrastructurii stradale (partii carosabile);
- racordarea cu drumurile laterale;
- realizarea de marcaje rutiere transversale si longitudinale;
- s-au prevăzut lucrări de ridicare camine la cota, ridicare la cota rasuflatori de gaz, geigere.

### **3. Descrierea constructiei existente**

#### **3.1 Particularitati ale amplasamentului:**

**a) descrierea amplasamentului (localizare –intravilan/extravilan,suprafata terenului,dimensiuni in plan);**

Strada Recea este situata in intravilan pe traseul existent din teritoriul administrativ al mun. Slatina,jud.Olt si este în administrarea

DIRECTIA ADMINISTRAREA STRAZILOR SI ILUMINATULUI PUBLIC.

Amplasamentul strazii Recea incepe de la intersectia cu strada Draganesti si pana la iesirea din Municipiul Slatina catre comuna Brebeni.

Terenul aferent lucrărilor este amplasat pe actualul traseu al strazii studiate nefiind necesare exproprieri, demolări sau scoateri de terenuri din circuitul agricol sau silvic.

Suprafața de teren care urmează să fie ocupată definitiv de lucrare este de 11249.00 mp din care :

-strada Recea cu suprafata studiata de 8938.00 mp ,suprafata ce reprezinta partea carosabila ;

-racorduri cu drumurile laterale cu suprafata de 2311.00 mp ,teren situat în totalitate in intravilan pe traseul existent ale strazii studiate din mun.Slatina,jud.Olt.

**b) relatii cu zone invecinate,accesuri existente si/sau cai de acces posibile;**

Municipiul Slatina, este poziționat în sudul țării, în partea central-nordică a județului Olt și în vestul regiunii istorice Muntenia. De asemenea, poziția urbei poate fi caracterizată ca fiind pe valea râului Olt, pe un culoar larg, bine conturat și delimitat, într-o zonă de contact a două mari unități de relief - Piemontul Getic și Câmpia Olteniei. Orașul se află la aproximativ 50 km de municipiul Craiova, 70 km de municipiul Pitești și 190 km de capitala București.

Din punct de vedere al mobilitatii in raport cu principalele centre urbane invecinate, cea mai mare cerere este generata pe relatiile catre si dinspre Craiova, Pitesti si Caracal. Acest aspect genereaza fluxurile majore de circulatie, care produc un impact puternic asupra rețelei stradale a municipiului, conducand la o crestere a vitezei de uzura a imbracamintii rutiere.

In afara rețelei rutiere majore, pe langa rețeaua interna a Municipiului Slatina se observa urmatoarele drumuri ce penetreaza si traverseaza orasul:

1. DN 65 (E574) care face legatura între Pitești și Craiova, traversand Slatina pe directia est-vest.
2. DN 64 -orientat pe directia nord-sud, la o distanta relativ mica, leaga municipiul Ramnicu Valcea – Dragasani – Caracal, traseul urmarind malul drept al raului Olt
3. DJ 546 care face legatura între Turnu Magurele-Draganesti-Slatina-Dragasani, traversand Slatina pe directia sud-est/nord-vest.
4. DJ 546D, care se desprinde din DJ 546 pe teritoriul Slatinei, facand legatura cu localitatile Milcovul din Deal, Ipotesti, Coteana
5. DJ 653, care face legatura între Slatina si mai multe localitati aflate in zona functionala a acesteia, iesind din Slatina prin partea de est

Strada Tudor Vladimirescu se invecineaza cu strada Nicolae Balcescu si drumul judetean DJ 546.

**c) date seismice si climatice;**

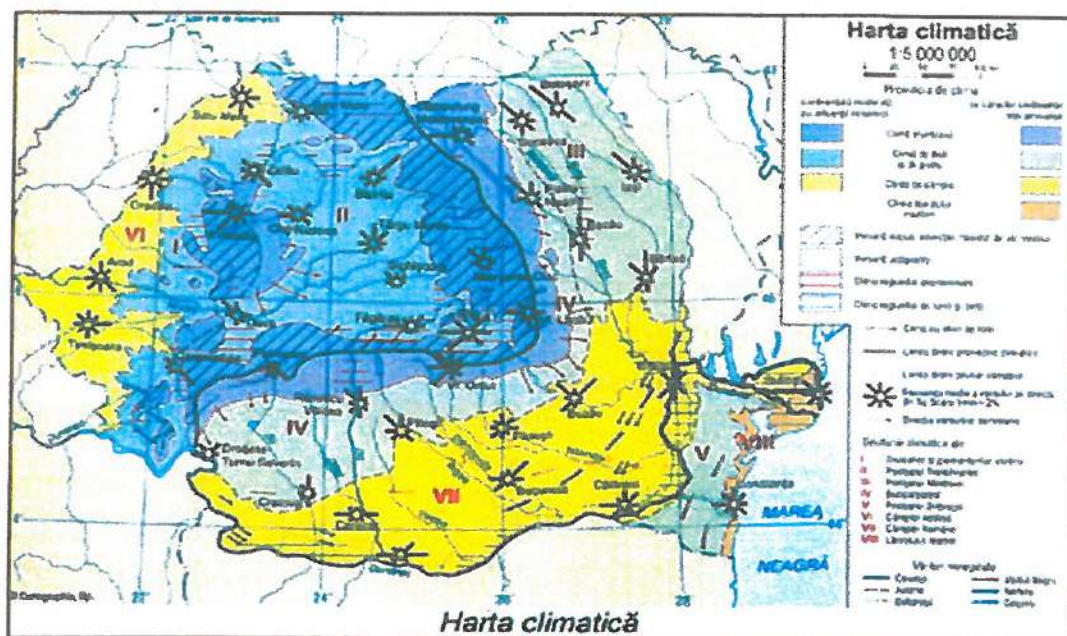
**date climatice**

Regimul climatic ce caracterizează orașul se încadrează în sectorul de climă temperat-continentală cu slabe influențe mediteraneene având ca specific un regim termic moderat, umezeală relativ mare cu precipitații atmosferice bogate.



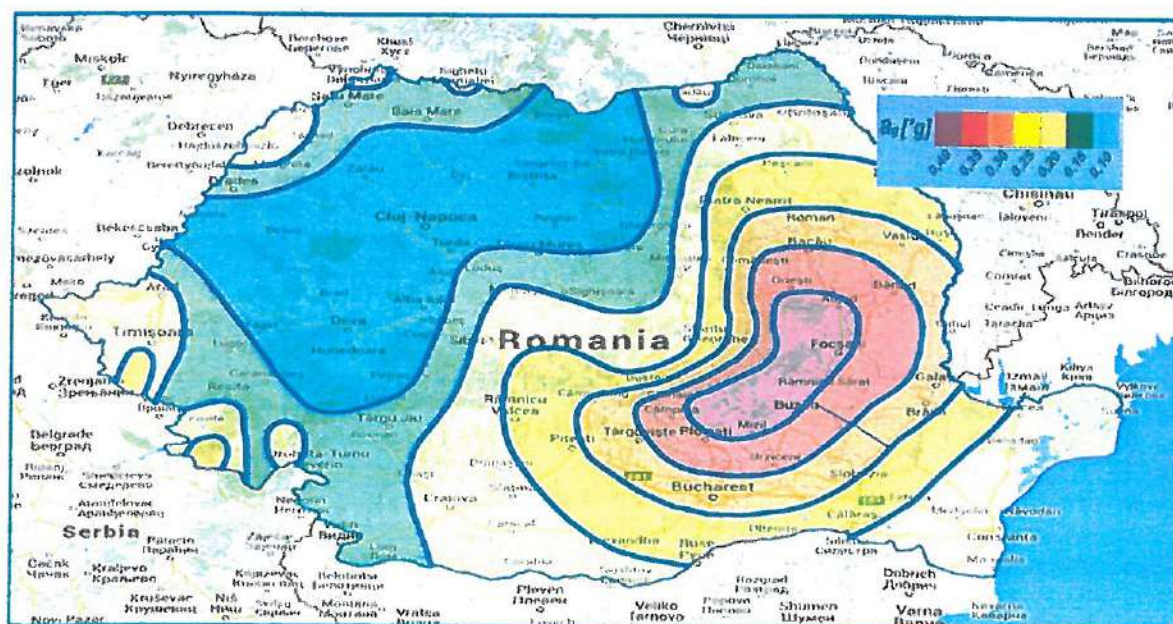
Temperaturile aerului înregistrează o valoare medie anuală de 10,6 °C. Cea mai mică temperatură a fost înregistrată în anul 1985 în luna ianuarie și a fost de -24 °C, iar cea mai caldă vară a fost iulie 2000 cu 41 °C, ceea ce indică ierni aspre și veri călduroase.

Precipitațiile se prezintă în jurul valorii de 46,3 l/m<sup>2</sup> lunar, iar minima a fost înregistrată în octombrie 2001 fiind de 0,2 l/m<sup>2</sup> și maxima a fost înregistrată în august 2002 fiind de 104,1 l/m<sup>2</sup>. Valoarea medie anuală înregistrată este cuprinsă între 500 și 600 mm/an. Vântul bate din direcția est cu viteza medie de 4,0 m/sec și din nord-est cu viteza medie de 4,3 m/sec. Au fost înregistrate valori maxime în noiembrie 1979 de 40 m/sec. Frecvența vânturilor este de 4,5-5%.

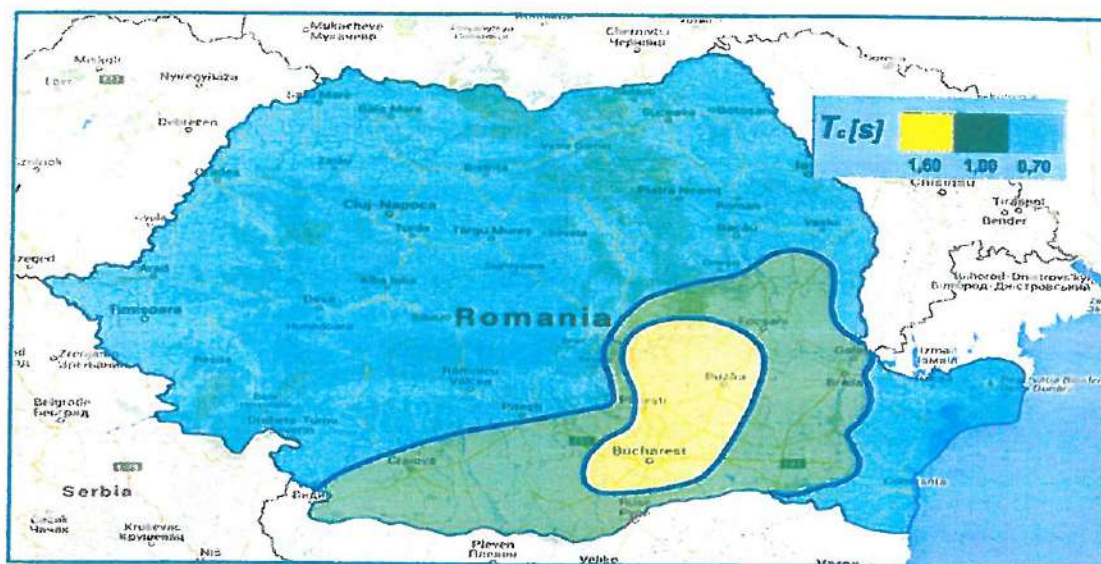


### SEISMICITATEA ZONEI SI ADANCIMEA MEDIE DE INGHET

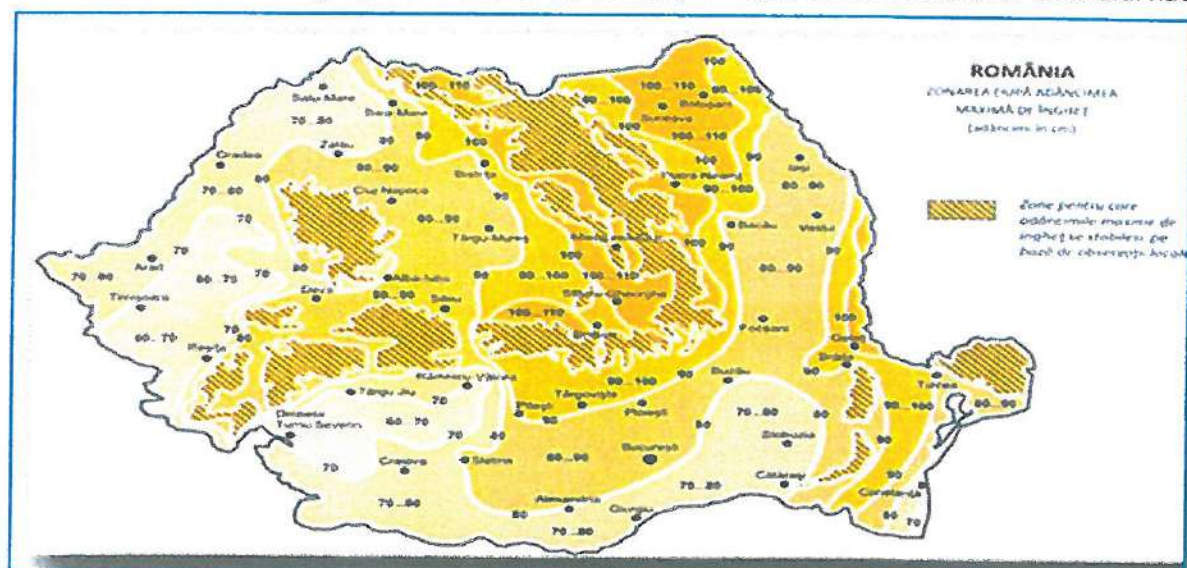
Normativul P 100-1/2013 încadrează locația amplasamentului cercetat la zona ag = 0,20 și perioada de colt  $T_c = 1.00$  sec.







Adâncimea medie de îngheț este conform STAS 6054/77= 0,80-0.90 m de la cota terenului natural



#### d) studii de teren;

##### • Măsurătorile topo

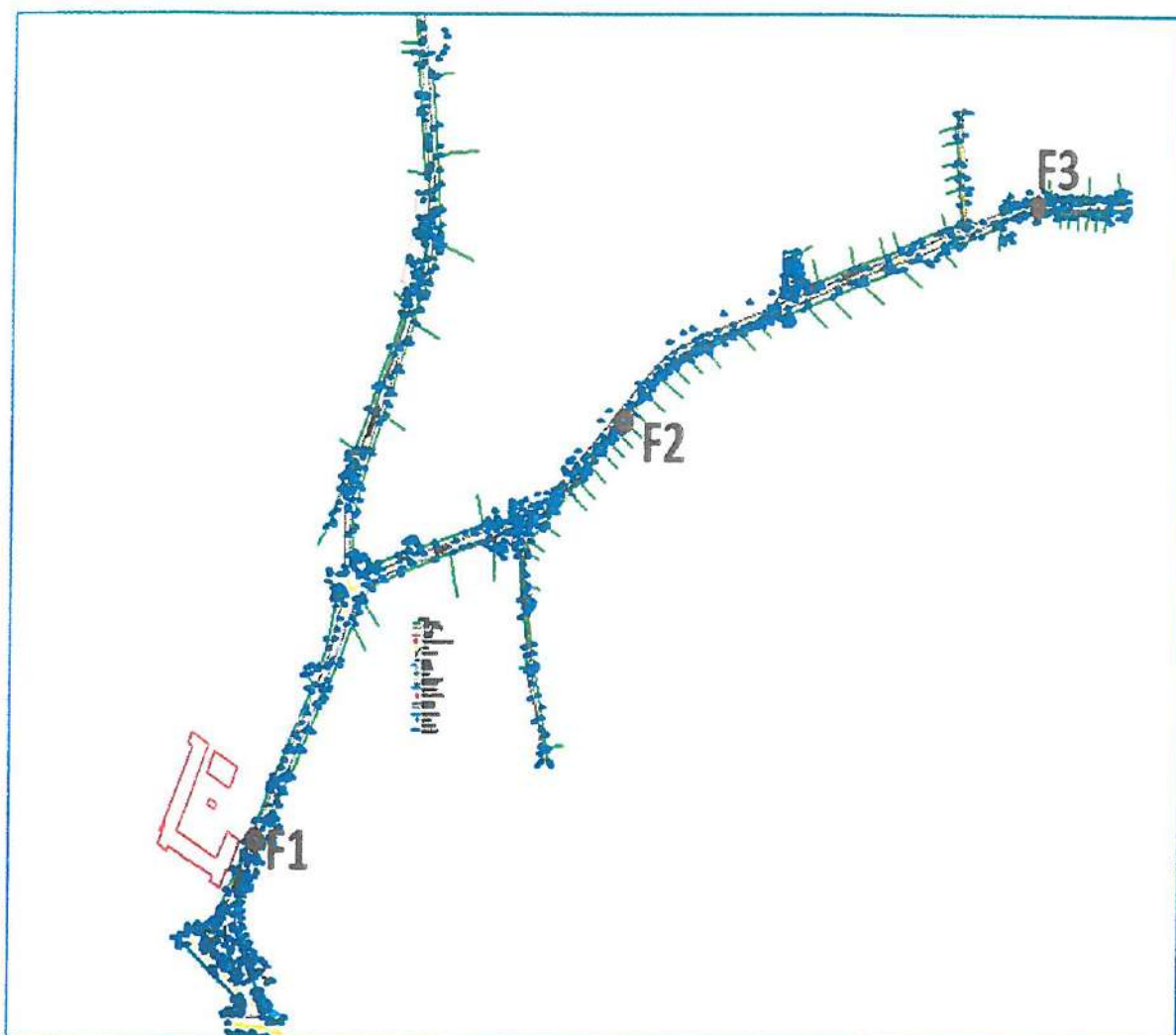
Proiectarea s-a executat în sistem stereografic 1970. Nivelmentul a fost executat în sistem local neavând repere de nivelment în zonă.

Măsurătorile s-au concretizat în plan de situație scara 1:500, plan de încadrare 1:5000.

#### i) studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementarilor tehnice în vigoare;

Pentru a se putea determina natura terenului din amplasament, în vederea indicării stratului portant și a nivelului panzei freatice, au fost executate 3 foraje geotehnice la adâncimea de -3.00 m, conform temei de proiectare;

#### FORAJELE GEOTEHNICE F1-F3 –STR.RECEA



**F1 - cf.plan de situatie-str.Recea**

0,00m-0,10m Mixtura asfaltica

0,10m-0,78m Balast compactat

0,78m-3.00m Argila prafoasa-nisipoasa,plastic consistenta la plastic vartoasa,contactila, cu intercalatii de nisipuri argiloase, indesare mijlocie.

**F2 - cf.plan de situatie-str.Recea**

0,00m-0,11m Mixtura asfaltica

0,11m-0,77m Balast compactat

0,77m-3.00m Argila prafoasa-nisipoasa,plastic consistenta la plastic vartoasa,contactila, cu intercalatii de nisipuri argiloase, indesare mijlocie.

**F3 - cf.plan de situatie-str.Recea**

0,00m-0,09m Mixtura asfaltica

0,09m-0,78m Balast compactat

0,78m-3.00m Argila prafoasa-nisipoasa,plastic consistenta la plastic vartoasa,contactila, cu intercalatii de nisipuri argiloase, indesare mijlocie.



**Caracteristicile fizice si mecanice ale terenului de fundare :**

- granulozitate \* argila A = 38-52%
- \* praf P = 28-46%
- \* nisip N = 17-32%
- umiditate naturala W = 15-25%
- grad de umiditate Sr = 0,60-0,65%
- plasticitate Ip = 26-33%
- consistenta Ic = 0,3-0,75
- porozitate n = 38-40
- indicele de porozitate e = 0,60-0,73
- greutate volumetrica naturala  $\gamma = 19,2-19,5$  KN/mc
- greutate volumetrica uscata  $\gamma_d = 16,1-16,5$  KN/mc
- tasare specifica la 2daN/cmp  $e_{p2} = 1,6-3,70$  cm/m
- modulul de deformatie edometrica M2-3 = 9100-2000 Kpa
- coeficient de compresibilitate Q2-3 = 0,00009-0,000151 KPa
- unghi de frecare interioara  $\phi = 16-20^\circ$
- coeziunea c = 0,30-0,48 daN/cmp
- coeficient de permeabilitate K = 0,01-0,1 m/zi
- presiune conventionala de baza pc = 200 kPa
- umflare libera UI = 50-65%

**Tabelul 1. Tipurile de pământ pe baza clasificării pământurilor**

Categorie pământului	Tipul de pământ	Clasificarea pământurilor conform STAS 1243	Indicele de plasticitate Ip%	Granulozitatea		
				Argilă %	Praf %	Nisip %
Necoezive	P <sub>1</sub>	Pietriș cu nisip	sub 10	cu sau fără fracțiuni sub 0,5 mm		
	P <sub>2</sub>		10-20	cu fracțiuni sub 0,5 mm		
Coezive	P <sub>3</sub>	Nisip prăfos, nisip argilos	0-20	0-30	0-50	35-100
	P <sub>4</sub>	Praf, praf nisipos, praf argilos, praf argilos nisipos	0-25	0-30	35-100	0-50
	P <sub>5</sub>	Argilă, argilă prăfoasă, argilă nisipoasă, argilă prăfoasă nisipoasă	peste 15	30-100	0-70	0-70

Conform "Indicator de norme de deviz si catalog pentru lucrarile de terasamente Ts" - MLPAT 1994, dupa modul de comportare la sapat pamanturile se incadreaza astfel:

P o z i t i o n e l	Denumirea pamanturilor Si altor raci dezaggregate	Proprietati coezive	Categoria de teren dupa modul de comportare la sapat				Greutate medie in situ ( in sapatura)	Afinarea dupa executarea sapaturii
			Manual	Mecanizat				
				Excavator cu lingura sau echpament de draglina	Buldozer autogrefer grefer cu tractor	Moto- screper cu tractor		
							Kg/m <sup>3</sup>	%
162	Umplutura	coeziune mijlocie	mijlociu	II	II	-	1600- 1900	14-28 %
18	Pietris cu bolovanis si nisip	slab coeziv	tare	II	II	-	1750- 2000	14-28 %
6	Praf argilos nisipos	slab coeziv	mijlociu	I	II	II	1800- 2000	14-28 %
11	Nisip mijlociu	necoeziv	usor	I	II	II	1600- 1850	8-17 %
12	Nisip mare	necoeziv	usor	I	II	II	1650- 1850	8-17 %
13	Nisip prafos	slab coeziv	mijlociu	I	II	II	1500- 1700	8-17 %
15	Nisip argilos	slab coeziv	mijlociu	I	I	I	1500- 1700	8-17 %
21	Argila prafoasa	coeziune mijlocie	tare	II	II	II	1800- 2000	24-30 %
22	Argila prafoasa nisipoasa	coeziune mijlocie	tare	I	I	I	1800- 1900	24-30 %
27	Argila in genere	foarte coeziv	foarte tare	II	II	-	1869- 1914	24-30 %
28	Idem in stare plastica cu W=34% p	foarte coeziv	foarte tare	II	II	-	1900- 2100	24-30 %

#### Incadrarea în tipuri de pământ (conform STAS1709/2-1990)

Nr.crt.	Denumire strat	Tip pământ	Sensibilitate la îngheț strat
1.	Argila	P5	Foarte sensibil
2.	Argila nisipoasă	P5	Foarte sensibil
3.	Balast de rau	P1	Insensibil la îngheț
4.	Bolovanis aluvionar	P1	Insensibil la îngheț
5.	Gresie	P1	Insensibil la îngheț
6.	Nisip	P2	Sensibil
7.	Nisip argilos	P3	Sensibil
8.	Nisip prafos	P3	Sensibil
9.	Piatra spartă	P1	Insensibil la îngheț
10.	Praf argilos	P4	Foarte sensibil
11.	Sisturi	P1	Insensibil

#### CATEGORIA GEOTEHNICĂ

Conform INDICATIV NP 074 – 2014 terenul pe care se realizează investiția se încadrează la risc geotehnic moderat– 12 puncte, CATEGORIA GEOTEHNICĂ II.

Factorii care au fost luați în considerare la stabilirea tipului de risc sunt următorii:

Condiții de teren	Teren mediu-dificil	5 puncte
Apa subterană	Fără epuizmente	1 punct
Clasa construcției	Normală	3 Puncte
Vecinatati	Risc moderat	1 Punct
Zona seismică	a <sub>g</sub> =0.20	2 Puncte



## CONDITII DE FUNDARE

Presiunea conventional in grupa de baza valoarea:

$P_{conv}=200 \text{ kPa}$

Pentru alte latimi ale talpii sau alte adancimi de fundare presiunea conventionala se calculeaza cu relatia conform STAS 3300/2-85.

$P_{conv} = p_{conv} + C_B + C_D$

$P_{conv}$  = valoarea de baza a presiunii conventionale

$C_B$  = corectia de latime in kPa;

$C_D$  = corectia de adancime in kPa;

Corectia de latime pentru B se determina cu relatia:

$C_B = P_{conv} \cdot k_1(B-1)$

B = latimea fundatiei in metri;

Corelatia de adancime se determina cu relatiile:

- pentru  $D_f < 2\text{m}$ :

$$C_D = p_{conv} \cdot X \frac{D_f - 2}{4} \text{ pt. } D_f < 2\text{m.}$$

Coeficienti de corectie:

$K_1 = 0,05; K_2 = 2,00; \gamma = 18 \text{ kN/mc.}$

Nivelul hidrostatic NHs conform masuratorilor efectuate in zona, se situeaza la adancimi cuprinse intre -3.00 si -5.00m.

Sunt posibile și acumulări de apă meteorică în zona superioară a terenului de fundare în perioadele cu ploi abundente sau de topire a zăpezilor.

Daca apar infiltratii de apa se vor efectua epuismenle normale.

In conformitate cu Normativul P100-1/2013 , obiectivul se situeaza în zona dehazard seismic caracterizata de o acceleratie de varf  $a_g = 0.20g$  si de o perioada de control (de colt)  $T_c = 1.00$  secunde.

Adancimea maxima de inghet este conform STAS 6054/77= 0,80 -0.90 m de la cota terenului natural.

Presiunea conventional in grupa de baza –valoarea : $P_{conv}=200 \text{ kPa}$

Imbracamintea asfaltica existenta prezinta defecte si degradari si care duc la o utilizare in conditii total necorespunzatoare cerintelor de trafic actuale si denota un aspect neingrijit si neunitar.

Din punct de vedere litologic, practic pe intreaga lungime a traseului studiat, in patul drumului se afla pamanturi argiloase contractile.

In ceea ce priveste platforma asfaltica a drumului s-au putut constata urmatoarele defectiuni:

- -imbracaminte bituminoasa cu miccedari,iar apele au patruns in corpul drumului;
- -fisuri si crapaturi transversale (perpendiculare pe axa drumului sau inclinate);
- -fisuri si crapaturi longitudinale ;
- -fisuri si crapaturi multiple pe diferite directii, ce pornesc din axa drumului si se desfasoara spre marginea partii carosabile cu ramificatii longitudinale sau oblice (oboseala imbracamintii bituminoase)

- -gropi de dimensiuni si forme variabile izolate, datorita dezvoltarii fisurilor si crapaturilor;
- -degradari din inghet- dezghet
- -tasari locale

Pe toata durata de reabilitare a traseului analizat se va evita umezirea terenului de fundare (datorita naturii terenului ce se incadreaza in categoria pamanturilor sensibile la umezire colapsibile-PSUC).

La realizarea corpurilor terasamentelor sa se foloseasca materiale necoezive granulare, permeabile, incompresibile.

Respectarea cu strictete a normelor de protectie a muncii pe timpul fazei de executie ;

Structura de rezistenta va fi dimensionata in conformitate cu prevederile normativului P100/2013;

La faza de executie se vor realize toate incercarile si analizele de laborator geotehnic impuse de legislatia in vigoare pentru materialele ce se vor utiliza la realizarea investitiei (granulozitati, umiditati, Proctor, etc.)

***ii) studii de specialitate necesare, precum si studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, duca caz;***

***-studiu topografic***

***-studiul geotehnic***

***e) situatia utilitatilor tehnico-edilitare existente:***

La data actuală, utilitățile existente în zona în care se va executa investiția : alimentare cu electricitate (iluminat public), telecomunicații, nu vor fi afectate de lucrările de reabilitare, având în vedere că execuția lucrărilor se va face pe amplasamentul actual. Investiția nu necesită asigurarea de noi utilități și nici schimbarea traseului rețelelor existente.

***f) analiza vulnerabilitatii cauzelor de factori de risc ,antropic si naturali,inclusiv de schimbari climatice, ce pot afecta investitia***

Procesul de evaluare a riscului implică parcurgerea următoarelor etape:

- identificare risc;
- analiză risc și estimare risc.

Identificarea riscurilor constituie primul pas în construirea profilului riscurilor și este o responsabilitate a tuturor factorilor implicate în realizarea obiectivului.

Riscurile trebuie identificate la orice nivel unde se sesizează că există consecințe asupra atingerii obiectivelor și pot fi luate măsuri specifice de soluționare a problemelor ridicate la respectivele riscuri.

Conducerea entităților organizatorice analizează obiectivele specific stabilite la nivelul entității organizatorice, procesele, activitățile, relațiile dintre acestea, precum și relațiile și modul de comunicare dintre entități în vederea identificării riscurilor care pot să afecteze atingerea obiectivelor.

La identificarea riscurilor, se iau în considerare evenimentele care pot să ducă la nerealizarea obiectivelor individuale de performanță stabilite.

Riscurile nu pot fi identificate și definite decât în raport cu obiectivele a căror realizare este afectată de materializarea lor .

Identificarea unui risc la nivelul entităților organizatorice presupune



- ✓ analizarea tuturor proceselor, activităților, sarcinilor care contribuie la atingerea obiectivelor specifice.
- ✓ definirea corectă a riscului cu respectarea următoarelor reguli:
- ✓ prezentarea cauzelor, descrierea circumstanțelor care favorizează apariția riscului.
- ✓ analiza consecințelor, în cazul materializării riscului, asupra realizării riscului.

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

Strada Recea nu se afla în zona cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice sau în zona imediat învecinată.

### **3.2 Regimul juridic**

**a) natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituri, drept de preemțiune;**

Strada propusă pentru reabilitare este amplasată în intravilan pe traseul existent din teritoriul administrativ al mun.Slatina, jud.Olt și este proprietatea Mun.Slatina conform extras de carte funciara nr.59456

**b) destinația obiectivului;**

Strada cu două benzi de circulație.

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

nu este cazul

**d) informații/obligatii/constateri extrase din certificatul de urbanism, după caz;**

nu este cazul

### **3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:**

**a) categoria și clasa de importanță;**

Strada Recea se încadrează în categoria de importanță „C” (importanță normală) și în clasa de importanță III (medie), conform legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții și a H.G. nr.766/1997, anexa 3, referitoare la aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții

**b) cod în lista monumentelor istorice, după caz;**

nu este cazul

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

nu este cazul

**d) suprafața construită;**

Suprafața de teren care urmează să fie ocupată definitiv de lucrare este de 11249 mp din care :

-strada Recea cu suprafața studiată de 8938.00 mp ,suprafața ce reprezintă partea carosabilă ;

-racorduri cu drumurile laterale cu suprafața de 2311.00 mp ,teren situat în totalitate în intravilan pe traseul existent ale străzii studiate din mun.Slatina, jud.Olt.

**e) suprafața construită desfășurată;**

nu este cazul

**f) valoarea de inventar a construcției;**

nu este cazul

**g) alți parametri, în funcție de specificul și natura obiectivului;**

**Caracteristicile principale la Strada Recea**

- lungime strada 1219.0 m

- suprafata carosabil	8938.00 mp
-suprafata acostamente	452.25 mp
-borduri mari de beton	360 ml
-ridicare capace canal la nivel	12 bucati
-ridicare rasuflatori gaze la nivel	0 bucati
-geigere existente	0 bucati

*Caracteristici Drumurile laterale strazii Recea*

- suprafata carosabil	2311 mp
-ridicare capace canal la nivel	0 bucati
-ridicare rasuflatori gaze la nivel	0 bucati
-geigere existente	0 bucati

**3.4. Analiza starii constructiei pe baza concluziilor expertizei tehnice si/sau ale aduditului energetic ,precum si ale studiului arhitecturalo-istoric in cazul imobilelor care beneficiaza de regimul de protectie de monument istoric si al imobilelor aflate in zonele de de protectie ale monumentelor istorice sau in zone construite protejate.Se vor evidentia degradarile,precum si cauzele principale ale acestora,de exemplu:degradari produse de cutremure,actiuni climatice,tasari diferentiale,cele rezultate din lipsa de intretinere a constructiei ,conceptia structurala initiala gresita sau alte cauze identificate prin expertiza tehnica :**

Strada Recea care face obiectul prezentei expertize tehnice, se încadrează în categoria de importanță „C” (importanta normală) și în clasa de importanță III (medie), conform legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții si a H.G. nr.766/1997, anexa 3, referitoare la aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții.

De-a lungul duratei de viață, sub acțiunea traficului coroborat cu factorii climatici (temperatură, apă pluvială) au apărut o serie de defecțiuni și disfuncționalități atât la partea carosabilă a străzilor cât și în zona unor rețele edilitare. Dată fiind starea actuală a carosabilului, reabilitarea străzilor din Mun. Slatina este necesară și oportună.

Prin reabilitarea străzii Recea efectul pozitiv previzionat este următorul:

- asigurarea siguranței circulației, creșterea confortului la deplasarea autovehiculelor, siguranța circulației localnicilor, se îmbunătățesc semnificativ condițiile de trafic și de circulație a pietonilor;
- întreținerea și efectuarea lucrărilor de deszăpezire în condiții de siguranță pe timp de iarnă;
- prin reabilitare se realizează o ameliorare în conformitate cu standardele în vigoare a condițiilor igienico - sanitare a locuitorilor din zona modernizată;
- accesul echipajelor de intervenție de urgență (salvare, pompieri, poliție) va fi mai facil în caz de necesitate.

Impactul previzionat al nerealizării obiectivului de investiții este următorul:

- degradarea accentuată a drumului și punerea în pericol a circulației autovehiculelor, situația existentă poate aduce numeroase pagube conducătorilor auto;

-îngreunarea deplasării autospecialelor, ambulanțelor sau a altor mijloace rutiere de transport persoane în caz de urgență majoră, astfel punându-se în pericol viețile omenești;

-menținerea situației actuale este necorespunzătoare din punct de vedere al condițiilor igienico-sanitare.

Primăria Municipiului Slatina este orientată spre creșterea calității vieții, pe creșterea măsurilor de siguranță pentru automobiliști, reducerea poluării aerului și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.

În zona studiată există un grad de poluare ridicat datorat în principal noxelor emise de vehiculele auto. În concordanță cu cele sus menționate se constată că atât calitatea aerului cât și a vieții este scăzută, fapt care impune luarea unor măsuri urgente de limitare a noxelor prin asigurarea circulației auto în condiții de siguranță și confort.

Pe strada Recea investigată partea carosabilă este realizată cu îmbrăcăminte asfaltică, din care primii aproximativ 600 m se află într-o stare tehnică mediocră, iar restul străzii într-o stare tehnică rea. Circulația auto se desfășoară cu dificultate în zona finală a străzii.

În momentul actual starea tehnică a străzii Recea analizată din Municipiul Slatina lasă mult de dorit și afectează modul de viață al locuitorilor care sunt nevoiți să o folosească.

În consecință, beneficiarul solicită expertului tehnic justificarea necesității efectuării lucrărilor de reabilitare, cu recomandări privind soluțiile tehnice posibile pentru tratarea situației existente.

Pentru conceperea soluțiilor de reabilitare s-a efectuat revizia tehnică a străzii Recea din Municipiul Slatina, respectiv a stării zestre existente și a modului de colectare și evacuare a apelor de suprafață din zona construcției considerate.

În urma investigațiilor efectuate, s-a constatat că starea de viabilitate existentă a străzii Recea, din Municipiul Slatina este necorespunzătoare pentru desfășurarea circulației în condiții normale, cu defecțiuni ale suprafeței de rulare, cu o îmbrăcăminte rutieră afectată de condițiile climatice și de trafic.

În consecință este necesară intervenția tehnică urgentă asupra acestei străzi.

### ***3.5. Starea tehnică ,inclusiv sistemul structural ai analiza diagnostic,din punctul de vedere al asigurării cerintelor fundamentale aplicabile,potrivit legii.***

#### **Planeitatea și rugozitatea**

În evaluarea celor doi indici nu a fost nevoie să se utilizeze echipamente specializate (APL și SRT) deoarece, din experiență, strada investigată nu poate fi încadrată decât la planeitate și rugozitate cu calificativul mediocră pe primii 600 de metri și calificativul rea pe restul străzii.

#### **Capacitatea portantă**

Capacitatea portantă este apreciată ca mediocră pe primii 600 de metri, și rea pe restul străzii, apărând zone tasate și gropi.

#### **Starea de degradare**



Structura rutieră asfaltată se prezintă cu defecte specifice de tipul denivelări, zone tasate și gropi, care coboară nivelul de viabilitate al străzii expertizată. Ca urmare a pantelor transversale necorespunzătoare, apele pluviale rămân perioade îndelungate cantonate pe strada, umectând prin infiltrație patul străzii, slăbindu-i capacitatea portantă.

Starea de degradare pe fiecare sector omogen este caracterizată de indicele de degradare (ID), calculat cu relația:

$$ID = \frac{\text{suprafața degradată (S}_{\text{degr}} \text{ m}^2)}{\text{suprafața benzii de circulație (S m}^2)}$$

$S_{\text{degr.}} = D1 + 0,7D2 + 0,7 \times 0,5D3 + 0,2D4 + D5$  (m<sup>2</sup>), unde:

- D1 = suprafața afectată de gropi și plombe;
- D2 = suprafața afectată de faianțări, fisuri și crăpături multiple pe direcții diferite;
- D3 = suprafața afectată de fisuri și crăpături longitudinale și transversale, rupturi de margine;
- D4 = total suprafață poroasă, cu ciupituri, suprafață încrețită, suprafață șiroită, suprafața exudată;
- D5 = suprafață afectată de fâgașe longitudinale.

Coeficienți 0,7 și 0,2 țin cont de ponderea defectiunii respective, iar coeficientul 0,5 ține cont de lățimea pe care este afectată suprafața îmbrăcămintei de degradările de tip D3, pentru a fi exprimate în m<sup>2</sup>.

Calificativul stării de degradare se stabilește în funcție de indicele ID:

ID > 13	REA
ID = 7,5-13	MEDIOCRĂ
ID = 5-7,5	BUNĂ
ID < 5	FOARTE BUNĂ

În cazul străzii expertizată situația se prezintă astfel :

Îmbrăcămintă asfaltică / eșantion		Eșantion 1 primii 600m	Eșantion 2 Restul străzii
D1	gropi și plombe (mp)		9
D2	faianțări, fisuri și crăpături multiple pe direcții diferite (mp)		
D3	fisuri și crăpături long. și transv, rupturi de margine (mp)	8,00	3
D4	supraf. poroasă, cu ciupituri, încrețită, șiroită, exudată (mp)	25	20
D5	supraf. afectată de fâgașe long. (mp)		
S degradată (mp)=		7,8	14,1
S sector (mp)=		75,0	75,0
ID= Suprafață degradată/Suprafața sector		10%	19%
Calificativ stare pe fiecare eșantion de măsurare		Mediocra	Rea

Pe primii 600 de metri stare tehnică exprimată prin planeitate, rugozitate, capacitate portantă și stare de degradare are calificativul "3- mediocra", după care până la final are calificativul "1- foarte rea".

### 3.6. Actul doveditor al fortei majore, după caz.

Nu este cazul

**4. Concluziile expertizei tehnice si, dupa caz ,ale auditului energetic,concluziile studiilor de diagnosticare;**

În concluzie, strada expertizata prezintă o stare tehnică necorespunzătoare care afectează negativ condițiile de circulație din punctul de vedere al siguranței, confortului si vitezei. Daca nu se intervine, în timp degradările vor evolua.

Conform Normativului CD 155/2001 soluția de intervenție, pentru clasa stării tehnice 1, este ranforsarea structurii rutiere, prin refacerea ei integrala.

Pentru clasa tehnica 3 Normativul CD 155/2001 prevede lucrări de așternere de covoare bituminoase si întreținerea lor periodica.

Pe ansamblu, strada Recea expertizata nu corespunde prevederilor „Normativului privind stabilirea cerințelor tehnice de calitate a drumurilor legate de cerințele utilizatorilor”, indicativ NE 021-2003 și a „Instrucțiunilor tehnice privind determinarea stării tehnice a drumurilor publice”, indicativ CD 155-2001, motiv pentru care se impun lucrări urgente de reabilitare a acesteia.

***clasa de risc seismic;***

nu este cazul

***b)prezentarea a minimum doua solutii de interventie;***

**Structura rutieră**

Se recomanda următoarele variante de execuție:

În prezent strada are 9-11 cm de mixtura asfaltica peste o fundație de 66-69 cm de balast. Se recomanda următoarele Variante de execuție:

**Primii aproximativ 600 metri**

**Varianta 1 supla reabilitare**

- frezarea integrala a asfaltului
- 6 cm BAD22,4 leg 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016);
- 4 cm BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).

sau

**Varianta 2 structura rutiera noua**

- 4 cm BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).
- 6 cm BAD22,4 leg 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016);
- 20 cm piatra sparta amestec optimal sort 0/63 conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- 30 cm balast conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;

Varianta 2 este mai costisitoare si se realizeaza intr-o perioada mai lunga de timp.

Conform temei de proiectare sunt solicitate lucrari de reabilitare carosabil. **Se recomanda Varianta 1.**

Se recomanda ca pe cca 10% din suprafata totala a strazii s-a se execute lucrari de reparatii,pe zonele degradate(fainatari, burdusiri ,cedari), se vor reface cu urmatoarea structura rutiera:

- frezarea in întregime a asfaltului;
- 20 cm decapare din zestrea existenta;
- 20 cm piatra sparta amestec optimal sort 0/63 conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- 6 cm BAD22,4 leg 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016);
- 4 cm BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).

#### **Restul Străzii**

Se recomanda urmatoarele Variante de executie:

##### **Varianta 1 supla**

- 4 cm BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).
- 6 cm BAD22,4 leg 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016);
- 20 cm piatra sparta amestec optimal sort 0/63 conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- 30 cm balast conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;

sau

##### **Varianta 2 semirigida**

- 4 cm BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).
- 6 cm BAD22,4 leg 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016);
- 20 cm balast stabilizat conform STAS 10473/1-87;
- 30 cm balast conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;

Avantajele Variantei 1 în care se utilizează piatra spartă ca strat de bază în comparație cu Varianta 2 în care se utilizează agregate naturale stabilizate cu lianți hidraulici sunt următoarele:

- Costuri ale investiției inițiale mai reduse;
- Creșterea ratei interne de rentabilitate;
- Durată de execuție a lucrărilor redusă;
- Posibilitatea desfășurării traficului auto pe stratul de piatră spartă imediat după execuție;
- Utilizarea pietrei sparte în alcătuirea sistemelor rutiere conferă un comportament elastic compatibil cu tipul de pământ din patul drumului.

Ținând seama de avantajele și dezavantajele prezentate, se recomandă Varianta 1 supla .

Structura rutiera va trebui sa fie întreținută ulterior, conform prevederilor Normativului AND 554.



### **Borduri**

Se vor desface bordurile existente de pe primii aproximativ 600 de pe partea dreapta acolo unde exista , si se vor înlocui.

Se vor monta borduri de beton noi spre carosabil cu secțiune 20x25x50cm, montate pe fundație din beton de ciment. În dreptul acceselor la proprietăți bordurile vor fi coborâte.

### **Acostamente**

Carosabilul va fi încadrat cu acostamente de min.0,375 m latime pe ultimul sector de strada cu structura rutiera mixta, avand fundatie rigida. Acostamentele vor fi realizate din 20 de cm de balast.

### **Surgerea apelor**

Surgerea apelor va fi asigurata prin pantele transversale si longitudinale proiectate, astfel încât sa ajungă la șanțurile existente

### **Devierile si protejările de utilități afectate**

Capacele căminelor de utilități afectate de lucrări vor fi aduse la cota proiectata.

### **Amenajarea intersecțiilor cu străzile laterale**

Amenajarea intersecțiilor existente ale străzii Recea cu străzile intersectate se va face pe o lungime de min.10m. Cota străzilor intersectate se va racorda la cota proiectata a străzii investigate, structura rutiera urmând a fi cea recomandata pentru refacerea străzii.

### **Siguranța circulației**

Pentru siguranța circulației rutiere sunt necesare a se realiza marcaje rutiere.

Marcajele se vor executa conform SR 1848-7.

*c)solutiile tehnice si masurile propuse de catre expertul tehnic si,dupa caz ,auditorul energetic spre a fi dezvoltate in cadrul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii;*

*Se recomanda Varianta 1, care consta in:*

### **Primii aproximativ 600 metri**

#### **Varianta 1 supla reabilitare**

- frezarea integrala a asfaltului
- 6 cm BAD22,4 leg 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016);
- 4 cm BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).

Se recomanda ca pe cca 10% din suprafata totala a strazii s-a se execute lucrari de reparatii,pe zonele degradate(fainatari, burdusiri ,cedari), se vor reface cu urmatoarea structura rutiera:

- frezarea in întregime a asfaltului;
- 20 cm decapare din zestrea existenta;
- 20 cm piatra sparta amestec optimal sort 0/63 conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- 6 cm BAD22,4 leg 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016);
- 4 cm BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).

### **Restul Străzii**

#### **Varianta 1 supla**

- 4 cm BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).
- 6 cm BAD22,4 leg 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016);
- 20 cm piatra sparta amestec optimal sort 0/63 conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- 30 cm balast conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;

### **Borduri**

Se vor desface bordurile existente de pe primii aproximativ 600 de pe partea dreapta acolo unde exista , si se vor înlocui.

Se vor monta borduri de beton noi spre carosabil cu secțiune 20x25x50cm, montate pe fundație din beton de ciment. În dreptul acceselor la proprietăți bordurile vor fi coborâte.

### **Acostamente**

Carosabilul va fi încadrat cu acostamente de min.0,375 m latime pe ultimul sector de strada cu structura rutiera mixta, avand fundatie rigida. Acostamentele vor fi realizate din 20 de cm de balast.

### **Scurgerea apelor**

Scurgerea apelor va fi asigurata prin pantele transversale si longitudinale proiectate, astfel încât sa ajungă la șanțurile existente

### **Devierile si protejările de utilități afectate**

Capacele căminelor de utilități afectate de lucrări vor fi aduse la cota proiectata.

### **Amenajarea intersecțiilor cu străzile laterale**

Amenajarea intersecțiilor existente ale străzii Recea cu străzile intersectate se va face pe o lungime de min.10m. Cota străzilor intersectate se va racorda la cota proiectata a străzii investigate, structura rutiera urmând a fi cea recomandata pentru refacerea străzii.

### **Siguranța circulației**

Pentru siguranța circulației rutiere sunt necesare a se realiza marcaje rutiere.

Marcajele se vor executa conform SR 1848-7.

### ***d)recomandarea interventiilor necesare pentru asigurarea functionarii conform cerintelor si conform exigentelor de calitate.;***

În conformitate cu prevederile STAS 10144/3-91 „Străzi. Elemente geometrice. Prescripții de proiectare”, capitolul 2, strada analizată se poate amenaja după reabilitare, ca strada de categoria a III-a.

Principiul fundamental de proiectare al străzii expertizata va fi acela de a menține traseul existent în plan, în profil longitudinal și profil transversal, avându-se în vedere în același timp și prevederile STAS 863-85 și ale STAS-ului 10144/3-91, încercând o cât mai bună coordonare a situației existente în teren cu aceste norme tehnice.

Prescripțiile tehnice cer corelarea elementelor geometrice în plan cu elementele geometrice în profil longitudinal. În consecință soluțiile de traseu în plan și profil longitudinal se vor studia împreună, avându-se în același timp în vedere situația terenului în profil transversal, mai exact spus soluțiile

proiectate ale traseului vor fi astfel stabilite încât să rezulte volume minime ale cantităților necesare lucrărilor de modernizare.

De asemenea se va urmări ca traseul în plan, profil longitudinal sau transversal să se înscrie în teren astfel încât să se mențină lucrările existente, accese, intersecții cu străzi laterale, etc.

#### **Traseul în plan**

Traseul proiectat ale străzii se va suprapune în linii mari peste cel existent evitând exproprierile și va fi formate din succesiuni de aliniamente și curbe, conform prevederilor STAS 863-85 și STAS 10144/3-91.

Se pot face ușoare corecții de traseu pentru a corecta aliniamentele și se vor îmbunătăți curbele de racordare în plan existente, calibrând platforma străzii, fără însă a afecta proprietățile adiacente.

Viteza de baza va fi de 40-50km/h cu posibile zone de restricție datorită configurației terenului și a poziției gardurilor. În cazuri izolate, pentru evitarea demolărilor de clădiri, mutărilor de instalații și, implicit, a exproprierilor de terenuri, proiectantul va putea reduce viteza de proiectare pentru rezolvarea unor racordări în plan.

Pe porțiunile respective, la elaborarea proiectului tehnic va fi micșorată viteza de proiectare, prin proiectul de semnalizare rutieră ce va fi întocmit la comanda beneficiarului.

#### **Profilul longitudinal**

Prin proiectarea în lung se va asigura în primul rând scurgerea apelor. Se va ține seama și de cotele impuse de racordurile la străzile laterale precum și de necesitatea asigurării accesului la proprietățile adiacente străzii.

Profilul longitudinal va respecta:

- pasul minim de proiectare corespunzător vitezei de proiectare recomandate;
- razele de racordare în plan vertical trebuie să fie mai mari decât cele minime prevăzute de STAS 863/85 și STAS 10144/3-91 corespunzător vitezei de proiectare recomandate.

Prin trasarea liniei proiectate se va urmări de asemenea realizarea unui volum minim de terasamente.

#### **Profilul transversal**

Se recomandă proiectarea unor elemente geometrice corespunzătoare unor străzi urbane, conform Ordinului pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localități urbane (Ordinul Ministerului Transporturilor Nr. 49/1998, publicat în Monitorul Oficial al României, partea I, nr. 138 bis/6.06.1998), cu consultarea prevederilor STAS 10144/1-90, și anume :

Strada de categoria a III-a - cu 2 benzi de circulație, cu lățimea părții carosabile de 6-7 m; partea carosabilă poate fi încadrată de trotuare de 1-3 lățime.

Pentru aceasta investiție având în vedere spațiul avut la dispoziție recomand proiectantului menținerea străzii în limitele existente. Partea carosabilă poate fi încadrată de borduri sau de acostamente.

#### **Terasamente**

Lucrările de terasamente vor consta din săpături și umpluturi pentru realizarea reparațiilor, borduri, scurgerea apelor, a sistemului rutier, etc.

**Se recomandă varianta I în vederea reabilitării străzii Recea.**



**5. Identificarea scenariilor /optiunilor tehnico-economice (minim doua) si analiza detaliata a acestora;**

#### **VARIANTA I**

In cadrul acestei variante se vor realiza urmatoarele categorii de lucrari:

##### **Primii aproximativ 600 metri**

##### **Varianta 1 supla reabilitare**

- frezarea integrala a asfaltului
- 6 cm BAD22,4 leg 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016);
- 4 cm BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).

Se recomanda ca pe cca 10% din suprafata totala a strazii s-a se execute lucrari de reparatii,pe zonele degradate(fainatari, burdusiri ,cedari), se vor reface cu urmatoarea structura rutiera:

- frezarea in întregime a asfaltului;
- 20 cm decapare din zestrea existenta;
- 20 cm piatra sparta amestec optimal sort 0/63 conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- 6 cm BAD22,4 leg 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016);
- 4 cm BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).

##### **Restul Străzii**

##### **Varianta 1 supla**

- 4 cm BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).
- 6 cm BAD22,4 leg 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016);
- 20 cm piatra sparta amestec optimal sort 0/63 conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- 30 cm balast conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;

##### **Borduri**

Se vor desface bordurile existente de pe primii aroxitativ 600 de pe partea dreapta acolo unde exista , si se vor înlocui.

Se vor monta borduri de beton noi spre carosabil cu secțiune 20x25x50cm, montate pe fundație din beton de ciment. În dreptul acceselor la proprietăți bordurile vor fi coborâte.

##### **Acostamente**

Carosabilul va fi incadrat cu acostamente de min.0,375 m latime pe ultimul sector de strada cu structura rutiera mixta, avand fundatie rigida. Acostamentele vor fi realizate din 20 de cm de balast.

##### **Scurgerea apelor**

Scurgerea apelor va fi asigurata prin pantele transversale si longitudinale proiectate, astfel încât sa ajungă la șanțurile existente

#### **Devierile si protejările de utilități afectate**

Capacele căminelor de utilități afectate de lucrări vor fi aduse la cota proiectata.

#### **Amenajarea intersecțiilor cu străzile laterale**

Amenajarea intersecțiilor existente ale străzii Recea cu străzile intersectate se va face pe o lungime de min.10m. Cota străzilor intersectate se va racorda la cota proiectata a străzii investigate, structura rutiera urmând a fi cea recomandata pentru refacerea străzii.

#### **Siguranța circulației**

Pentru siguranța circulației rutiere sunt necesare a se realiza marcaje rutiere.

Marcajele se vor executa conform SR 1848-7.

### **VARIANTA II**

**In cadrul acestei variante se vor realiza urmatoarele categorii de lucrari:**

#### **Structura rutieră**

Se recomanda urmatoarele variante de execuție:

În prezent strada are 9-11 cm de mixtura asfaltica peste o fundație de 66-69 cm de balast. Se recomanda urmatoarele Variante de execuție:

#### **Primii aproximativ 600 metri**

##### **Varianta 2 structura rutiera noua**

- 4 cm BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).
- 6 cm BAD22,4 leg 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016);
- 20 cm piatra sparta amestec optimal sort 0/63 conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- 30 cm balast conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;

#### **Restul Străzii**

##### **Varianta 2 semirigida**

- 4 cm BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).
- 6 cm BAD22,4 leg 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016);
- 20 cm balast stabilizat conform STAS 10473/1-87;
- 30 cm balast conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;

### **5.1. Solutia tehnica din punct de vedere tehnologic,constructive,tehnice,functional –arhitectural si economic ,cuprinzand:**

a)descrierea principalelor lucrari de interventie pentru:

- consolidarea elementelor,subansamblurilor sau ansamblului structural;
- protejarea,repararea elementelor nestructurale si/sau restaurarea elementelor arhitecturale si a componentelor artistice,dupa caz;

- interventii de protejare/conservare a elementelor naturale si antropice existente valoroase,dupa caz;
- demolarea partiala a unor elemente structural/nestructurale,cu/fara modificarea configuratiei si/sau a functiunii existente a constructiei;
- introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;
- introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea raspunsului seismic a constructiei existente;

Prin reabilitarea strazii se înțelege un complex de lucrări pentru aducerea acesteia din stadiul în care se află într-un stadiu superior, care să-l facă apt pentru a satisface circulația vehiculelor moderne prin sistematizarea elementelor geometrice ale drumului și înzestrarea cu o îmbrăcăminte modernă, proprie circulației de autovehicule.

Principalele lucrari de interventie constau in:

#### **Primii aproximativ 600 metri**

##### **Varianta 1 supla reabilitare**

- frezarea integrala a asfaltului
- 6 cm BAD22,4 leg 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016);
- 4 cm BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).

Se recomanda ca pe cca 10% din suprafata totala a strazii s-a se execute lucrari de reparatii,pe zonele degradate(fainatari, burdusiri ,cedari), se vor reface cu urmatoarea structura rutiera:

- frezarea în întregime a asfaltului;
- 20 cm decapare din zestrea existenta;
- 20 cm piatra sparta amestec optimal sort 0/63 conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- 6 cm BAD22,4 leg 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016);
- 4 cm BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).

#### **Restul Străzii**

##### **Varianta 1 supla**

- 4 cm BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).
- 6 cm BAD22,4 leg 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016);
- 20 cm piatra sparta amestec optimal sort 0/63 conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- 30 cm balast conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;



*b) descriere, dupa caz ,si a altor categorii de lucrari incluse in solutia tehnica de interventie propusa ,respectiv hidroizolatii, repararea/inlocuirea instalatiilor/echipamentelor aferente constructiei, demontarii/montari, debransari/bransari, finisaje la interior/exterior, dupa caz, imbunatarirea terenului de fundare, precum si lucrari strict necesare pentru asigurarea functionalitatii constructiei reabilitate;*

#### **Borduri**

Se vor desface bordurile existente de pe primii aproximativ 600 de pe partea dreapta acolo unde exista , si se vor înlocui.

Se vor monta borduri de beton noi spre carosabil cu secțiune 20x25x50cm, montate pe fundație din beton de ciment. În dreptul acceselor la proprietăți bordurile vor fi coborâte.

#### **Acostamente**

Carosabilul va fi încadrat cu acostamente de min.0,375 m latime pe ultimul sector de strada cu structura rutiera mixta, avand fundatie rigida. Acostamentele vor fi realizate din 20 de cm de balast.

#### **Surgerea apelor**

Surgerea apelor va fi asigurata prin pantele transversale si longitudinale proiectate, astfel încât sa ajungă la șanțurile existente

#### **Devierile si protejările de utilități afectate**

Capacele căminelor de utilități afectate de lucrări vor fi aduse la cota proiectata.

#### **Amenajarea intersecțiilor cu străzile laterale**

Amenajarea intersecțiilor existente ale străzii Recea cu străzile intersectate se va face pe o lungime de min.10m. Cota străzilor intersectate se va racorda la cota proiectata a străzii investigate, structura rutiera urmând a fi cea recomandata pentru refacerea străzii.

#### **Siguranța circulației**

Pentru siguranța circulației rutiere sunt necesare a se realiza marcaje rutiere.

Marcajele se vor executa conform SR 1848-7.

Prin reabilitarea strazii se mărește capacitatea portantă a sistemului rutier și siguranța circulației, corespunzător cu traficul actual și de perspectivă.

Oportunitatea investiției este impusă atât de normele UE cât și de considerente economice și anume :

- prin reabilitare crește viteza de deplasare și deci se reduce timpul parcurs ;
- prin reabilitare se reduce costul deplasării pe un kilometru (se reduce consumul de carburanți, se reduce uzura la anvelope, etc).

#### **c) analiza vulnerabilitatii cauzelor de factori de risc ,antropice si naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investitia**

Termeni ca vulnerabilitate sau risc, incubeaza parametri si procese complexe si interconectate. In ultimul timp, in domeniul hazardelor si al riscurilor se evidentiaza din ce in ce mai multe probleme ce nu tin de stiintele naturale, ci de cele sociale.

Riscurile se pot clasifica in:

- riscuri climatice;
- riscuri tehnologice si industriale (hazarde antropice):
- riscuri de securitate fizica;
- riscuri politice;

-riscuri financiare si economice;

-riscuri informationale

Riscurile pot fi:

a) fenomene naturale distructive de origine geologica sau meteorologica, ori imbolnavirea unui numar mare de persoane sau animale, produse in mod brusc, ca fenomene de masa.

In aceasta categorie sunt cuprinse: cutremurele, alunecarile si prabusirile de teren, inundatiile si fenomenele meteorologice periculoase, epidemiile si epizootiile;

b) evenimente cu urmasi deosebit de grave, asupra mediului inconjurator, provocate de accidente. In aceasta categorie sunt cuprinse: accidentele chimice, biologice, nucleare, in subteran, avarii la constructiile hidrotehnice sau conducte magistrale, incendiile de masa si exploziile, accidentele majore la utilaje si instalatii tehnologice periculoase, caderile de obiecte cosmice, accidente majore si avarii mari la retelele de instalatii si telecomunicatii. O alta forma de a defini riscul este formula urmatoare:

$Riscurile = Vulnerabilitati + Hazard$

Termenii formulei au urmatoarele semnificatii:

Vulnerabilitati = urbanizare, degradarea mediului, lipsa de educatie, cresterea populatiei, fragilitatea economiei, saracie, structuri de urgenta birocratice etc.

Hazard = fenomen rar sau extrem de natura umana sau naturala care afecteaza viata, proprietatile si activitatea umana iar a carui extindere poate duce la dezastre;

hazarde : geologice (cutremure, eruptii vulcanice, alunecari de teren); climatice (cicloane, inundatii, seceta); de mediu (poluarea mediului, epizootii, desertificare , defrisare paduri); epidemii si accidente industriale; razboiul (inclusiv terorismul).

Conform acestei terminologii, se mai definesc:

criza = situatie interna sau externa a carei evolutie poate genera o amenintare asupra valorilor, intereselor si scopurilor prioritare ale partilor implicate (separat sau impreuna);

accident = intamplare neprevazuta venita pe neasteptate , curmand o situatie normala, avand drept cauza activitatea umana;

accident complementar = accident care are loc pe timpul sau dupa desfasurarea unui dezastru natural, datorat acestuia.

Evaluarea riscurilor este un proces de aplicare a unor metodologii de evaluare a riscurilor asa cum au fost definite, probabilitatea, frecventa de manifestare a unui risc si expunerea oamenilor dar si a bunurilor lor la actiunea acestuia, ca si consecintele expunerii respective. Exista trei pasi in evaluarea riscului: identificarea riscului, analiza si evaluarea vulnerabilitatii. Pentru identificarea riscului trebuie mai intai identificate riscurile care apar, existand o serie de metodologii de identificare si evaluare a riscurilor. Fiecare dintre aceste metodologii ia in considerare parametri precum frecventa, durata, severitatea, impactul pe termen lung sau scurt, pagubele. S-a propus o matrice a riscului care ia in considerare frecventa si severitatea evenimentului, pe baza acesteia s-au stabilit patru clase de risc, dar aceasta abordare nu ia in considerare durata si suprafata de manifestare a evenimentului, astfel incat a fost luata in considerare o alta metoda de identificare si anume sistemul valoric de evaluare. O a doua etapa si anume cea de

analiza a riscului estimeaza probabilitatile si consecintele asteptate pentru un risc identificat sau expunerile si efectele. Consecintele vor varia in functie de magnitudinea evenimentului si de vulnerabilitatea elementelor afectate.

Expunerile si efectele sunt interdependente, adica tipul factorului de stres determina efectele care vor fi evaluate ca si timpul si spatiul in care acestea vor aparea. In analiza riscului exista cateva consideratii care nu trebuie omise. Acestea includ: investigarea frecventei tipurilor specifice de risc, determinarea gradului de predictibilitate a riscului, analizarea vitezei de aparitie a unui risc, determinarea gradului de avertizare, estimarea duratei, identificarea consecintelor. Scopul evaluarii riscurilor il constituie obtinerea unor standarde masurabile prin care risc poate fi comparat cu altele estimate similar. Evaluarea vulnerabilitatii reprezinta rezultatul analizei riscului. Este totalitatea riscurilor implicate de un eveniment extrem si poate fi considerata ca si insumarea tuturor riscurilor identificate. Aceasta poate fi interna sau externa.

Riscul reprezinta, de fapt, o categorie fenomenologica, referindu-se la obiecte si fenomene (mase de aer, biomasa), la actiunile acestora (inundatii, alunecari de teren) precum si insusirile lor.

Identificarea riscului este termenul utilizat pentru recunoasterea tuturor riscurilor posibile care ar putea sa apara intr-un anumit timp in arealul de interes. Scopul identificarii acestora este:

- reducerea (pe cat posibil evitarea) pierderilor posibile generate de diferitele riscuri
- asigurarea unei asistente prompte si calificate a victimelor;
- realizarea unei refaceri economico-sociale cat mai rapide si durabile.
- realizarea masurilor de prevenire si de pregatire pentru interventie;
- masuri operative urgente de interventie dupa declansarea fenomenelor periculoase cu urmasi deosebit de grave;
- masuri de interventie ulterioara pentru recuperare si reabilitare.

In concluzie, se poate afirma ca riscul reprezinta o stare probabila a unui sistem definita de potentialitate de manifestare cu o magnitudine ce depaseste un prag general acceptat, cu intervale de recurenta estimate in timp si spatiu care nu pot fi exact determinate.

**d) informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate sau de protectie;**

Strada Recea nu se afla in zona cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice sau in zona imediat invecinata.

**e) caracteristicile tehnice si parametri specifici investitiei rezultate in urma realizarii lucrarilor de interventie;**

*Caracteristicile principale la Strada Recea*

- lungime strada	1219.0 ml
- suprafata carosabil	8938.00 mp
-suprafata acostamente	452.25 mp
-borduri mari de beton	360 ml
-ridicare capace canal la nivel	12 bucati
-ridicare rasuflatori gaze la nivel	0 bucati
-geigere existente	0 bucati

*Caracteristici Drumurile laterale strazii Recea*



- suprafata carosabil	2311 mp
-ridicare capace canal la nivel	0 bucati
-ridicare rasuflatori gaze la nivel	0 bucati
-geigere existente	0 bucati

Principalele lucrari de interventie constau in:

**Primii aproximativ 600 metri**

**Varianta 1 supla reabilitare**

- frezarea integrala a asfaltului
- 6 cm BAD22,4 leg 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016);
- 4 cm BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).

Se recomanda ca pe cca 10% din suprafata totala a strazii s-a se execute lucrari de reparatii,pe zonele degradate(fainatari, burdusiri ,cedari), se vor reface cu urmatoarea structura rutiera:

- frezarea in întregime a asfaltului;
- 20 cm decapare din zestrea existenta;
- 20 cm piatra sparta amestec optimal sort 0/63 conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- 6 cm BAD22,4 leg 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016);
- 4 cm BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).

**Restul Străzii**

**Varianta 1 supla**

- 4 cm BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).
- 6 cm BAD22,4 leg 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016);
- 20 cm piatra sparta amestec optimal sort 0/63 conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- 30 cm balast conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- **Borduri**
- Se vor desface bordurile existente de pe primii aproxitativ 600 de pe partea dreapta acolo unde exista , si se vor înlocui.
  - Se vor monta borduri de beton noi spre carosabil cu secțiune 20x25x50cm, montate pe fundație din beton de ciment. În dreptul acceselor la proprietăți bordurile vor fi coborâte.
- **Acostamente**
- Carosabilul va fi incadrat cu acostamente de min.0,375 m latime pe ultimul sector de strada cu structura rutiera mixta, avand fundatie rigida. Acostamentele vor fi realizate din 20 de cm de balast.
- **Scurgerea apelor**

- Scurgerea apelor va fi asigurata prin pantele transversale si longitudinale proiectate, astfel încât sa ajungă la șanțurile existente
- **Devierile si protejările de utilități afectate**
- Capacele căminelor de utilități afectate de lucrări vor fi aduse la cota proiectata.
- **Amenajarea intersecțiilor cu străzile laterale**
- Amenajarea intersecțiilor existente ale străzii Recea cu străzile intersectate se va face pe o lungime de min.10m. Cota străzilor intersectate se va racorda la cota proiectata a străzii investigate, structura rutiera urmând a fi cea recomandata pentru refacerea străzii.
- **Siguranța circulației**
- Pentru siguranța circulației rutiere sunt necesare a se realiza marcaje rutiere.
- Marcajele se vor executa conform SR 1848-7.

La realizarea tuturor lucrarilor propuse se vor utiliza numai materiale agrementate,conform reglementarilor nationale in vigoare, legislatiei ~i standardelor nationale armonizate cu legislatie UE.

Aceste materiale sunt in conformitate cu prevederile H.G. nr. 766/1997 si Legii 10/1995 (modificata si completata prin Legea 177 /2015) privind obligativitatea utilizarii de materiale agrementate pentru executia lucrarii.

### **5.2. Necesarul de utilitati rezultate ,inclusive estimari privind depasirea consumurilor initiale de utilitati si modul de asigurarea consumurilor suplimentare:**

La data actuală, utilitățile existente în zona în care se va executa investiția : alimentare cu electricitate (iluminat public), telecomunicații, nu vor fi afectate de lucrările de reabilitare, având în vedere că execuția lucrărilor se va face pe amplasamentul actual. Investiția nu necesită asigurarea de noi utilități și nici schimbarea traseului rețelelor existente.

### **5.3. Durata de realizarea si etapele principale corelate cu datele prevazute in graficul orientativ de realizare a investitiei,detaliat pe etape principale**

- Durata de executie a lucrarilor – 9 luni

Etapele principale:

Primii aproximativ 600 m

Frezare mixturi asfaltice 10 cm-100% din suprafata

Decapare zestre existenta(balast) -20 cm-10% din suprafata ,zona propusa pentru reparatii

Asternere piatra sparta 20 cm la carosabil-10% din suprafata ,zona propusa pentru reparatii

Asternere mixtura asfaltica BAD 22,4-6 cm

Asternere mixtura asfaltica BA16 -4 cm

Resti strazii

Frezare mixturi asfaltice existente

Sapatura - 50 cm

Asternere balast 30 cm la carosabil

Asternere piatra sparta 20 cm la carosabil

Asternere mixtura asfaltica BAD 22,4-6 cm

Asternere mixtura asfaltica BA16 -4 cm

Sapatura acostamente- 20 cm

Asternere balast 20 cm la acostamente

-Montare borduri mari -

-Inlocuire capac camin cu capac nou+placa de beton noua(inclusiv ridicare la cota)

-Marcaj rutier longitudinal vopsea termoplast aplicat la cald 2000 microni/mp

GRAFIC VALORIC DE IMPLEMENTARE A INVESTITIEI: REABILITARE STRADA RECEA

Activitatea (Lucrarea)		VALORI Ron fara T.V.A.	TRIM I / AN I									TRIM II / AN I									TRIM III / AN I									TRIM IV / AN I																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			1			2			3			4			5			6			7			8			9			10			11			12																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1) Studii de teren	7.500,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			

#### 5.4. Costuri estimative ale investiției:

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

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

Calcularea costurilor de întreținere a fost efectuată pe baza preturilor pietii locale sau, când acestea nu au fost disponibile, pe baza preturilor pietii regionale sau naționale. Costurile de operare sunt costuri adiționale generate de utilizarea investiției, după terminarea obiectivului. În cazul prezentat aceste costuri de operare constau în:

- Forță de muncă;
- Materiale;
- Întreținere;
- Costuri administrative.

Elementele de cost pentru perioada de exploatare au fost estimate pentru obiectivele de investiție funcție de modul de operare. Proiectul de investiție presupune în perioada de operare întreținere curentă și periodică în vederea asigurării duratei de viață recomandată. Întreținerea estimată va reduce pericolul degradării infrastructurii înainte de expirarea duratei de viață. Pe durata economică de viață a proiectului această întreținere trebuie dublată de întreținerea periodică.



Costurile cu forta de munca se refera la costurile salariale corespunzatoare unei echipe de interventie, respectiv salariati angajati permanent.

Costurile cu materii prime, materiale si energia electrica au fost ajustate direct proportional cu relevanta proiectului propus dar si cu efectele generate de implementarea acestuia.

Costurile administrative s-au calculat la un nivel ipotetic de 10% din costurile cu intretinerea infrastructurii; toate costurile anuale, determinate pentru primul an de analiza, au fost indexate cu rata inflatiei, conform scenariului adoptat de evolutie a acestui indicator macro-economic.

#### **5.5. Sustenabilitatea realizarii investitiei**

##### **a) impactul social si cultural**

Realizarea obiectivului va avea un impact social si cultural asupra comunitati cat si asupra autoritatilor locale, fiind benefic prin:

- Sprijinirea autoritatilor locale, impreună cu alți agenți economici, în rezolvarea problemelor sociale;

Beneficiile pentru comunitatea locala :

- cresterea nivelului de trai

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

Pentru realizarea lucrarilor de interventie propuse in proiect, Solicitantul va incheia contracte cu firme specializate care vor asigura intreaga forta de munca necesara executiei proiectului.

Implementarea proiectului nu necesita crearea de noi locuri de munca la nivelul Solicitantului, in faza de executie a investitiei.

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

Obiectivele evaluarii impactului asupra mediului constau in identificarea,anticiparea, estimarea si diminuarea posibilelor efecte fizice, biologice si socio-economice ale proiectelor propuse sau ale programelor de dezvoltare.

Principalul scop este de a preveni deteriorarea mediului inconjurator din cauza activitatilor umane si de a identifica oportunitati pentru imbunatatirea situatiei de mediu.

Proiectul legat de reabilitarea strazii contribuie semnificativ la imbunatatirea calitatii mediului si a conditiilor de viata ale populatiei din zona studiata.

Cu toate acestea, procesul poate avea si impact negativ direct si indirect asupra mediului.

Efectele lucrarilor pot fi:

- efecte locale, care se dezvolta in timpul lucrarilor de asfaltare a strazilor
- efecte globale, care apar in zone situate in jurul amplasamentului lucrarilor
- efecte imediate care apar odata cu realizarea proiectului
- efecte pe termen lung, care sunt legate de modificarea generala a conditiilor initiale
- efecte reversibile
- efecte ireversibile

Pe perioada de constructie traficul aferent lucrarilor de constructii va conduce la o poluare temporara a aerului, care va disparea odata cu terminarea lucrarilor.

Referitor la zgomote, activitatile de executie sunt producatoare de zgomote si vibratii. Locuitorii zonelor celor mai apropiate amplasamentului vor suferi un disconfort intr-o mica masura, numai in perioada de executie, datorita aducerii materialelor in zona necesara lucrarilor. In acest caz se pune problema zgomotului produs de masinile de transport diverse materiale necesare. Pentru diminuarea impactului general de poluare

acustica se vor lua toate masurile ca lucrarile sa se desfasoare doar pe perioada zilei. Referitor la impactul asupra populatiei, santierul va cauza poluare fonica si perturbari ale traficului prin vehicule (excavatoare, betoniere, transportare de utilaje si materiale, vehicule personale ale muncitorilor etc.) care vor utiliza perimetrul constructiei. Pentru atenuarea acestor inconveniente, accesele la santier vor fi amplasate cat mai eficient cu putinta. Traseele utilajelor vor fi alese astfel incat sa provoace perturbari minime traficului prin zona.

Pentru evitarea accidentelor, vor fi aplicate reguli de siguranta a circulatiei (conform legislatiei rutiere) precum si reglementarea care obliga antreprizele sa mentina curate amplasamentul.

Pentru evitarea impactului negativ asupra locuintelor, activitatea de santier se va limita numai la lucrul in timpul zilei iar lucrarile vor fi semnalizate corespunzator. Se vor asigura facilitatile privind accesul locuitorilor la proprietati, evitandu-se astfel accidentele ca urmare a lucrarilor.

Impactul negativ in perioada de executie a lucrarilor este nesemnificativ, iar prin masurile luate de Beneficiarul si Antreprenorul lucrarilor, impactul negativ poate fi mult diminuat sau eliminat.

Lucrarea de reabilitare a strazii nu impune masuri speciale de monitorizare a mediului, nefiind generatoare de factori poluanti.

Proiectul are impact redus asupra factorilor de mediu, deci nu se supune procedurii de evaluare a impactului.

Gospodarirea deseurilor generate pe amplasament in cadrul acestor lucrari rezultate din lucrare vor fi depozitate selectiv. Conform HG 856/2002.

#### **5.6. Analiza financiara si economica aferenta realizarii lucrarilor de interventie:**

a) prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta;

Durata de realizare a proiectului este 12 luni din care 3 luni pentru perioada de realizare a proiectului tehnic si 9 luni pentru perioada de executie.

Perioada de referinta pentru preturi este luna octombrie a anului 2021.

Infrastructura rutiera are un rol foarte important in dezvoltarea economica a unei localitati, fiind unul din factori principali care conduc la realizarea de noi constructii cu functiune de case de locuit sau obiective economice.

Obiectivele socio-economice ale proiectului propus sunt legate de imbunatatirea conditiilor de transport pe strazile studiate, precum si de imbunatatirea calitatii mediului si prosperitatea populatiei deservite.

Problemele de transport carora li se adreseaza proiectul propus:

- descongestionarea legaturilor si nodurilor de retea prin eliminarea locurilor si portiunilor de drum necorespunzatoare ca si stare tehnica

- imbunatatirea performantei legaturii strazii studiate cu reseaua de strazi invecinate prin cresterea vitezei de transport;

Obiectivele generale ale proiectului:

Prin reabilitarea strazii Recea efectul pozitiv previzionat este urmatorul:

- asigurarea sigurantei circulatiei, cresterea confortului la deplasarea autovehiculelor, siguranta circulatiei localnicilor, se imbunatatesc semnificativ conditiile de trafic si de circulatie a pietonilor;
- intretinerea si efectuarea lucrarilor de deszapezire in conditii de siguranta pe timp de iarna;

-prin reabilitare se realizează o ameliorare în conformitate cu standardele în vigoare a condițiilor igienico - sanitare a locuitorilor din zona modernizată;

-accesul echipajelor de intervenție de urgență (salvare, pompieri, poliție) va fi mai facil în caz de necesitate.

b)analiza cereri de bunuri si servicii care justifica necesitatea si dimensionarea investitiei,inclusive prognoze pe termen mediu si lung;

c)analiza financiara;sustenabilitatea financiara;

Analiza cost-beneficiu se realizeaza conform "Ghidului pentru analiza costuri-beneficii a proiectelor de investitii" emis de Comisia Europeana, precum si conform Anexa\_4\_Recomandari\_analiza\_cost-beneficiu, Anexa la Ghidul Solicitantului.

Scopul analizei cost-beneficiu este de a determina daca este oportuna finantarea unui anumit proiect si daca este necesare implicarea fondurilor structurale in realizarea acestuia.

Obiectivele analizei cost-beneficiu vor fi:

- de a stabili măsura în care proiectul contribuie la atingerea obiectivelor stabilite;
- de a stabili măsura în care proiectul are nevoie de co-finanțare pentru a fi viabil financiar.

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

Metoda utilizată în dezvoltarea analizei cost-beneficiu financiara este cea a „fluxului net de numerar actualizat”. În această metodă fluxurile non-monetare, cum ar fi amortizarea și provizioanele, nu sunt luate în considerare. Cheltuielile neprevăzute din Devizul general de cheltuieli nu vor fi luate în calcul decât în măsura în care sunt cuprinse în cheltuielile eligibile ale proiectului. Ele nu vor fi luate în calcul în determinarea necesarului de finanțat, atât timp cât ele nu constituie o cheltuială efectivă, ci doar o măsură de atenuare a anumitor riscuri

d)analiza economica;analiza cost-eficacitate;

Analiza financiara luata ca si element singular nu este suficienta pentru a identifica daca un proiect este eficient din toate punctele de vedere. Avand in vedere ca majoritatea proiectelor cu caracter de utilitate publica nu au ca scop generarea de venituri trebuiesc identificate toate aspectele financiare sau cele cuantificabile din punct de vedere financiar, legate de implementarea lor.

Pentru a identifica aceste aspecte trebuie realizata o analiza economica a proiectului. Aceasta analiza economica identifica toate elementele care duc la bunastarea comunitatii locale si incearca o cunatificare in bani a implicatiilor sociale de mediu, etc.

Principalul obiectiv al analizei economice este de a ajuta la definirea si selectarea proiectelor care pot avea implicatii pozitive asupra economiei, atat la nivel micro cat si la nivel macro. Analiza economica se dovedeste mai utila atunci cand este desfasurata intr-o faza initiala a analizei de proiect, pentru a depista din timp aspectele negative ale proiectului de investitie.

Necesitatea analizei economice rezida din faptul ca avem nevoie de un instrument cu care sa masuram impactul economic, social si de mediu al proiectului asupra localitatii si in regiune

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

Analiza riscului constă în studierea probabilității ca un proiect să obțină o performanță satisfăcătoare ca și variabilitate a rezultatului în comparație cu cea mai bună comparație făcută.

Managementul riscului presupune urmatoarele etape:

- Identificarea riscului
- Analiza riscului
- Reactia la risc

Identificarea riscului - se realizeaza prin intocmirea unor liste de control.



Analiza riscului - utilizează metode cum sunt: determinarea valorii așteptate, simularea Monte Carlo și arborii decizionali.

Reacția la Risc - cuprinde măsuri și acțiuni pentru diminuarea, eliminarea sau repartizarea riscului.

Numim risc nesiguranta asociată oricărui rezultat. Nesiguranta se poate referi la probabilitatea de apariție a unui eveniment sau la influența, la efectul unui eveniment în cazul în care acesta se produce.

Riscul apare atunci când:

- un eveniment se produce sigur, dar rezultatul acestuia e nesigur;
- efectul unui eveniment este cunoscut, dar apariția evenimentului este nesigură;
- atât evenimentul cât și efectul acestuia sunt incerte

#### **Identificarea riscului**

Pentru identificarea riscului se va realiza matricea de evaluare a riscurilor.

#### **Analiza riscului**

Această etapă este utilă în determinarea priorităților în alocarea resurselor pentru controlul și finanțarea riscurilor. Estimarea riscurilor presupune conceperea unor metode de măsurare a importanței riscurilor precum și aplicarea lor pentru riscurile identificate.

Pentru această etapă, esențială este matricea de evaluare a riscurilor, în funcție de probabilitatea de apariție și impactul produs.

#### **Reacția la Risc**

Tehnici de control a riscului recunoscute în literatura de specialitate se împart în următoarele categorii:

- Evitarea riscului – implică schimbări ale planului de management cu scopul de a elimina apariția riscului;
- Transferul riscului – împartirea impactului negativ al riscului cu o terță parte (contracte de asigurare, garanții);
- Reducerea riscului – tehnici care reduc probabilitatea și/sau impactul negativ al riscului;
- Planuri de contingență – planuri de rezervă care vor fi puse în aplicare în momentul apariției riscului.

Tip de risc	Elementele riscului	Tip Actiune Corectiva	Metoda Eliminare
Riscul constructiei	Riscul de aparitie a unui eveniment care conduce la imposibilitatea finalizarii acesteia la timp si la costul estimat	Eliminare risc	Semnarea unui contract cu termen de finalizare fix
Riscul de intretinere	Riscul de aparitie a unui eveniment care genereaza costuri suplimentare de intretinere datorita executiei lucrarilor	Eliminare risc	Semnarea unui contract cu clauze de garantii extinse astfel incat aceste costuri sa fie sustinute de executant
Obtinerea finantarii	Riscul ca beneficiarul sa nu obtina finantarea din fonduri structurale	Eliminare risc	Beneficiarul impreuna cu consultantul vor studia amanuntit documentatia astfel incat sa nu apara o astfel de situatie
Solutiile tehnice	Riscul ca solutiile tehnice sa nu fie corespunzatoare din punct de vedere tehnologic	Eliminare risc	Beneficiarul impreuna cu proiectantul vor studia amanuntit documentatia astfel incat sa fie aleasa solutia tehnica cea mai buna.
Grad de atractivitate scazuta a investitiei	Riscul ca oamenii sa nu aprecieze sistemul nou creat, chiar sa vandalizeze si astfel sa nu se realizeze beneficiile urmarite	Eliminare risc	Realizarea unei promovari intense a investitiei in zona si corelarea acestei investitii cu alte proiecte de imbunatatire a infrastructurii publice.
Nerealizarea cresterii preturilor la proprietatile imobiliare	Riscul de implementare a proiectului fara un ajutor din partea populatiei locale privind importanta zonei respective	Eliminare risc	Promovarea intensa zonei si sprijinirea tinerilor de a se muta in zona respectiva.
Preturile materialelor	Riscul ca preturile materialelor sa creasca peste nivelul contractat	Diminuare risc	Semnarea unui contract de executie ferm cu durata mai mica de 1 an de zile si urmarirea realizarii programului conform grafic.

Dupa cum se poate observa riscurile de realizare a investitiei sunt destul de reduse iar gradul lor de impact nu afecteaza eficacitatea si utilitatea investitiei.

#### 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:

- etapizarea eronată a lucrarilor;
- erori în calculul solutiilor tehnice;
- 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 și achiziții echipamente și utilaje.
- difficultăți în asigurarea de către comunitatea locală a părții de investiție suportată din finantare 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 de achiziție pentru utilajele și echipamentele implicate în proiect.

**Riscurile financiare** aferente obiectivului de investiții vizează următoarele evenimente:

- schimbări demografice sau socio-economice care afectează cererea pentru servicii culturale și implicit recuperarea investiției;
- lipsa fondurilor necesare de la bugetul local pentru a asigura finanțarea cheltuielilor neeligibile și a costurilor de întreținere;
- eventuale creșteri de prețuri pentru servicii și echipamente

#### **Riscuri de proiectare, construcție și recepție a lucrărilor**

Dacă proiectul nu poate permite asigurarea serviciilor de proiectare, construcție și recepție a lucrărilor la costul estimat se poate ajunge la creșterea pe termen lung a costurilor suplimentare și/sau la imposibilitatea asigurării serviciilor pe termen lung.

Beneficiarul are obligația să încheie contracte, cu toți furnizorii de materiale, în care să fie clar stipulată condiția de preț/calitate a acestora. Beneficiarul are obligația să încheie contract, cu constructorul, în care să fie clar stipulată condiția de calitate a lucrării și graficul de realizare a acestora.

Costurile rezultate din schimbarea cerințelor beneficiarului pe durata executării contractului vor fi suportate integral de beneficiar.

#### **Riscuri de operare**

Nu există având în vedere asumarea responsabilității beneficiarului cu privire la suportarea costurilor de întreținere și operare.

#### **Risc legal și de politică a autorității publice**

Schimbările legislative/de politică generală sau adresate în mod direct proiectului care afectează negativ proiectul inducând costuri operaționale sporite vor determina majorarea contribuției beneficiarului la costurile de întreținere.

Intra în responsabilitățile beneficiarului și să cunoască orice cadru statutar de reglementări ce ar putea afecta costurile operaționale.

Riscul ca deprecierea tehnică să fie mai mare decât cea prevăzută, intra în responsabilitatea beneficiarului.

#### **Risc instituțional**

Schimbările determinate de alegerile democratice în anii electorali care ar putea afecta viziunea inițială a proiectului și desfășurarea lui așa cum a fost ea inițial prevăzută.

#### **Forta majoră**

Dacă o situație de forță majoră împiedică sau întârzie total sau parțial implementarea proiectului de către oricare din partile contractante, partea astfel afectată va fi exonerată de îndeplinirea obligațiilor sale, dar numai în măsura și numai pentru perioada în care aceasta îndeplinire este împiedicată sau întârziată de situația de forță majoră.

Forta majoră reprezintă orice situație excepțională neprevăzută sau eveniment în afara controlului părților, care îi împiedică pe oricare dintre ei să își îndeplinească oricare din obligațiile contractuale și care nu poate fi atribuită unei erori sau neglijențe din partea lor (sau din partea

contractorilor lor, agentilor sau angajatilor) si se dovedeste insurmontabila in ciuda eforturilor facute. Defecte in echipamente sau materiale sau intarzieri in asigurarea disponibilitatii lor, conflicte de munca, greve sau dificultati financiare nu pot fi invocate ca forta majora.

Nu se va considera o incalcare a obligatiilor contractuale de catre o parte daca aceasta este impiedicata de forta majora sa le indeplineasca.

Partea care se confrunta cu forta majora va informa cealalta Parte fara intarziere, mentionand natura, durata probabila si efectele previzibile ale problemei si va lua toate masurile pentru minimizarea posibilelor pagube.

Partea care invoca forta majora este obligata sa notifice celeilalte parti in termen de maxim 2 zile, existenta si data de incepere a evenimentelor sau imprejurarilor drept forta majora trimitand totodata, in acelasi termen, un act confirmativ eliberat de autoritatea competenta, prin care sa se certifice realitatea si exactitatea faptelor, datelor si imprejurarilor cuprinse in notificarea mentionata.

Aceiasi procedura si termen de notificare si confirmare sunt aplicabile si cu privire la incetarea situatiei de forta majora.

#### **6. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(a) optim(a),recomandat(a)**

Prin reabilitarea strazii studiate se înțelege un complex de lucrări pentru aducerea acesteia din stadiul în care se află într-un stadiu superior, care să-l facă apt pentru a satisface circulația vehiculelor moderne prin sistematizarea elementelor geometrice ale drumului și înzestrarea cu o îmbrăcăminte modernă, proprie circulației de autovehicule.

Soluțiile care apar la proiectarea unui sistem rutier se compară între ele prin luarea în considerare atât a caracteristicilor tehnice cât și a aspectului economic.

Problema care se pune nu constă în a realiza economii pe seama reducerii nivelului tehnic al lucrărilor de drumuri, ci dimpotrivă.

Scenariul propus atat de catre elaboratorul prezentei documentatii de avizare a lucrarilor de interventie cat si de expertul tehnic este **VARIANTA I.**

#### **6.1 Comparatia scenariilor/optiunilor propus(e),din punct de vedere tehnic,economic,financiar,al sustenabilitatii si riscurilor**

##### **Structura rutieră**

Se recomanda urmatoarele variante de executie:

În prezent strada are 9-11 cm de mixtura asfaltica peste o fundatie de 66-69 cm de balast. Se recomanda urmatoarele Variante de executie:

##### **Primii aproximativ 600 metri**

##### **Varianta 1 supla reabilitare**

- frezarea integrala a asfaltului
- 6 cm BAD22,4 leg 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016);
- 4 cm BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).

sau

##### **Varianta 2 structura rutiera noua**

- 4 cm BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).
- 6 cm BAD22,4 leg 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016);



- 20 cm piatra sparta amestec optimal sort 0/63 conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- 30 cm balast conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;

Varianta 2 este mai costisitoare si se realizeaza intr-o perioada mai lunga de timp.

Conform temei de proiectare sunt solicitate lucrari de reabilitare carosabil. **Se recomanda**

#### **Varianta 1.**

Se recomanda ca pe cca 10% din suprafata totala a strazii s-a se execute lucrari de reparatii, pe zonele degradate (fainatari, burdusiri, cedari), se vor reface cu urmatoarea structura rutiera:

- frezarea in intregime a asfaltului;
- 20 cm decapare din zestrea existenta;
- 20 cm piatra sparta amestec optimal sort 0/63 conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- 6 cm BAD22,4 leg 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016);
- 4 cm BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).

#### **Restul Strazii**

Se recomanda urmatoarele Variante de executie:

#### **Varianta 1 supla**

- 4 cm BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).
- 6 cm BAD22,4 leg 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016);
- 20 cm piatra sparta amestec optimal sort 0/63 conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;
- 30 cm balast conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;

sau

#### **Varianta 2 semirigida**

- 4 cm BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).
- 6 cm BAD22,4 leg 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016);
- 20 cm balast stabilizat conform STAS 10473/1-87;
- 30 cm balast conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;

Avantajele Variantei 1 in care se utilizeaza piatra sparta ca strat de baza in comparatie cu Varianta 2 in care se utilizeaza agregate naturale stabilizate cu lianți hidraulici sunt urmatoarele:

- Costuri ale investitiei initiale mai reduse;
- Cresterea ratei interne de rentabilitate;
- Durata de executie a lucrarilor redusă;

- Posibilitatea desfășurării traficului auto pe stratul de piatră spartă imediat după execuție;
- Utilizarea pietrei sparte în alcătuirea sistemelor rutiere conferă un comportament elastic compatibil cu tipul de pământ din patul drumului.

Ținând seama de avantajele și dezavantajele prezentate, se recomandă Varianta 1 supla .

Structura rutiera va trebui sa fie întreținută ulterior, conform prevederilor Normativului AND 554.

## **6.2 Selectarea si justificarea scenariului/optiunii optime(e),recomandat(e)**

**Scenariul recomandat de către elaborator cat si de expertul tehnic este varianta I –supla  
Traseul in plan**

Traseul proiectat ale străzii se va suprapune în linii mari peste cel existent evitând exproprierile și va fi formate din succesiuni de aliniamente și curbe, conform prevederilor STAS 863-85 si STAS 10144/3-91.

Se pot face ușoare corecții de traseu pentru a corecta aliniamentele si se vor îmbunătăți curbele de racordare în plan existente, calibrând platforma străzii, fără însă a afecta proprietățile adiacente.

Viteza de baza va fi de 40-50km/h cu posibile zone de restricție datorită configurației terenului și a poziției gardurilor. În cazuri izolate, pentru evitarea demolărilor de clădiri, mutărilor de instalații si, implicit, a exproprierilor de terenuri, proiectantul va putea reduce viteza de proiectare pentru rezolvarea unor racordări în plan.

### **Profilul longitudinal**

Prin proiectarea in lung se va asigura în primul rând scurgerea apelor. Se va tine seama si de cotele impuse de racordurile la străzile laterale precum și de necesitatea asigurării accesului la proprietățile adiacente strazii.

Profilul longitudinal va respecta:

- pasul minim de proiectare corespunzător vitezei de proiectare recomandate;
- razele de racordare in plan vertical trebuie sa fie mai mari decât cele minime prevăzute de STAS 863/85 si STAS 10144/3-91 corespunzător vitezei de proiectare recomandate.

Prin trasarea liniei proiectate se va urmări de asemenea realizarea unui volum minim de terasamente.

### **Profilul transversal**

Se recomandă proiectarea unor elemente geometrice corespunzătoare unor străzi urbane, conform Ordinului pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localități urbane (Ordinul Ministerului Transporturilor Nr. 49/1998, publicat în Monitorul Oficial al României, partea I, nr. 138 bis/6.06.1998), cu consultarea prevederilor STAS 10144/1-90, și anume :

Strada de categoria a III-a - cu 2 benzi de circulație, cu lățimea părții carosabile de 6-7 m; partea carosabilă poate fi încadrată de trotuare de 1-3 lățime.

Partea carosabila poate fin încadrată de borduri sau de acostamente.

### **Terasamente**

Lucrările de terasamente vor consta din săpături si umpluturi pentru realizarea reparațiilor, borduri, acostamentelor, a sistemului rutier, etc.

### **Structura rutiera**

### **Primii aproximativ 600 metri**

#### **Varianta 1 supla reabilitare**

frezarea integrala a asfaltului

6 cm BAD22,4 leg 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016);

4 cm BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).

Se recomanda ca pe cca 10% din suprafata totala a strazii s-a se execute lucrari de reparatii,pe zonele degradate(fainatari, burdusiri ,cedari), se vor reface cu urmatoarea structura rutiera:

frezarea in întregime a asfaltului;

20 cm decapare din zestrea existenta;

20 cm piatra sparta amestec optimal sort 0/63 conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;

6 cm BAD22,4 leg 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016);

4 cm BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).

#### **Restul Străzii**

##### **Varianta 1 supla**

4 cm BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BA 16 conform AND 605-2016).

6 cm BAD22,4 leg 50/70 conform SR EN 13108-1:2006; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 (BAD22,4 conform AND 605-2016);

20 cm piatra sparta amestec optimal sort 0/63 conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;

30 cm balast conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013;

#### **Borduri**

Se vor desface bordurile existente de pe primii aproxitativ 600 de pe partea dreapta acolo unde exista , si se vor înlocui.

Se vor monta borduri de beton noi spre carosabil cu secțiune 20x25x50cm, montate pe fundație din beton de ciment. În dreptul acceselor la proprietăți bordurile vor fi coborâte.

#### **Acostamente**

Carosabilul va fi incadrat cu acostamente de min.0,375 m latime pe ultimul sector de strada cu structura rutiera mixta, avand fundatie rigida. Acostamentele vor fi realizate din 20 de cm de balast.

#### **Scurgerea apelor**

Scurgerea apelor va fi asigurata prin pantele transversale si longitudinale proiectate, astfel încât sa ajungă la șanțurile existente

#### **Devierile si protejările de utilități afectate**

Capacele căminelor de utilități afectate de lucrări vor fi aduse la cota proiectata.

#### **Amenajarea intersecțiilor cu străzile laterale**

Amenajarea intersecțiilor existente ale străzii Recea cu străzile intersectate se va face pe o lungime de min.10m. Cota străzilor intersectate se va racorda la cota proiectata a străzii investigate, structura rutiera urmând a fi cea recomandata pentru refacerea străzii.

#### **Siguranța circulației**

Pentru siguranța circulației rutiere sunt necesare a se realiza marcaje rutiere.

Marcajele se vor executa conform SR 1848-7.

### **6.3 Principali indicatori tehnico-economici aferenti investitiei:**

**a) indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectivului de investitii, exprimata in lei, cu TVA si respectiv, fata TVA, din care constructii-montaj (C+M), in conformitate cu devizul general;**

Valoarea totala a investitiei exclusiv T.V.A. Este : **2.981.080,85 lei**

Din care C + M **2.610.438,24 lei**

Valoarea totala a investitiei cu T.V.A. Este : **3.542.030,41 lei**

Din care C + M **3.106.421,51 lei**

**b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta-elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tintei obiectivul de investitii-si, dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare**

*Caracteristicile principale la Strada Recea*

- lungime strada	1219.0 ml
- suprafata carosabil	8938.00 mp
-suprafata acostamente	452.25 mp
-borduri mari de beton	360 ml
-ridicare capace canal la nivel	12 bucati
-ridicare rasuflatori gaze la nivel	0 bucati
-geigere existente	0 bucati

*Caracteristici Drumurile laterale strazii Recea*

- suprafata carosabil	2311 mp
-ridicare capace canal la nivel	0 bucati
-ridicare rasuflatori gaze la nivel	0 bucati
-geigere existente	0 bucati

**c) indicatori financiari, socioeconomic, de impact, de rezultat/operare, stabiliti in functie de specificul si tinta fiecarui obiectiv de investitii;**

<i>Capitolul 3. Cheltuieli de proiectare</i>		
3.1	<i>Studii de teren</i>	
	- topo	3.500,000
	- geo	4.000,000
	<b>TOTAL 3.1</b>	<b>7.500,000</b>
3.2	<i>Documentatie suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize acorduri si autorizatii</i>	
		7.000,000
		7.000,00
	<b>TOTAL 3.2</b>	
3.3	<i>Expertiza tehnica</i>	6.000,00
	<b>TOTAL 3.3</b>	<b>6.000,000</b>
3.4		0,00
	<i>Certificarea performantei energetice si auditului energetic al cladirilor</i>	
	<b>TOTAL 3.4</b>	<b>0,000</b>
3.5	<i>Proiectare</i>	



5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0,000
	<b>TOTAL 5.4</b>	<b>0,000</b>
	<b>TOTAL 5</b>	<b>96.800,578</b>

*d) durata estimata de executie a obiectivului de investitie, exprimata in luni.*

Durata de executie estimata a obiectivului de investitie, exprimata in luni este de 9 luni.

**6.4 Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specific functiunii preconizate din punct de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice**

H.G.907/2016 Hotarare privind etapele de elaborare si continutul-cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investitie finantate din fonduri publice.

La realizarea tuturor lucrarilor propuse se vor utiliza numai materiale agrementate, conform reglementarilor nationale in vigoare, legislatiei si standardelor nationale armonizate cu legislatie UE.

Aceste materiale sunt in conformitate cu prevederile H.G. nr. 766/1997 si Legii 10/1995 privind obligativitatea utilizarii de materiale agrementate pentru executia lucrarilor.

**6.5. Nominalizarea surselor de finantare a investitiei publice, ca urmare a analizei financiare si economice :fondurii proprii, credite bancare, alocatii de la stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractele de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.**

Investitia se va realiza prin fonduri de la buget de stat, buget local si fonduri legal constituite.

**7. Urbanism, acorduri si avize conforme**

**7.1 Certificat de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire;**

**7.2 Studiul topografic, vizat de catre Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara**

*Nu este cazul*

**7.3 Extras de carte funciara cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege;**

**7.4 Avize privind asigurarea utilitatilor, in cazul suplimentarii capacitatii existente;**

*Nu este cazul*

**7.5 Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului, masuri de minuirea impactului masuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu in documentatia tehnico-economica;**

**7.6 Avize, acorduri si studii specifice, dupa caz, care pot conditiona solutiile tehnice precum;**

**a) studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata pentru cresterea performantei energetice;**

*nu este cazul*

**b) studiu de trafic si studiu de circulatie, dupa caz;**

*nu este cazul*

**c) raport de diagnostic arheologic, in cazul interventiilor in situri arheologice;**

*nu este cazul*

**d) studiu istoric, in cazul monumentelor istorice;**

*nu este cazul*

**e) studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei;**

Intocmit  
Ing. Florescu D.



*[Signature]*



**DEVIZ GENERAL**  
al obiectivului de investiție : "REABILITARE STRADA RECEA"

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
<b>Capitolul 1</b>				
<b>Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului</b>				
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
	<b>TOTAL CAPITOL 1</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>Capitolul 2</b>				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	0,00	0,00	0,00
	<b>TOTAL CAPITOL 2</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>Capitolul 3</b>				
<b>Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică</b>				
3.1	Studii	7.500,00	1.425,00	8.925,00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	7.000,00	1.330,00	8.330,00
3.3	Expertizare tehnică	6.000,00	1.140,00	7.140,00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	224.741,61	42.700,91	267.442,52
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	114.500,00	21.755,00	136.255,00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	0,00	0,00	0,00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a D.T.A.C., proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	6.240,09	1.185,62	7.425,71
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	104.001,52	19.760,29	123.761,81
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	39.000,57	7.410,11	46.410,68
	<b>TOTAL CAPITOL 3</b>	<b>284.242,18</b>	<b>54.006,02</b>	<b>338.248,20</b>
<b>Capitolul 4</b>				
4.1	Construcții și instalații	2.600.038,09	494.007,24	3.094.045,33



4.1.1	Pentru care exista standard de cost	2.120.491,21	402.893,33	2.523.384,54
4.1.2	Pentru care nu exista standard de cost	479.546,88	91.113,91	570.660,79
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00
4.2.1	Pentru care exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
4.2.2	Pentru care nu exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00
4.3.1	Pentru care exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
4.3.2	Pentru care nu exista standard de cost	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
4.4.1	Pentru care exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
4.4.2	Pentru care nu exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.5.1	Pentru care exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
4.5.2	Pentru care nu exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
4.6.1	Pentru care exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
4.6.2	Pentru care nu exista standard de cost	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL CAPITOL 4</b>		<b>2.600.038,09</b>	<b>494.007,24</b>	<b>3.094.045,33</b>
<b>Capitolul 5</b>				
5.1	Organizare de șantier	10.400,15	1.976,03	12.376,18
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	10.400,15	1.976,03	12.376,18
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, taxe, cote, costul creditului	28.714,82	0,00	28.714,82
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	13.052,19	0,00	13.052,19
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	2.610,44	0,00	2.610,44
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	13.052,19	0,00	13.052,19
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	57.685,61	10.960,27	68.645,88
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL CAPITOL 5</b>		<b>96.800,58</b>	<b>12.936,30</b>	<b>109.736,88</b>
<b>Capitolul 6</b>				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL CAPITOL 6</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>2.981.080,85</b>	<b>560.949,56</b>	<b>3.542.030,41</b>

<i>Din care C + M</i> <i>(1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)</i>	2.610.438,24	495.983,27	3.106.421,51
---	--------------	------------	--------------

<b>TOTAL GENERAL (cu TVA)</b> <i>din care:</i>	3.542.030,41
<i>buget de stat</i>	3.334.969,73
<i>buget local</i>	207.060,68

<i>Preturi fără TVA</i>	<i>Cu standard de cost</i>	<i>Fara standard de cost</i>
<i>Valoare CAP. 4</i>	2.120.491,21	479.546,88
<i>Valoare investitie</i>	2.431.255,05	549.825,80
<i>Cost unitar aferent investiției</i>	1.994.466,82	451.046,59
<i>Cost unitar aferent investiției (EURO)</i>	402.963,29	91.129,73

<i>Data</i>	27.10.2021
<i>Curs Euro</i>	4,9495
<i>Valoare de referință pentru determinarea încadrării în standardul de cost (locuitori beneficiari/ locuitori echivalenți beneficiari/ km)</i>	1,22

**Beneficiar:**  
MUNICIPIUL SLATINA

**Proiectant:**  
SC ESRAR MATCONS SRL  
ing.Florescu D.





**NOTA DE CALCUL**

privind cheltuielile de proiectare (cap 3) si alte cheltuieli (cap 5) pentru investitia  
**REABILITARE STRADA RECEA**

<b>Capitolul 3. Cheltuieli de proiectare</b>		
3.1	Studii de teren	
	- topo	3.500,000
	- geo	4.000,000
	<b>TOTAL 3.1</b>	<b>7.500,000</b>
3.2	Documentatie suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize acorduri si autorizatii	
		7.000,000
	<b>TOTAL 3.2</b>	<b>7.000,00</b>
3.3	Expertiza tehnica	6.000,00
	<b>TOTAL 3.3</b>	<b>6.000,000</b>
3.4		0,00
	Certificarea performantei energetice si auditului energetic al cladirilor	
	<b>TOTAL 3.4</b>	<b>0,000</b>
3.5	Proiectare	
	-D.A.L.I	114.500,000
	-proiect tehnic	104.001,523
	-verificarea tehnica a proiectarii	6.240,091
	<b>TOTAL 3.5</b>	<b>224.741,615</b>
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie publica	
	- onorarii pentru membrii desemnati in comisiile de evaluare	
	0 pers x 0 ore x 0 lei/ ora	0,00
	- alte cheltuieli in legatura cu procedurile de achizitie	0,000
	<b>TOTAL 3.6</b>	<b>0,000</b>
3.7	Consultanta	
	-Management de proiect pentru obiectivul de investitii	0,000
	-Auditul financiar	0,000
	<b>TOTAL 3.7</b>	<b>0,000</b>
3.8	Asistenta tehnica	
3.8.1	- din partea proiectantului	
3.8.1.1	- pe perioada de executie a lucrarilor	
	0,25 % x 2.600.038,085 =	6.500,095
3.8.1.2	-pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control	
	0,25 % x 2.600.038,085 =	6.500,095
3.8.2	Diriginta de santier	
	1,00 % x 2.600.038,085 =	26.000,381
	<b>TOTAL 3.8</b>	<b>39.000,571</b>

Capitolul 5. Alte cheltuieli cu investitia				
5.1	Organizare santier			
	-lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier			
	0,5	% x	2.600.038,085	=
				10.400,152
5.2	Comisioane, taxe, cote legale si costuri de finantare			
5.2.1	comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare			
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii			
	0,5	% x	2.610.438,237	=
				13.052,191
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii			
	0,1	% x	2.610.438,237	=
				2.610,438
5.2.4	- cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor			
	0,5	% x	2.610.438,237	=
				13.052,191
5.2.5	Taxe pentru acorduri ,avize conforme si autorizaria de construire/desfiintare			
	0	% x	2.610.438,237	=
				0,000
			<b>TOTAL 5.2</b>	<b>0,000</b>
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute			
	2,0	% x	2.884.280,271	=
				57.685,605
			<b>TOTAL 5.3</b>	<b>57.685,605</b>
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate			
				0,000
			<b>TOTAL 5.4</b>	<b>0,000</b>
			<b>TOTAL 5</b>	<b>96.800,578</b>

Intocmit,

Ing.Florescu D



**EVALUARE LUCRARI :REABILITARE STRADA RECEA**  
**MUN.SLATINA,JUD.OLT**  
**LUCRARI STRADA RECEA**

Capitol de lucrari sau Subcapitol(norma comasata)		Cantitate	UM	P.U	TOTAL VALOARE
<b>CAROSABIL TRONSON I-PRIMII APROXIMATIV 600 M</b>					
1	Frezare mixturi asfaltice 10 cm-100% din suprafata	5266	MP	24,5	129017,000
2	Decapare zestre existenta(balast) -20 cm-10% din suprafata ,zona propusa pentru reparatii	105,32	MC	30,5	3212,260
3	Asternere piatra sparta 20 cm la carosabil-10% din suprafata ,zona propusa pentru reparatii	526,6	MP	61,25	32254,250
4	Asternere mixtura asfaltica BAD 22,4-6 cm	5266	MP	82,2	432865,200
5	Asternere mixtura asfaltica BA16 -4 cm	5266	MP	72,5	381785,000
<b>TOTAL CAROSABIL TRONSON I</b>					<b>979133,71</b>
<b>CAROSABIL TRONSON II</b>					
1	Frezare mixturi asfaltice existente	3672	MP	24,5	89964,000
2	Sapatura- 50 cm	1836	MC	30,5	55998,000
3	Asternere balast 30 cm la carosabil	3672	MP	50,25	184518,000
4	Asternere piatra sparta 20 cm la carosabil	3672	MP	61,25	224910,000
5	Asternere mixtura asfaltica BAD 22,4-6 cm	3672	MP	82,2	301838,400
6	Asternere mixtura asfaltica BA16 -4 cm	3672	MP	72,5	266220,000
<b>TOTAL CAROSABIL TRONSON II</b>					<b>1123448,4</b>
<b>ACOSTAMENTE BALAST TRONSON II</b>					
1	Sapatura- 20 cm	90,45	MC	30,5	2758,725

2	Asternere balast 20 cm la acostamente	452,25	MP	33,5	15150,375
<b>TOTAL ACOSTAMENTE BALAST TRONSON II</b>					<b>17909,100</b>
<b>BORDURI TRONSON I</b>					
1	Demontare borduri mari fara recuperare	360	ML	19,5	7020,000
2	Montare borduri mari	360	ML	70	25200,000
<b>TOTAL BORDURI TRONSON I</b>					<b>32220,000</b>
<b>RIDICARE LA COTA CAMINE EXISTENTE</b>					
1	Inlocuire capac camin cu capac nou+placa de beton noua(inclusiv ridicare la cota)	12	BUC	1480	17760,000
<b>TOTAL RIDICARE CAMINE EXISTENTE LA COTA</b>					<b>17760,000</b>
<b>RIDICARE LA COTA RASUFLATORI DE GAZE EXISTENTE</b>					
1	Ridicare la cota rasuflatori de gaze	0	BUC	265,5	0,000
<b>TOTAL RIDICARE la cota rasuflatori de gaz</b>					<b>0,000</b>
<b>GEIGERE EXISTENTE</b>					
1	Inlocuire gratar de scurgere cu gratar nou +placa de beton noua (inclusiv ridicare la coat)	0	BUC	1042,9	0,000
<b>TOTAL GEIGERE</b>					<b>0,000</b>
<b>SEMNALIZARE RUTIERA</b>					
1	Marcaj rutier longitudinal vopsea termoplast aplicat la cald 2000 microni/mp	182,85	MP	55,5	10148,175
<b>TOTAL SEMNALIZARE RUTIERA</b>					<b>10148,175</b>
<b>TOTAL INVESTITIE</b>					<b>2180619,385</b>

Intocmit,  
ing. Florescu D.





**EVALUARE LUCRARI :REABILITARE STRADA RECEA  
MUN.SLATINA,JUD.OLT**

**LUCRARI RACORDURI DRUMURI LATERALE STRADA RECEA**

Capitol de lucrarii sau Subcapitol(norma comasata)		Cantitate	UM	P.U	TOTAL VALOARE
<b>CAROSABIL</b>					
1	Frezare mixturi asfaltice 8 cm	2266	MP	24,5	55517,000
2	Sapatura- 50 cm	45	MC	30,5	1372,500
3	Asternere balast 30 cm la carosabil	45	MP	50,25	2261,250
4	Asternere piatra sparta 20 cm la carosabil	45	MP	61,25	2756,250
5	Asternere mixtura asfaltica BAD 22,4-6 cm	2311	MP	82,2	189964,200
6	Asternere mixtura asfaltica BA16 -4 cm	2311	MP	72,5	167547,500
<b>TOTAL CAROSABIL</b>					<b>419418,7</b>
<b>RIDICARE LA COTA CAMINE EXISTENTE</b>					
1	Inlocuire capac camin cu capac nou+placa de beton noua(inclusiv ridicare la cota)	0	BUC	1480	0,000
<b>TOTAL RIDICARE CAMINE EXISTENTE LA COTA</b>					<b>0,000</b>
<b>RIDICARE LA COTA RASUFLATORI DE GAZE EXISTENTE</b>					
1	Ridicare la cota rasuflatori de gaze	0	BUC	265,5	0,000
<b>TOTAL RIDICARE la cota rasuflatori de gaz</b>					<b>0,000</b>
<b>GEIGERE EXISTENTE</b>					
1	Inlocuire grarat de scurgere cu gratar nou +placa de beton noua (inclusiv ridicare la coat)	0	BUC	1042,9	0,000
<b>TOTAL GEIGERE</b>					<b>0,000</b>
<b>TOTAL INVESTITIE</b>					<b>419418,700</b>

Intocmit,  
ing.Florescu D.



GRAFIC VALORIC DE IMPLEMENTARE A INVESTITIEI:REABILITARE STRADA RECEA

Activitatea (Lucrarea)	VALORI Ron	TRIM I / AN I												TRIM II / AN I												TRIM III / AN I												TRIM IV / AN I											
		1				2				3				4				5				6				7				8				9				10				11				12			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4								
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4								
1) Studii de teren	7.500,00																																																
1A) Obținere avize si autorizatii	7.000,00																																																
1B)Expertiza tehnica	6.000,00																																																
1C)Audit energetic	0,00																																																
1D) D.A.L.I	114.500,00																																																
2) Proiectare si engineering	110.241,61	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20							
3) Inceperea lucrurilor de executie inclusiv utilaje cu montaj																																																	
a) Predare amplasament																																																	
lucrari de organizare de santier	10.400,15																																																
c) lucrari Reabilitare strada Recea	2.600.038,09																																																
4) Procurare utilaje cu montaj	0,00																																																
5) Montaj utilaje	0,00																																																
6) Procurare dotari	0,00																																																
7) Receptie preliminara																																																	
8) Asistenta tehnica, urmarirea in timp a executiei lucrurilor, supervizarea constructiei	39.000,57																																																
Organizare procedura achizitie	0,00																																																
managementul de proiect pt.obiectivul de investitii	0,00																																																
Audit financiar	0,00																																																
Comisioane, taxe, cote legale,	28.714,82																																																
Cheltuieli diverse si neprevazute	57.885,61																																																
Cheltuieli pentru publicitate	12.000,00																																																
TOTAL	2.993.080,85	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20	36.747,20						
Intocmit.																																																	

Intocmit,

ing. Flores



GRAFIC FIZIC DE IMPLEMENTARE A INVESTITIEI: REABILITARE STRADA RECEA

Activitatea (Lucrarea)	VALORI Ron faia T.V.A.	TRIM I / AN I				TRIM II / AN I				TRIM III / AN I				TRIM IV / AN I			
		1				2				3				4			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1) Studii de teren	7.500,00																
1A) Obținere avize și autorizații	7.000,00																
1B) Expertiză tehnică	6.000,00																
1C) Audit energetic	0,00																
1D) D.A.L.I.	114.500,00																
2) Proiectare și engineering	110.241,61																
3) Începerea lucrărilor de execuție inclusiv utilaje cu montaj																	
a) Predare amplasament																	
Lucrări de organizare de șantier	10.400,15																
c) Lucrări Reabilitare strada Recea	2.600.038,09																
4) Procurare utilaje cu montaj	0,00																
5) Montaj utilaje	0,00																
6) Procurare dotări	0,00																
7) Recepție preliminară																	
8) Asistență tehnică, urmărirea în timp a execuției lucrărilor, supervizarea construcției	39.000,57																
Organizare procedura achiziție managementul de proiect pt. obiectivul de investiții	0,00																
Audit financiar	0,00																
Comisioane, taxe, acte legale,	28.714,82																
Cheltuieli diverse și neprevăzute	57.685,61																
Cheltuieli pentru publicitate	0,00																
<b>TOTAL</b>	<b>2.981.080,85</b>																

Intocmit,   
ing. Florescu, D. CONS. 