**ROMÂNIA**
**JUDEȚUL PRAHOVA**
**CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI PLOIEȘTI**

# HOTĂRÂREA Nr. 159

**privind aprobarea documentaţiei tehnice, faza DALI şi indicatorii tehnico-economici pentru obiectivul de investiţii: *"Reparație capitală străzi în Municipiul Ploiești, respectiv străzile: Pompelor, Lupeni, Pielari, Gheorghe Grigore Cantacuzino (tronson cuprins între Șoseaua Vestului – centrul Municipiului Ploiești), Bobâlna, Bulevardul Republicii (tronson cuprins între Șoseaua Nordului – limita municipiului)"***

**Consiliul Local al Municipiului Ploieşti:**

Văzând Referatul de aprobare nr. 138/20.03.2025 al domnului Primar Mihai-Laurențiu Polițeanu, Raportul de specialitate comun al Direcţiei Tehnic-Investiţii nr.3904/19.03.2025şi al Direcţiei Economice nr. 89/20.03.2025 prin care se propune aprobarea documentaţiei tehnice, faza DALI şi indicatorii tehnico-economici pentru obiectivul de investiţii: *"Reparație capitală străzi în Municipiul Ploiești, respectiv străzile: Pompelor, Lupeni, Pielari, Gh. Gr. Cantacuzino (tronson cuprins între Șoseaua Vestului – centrul Municipiului Ploiești), Bobâlna, B-dul Republicii (tronson cuprins între Șos. Nordului – limita municipiului)";*

Luând în considerare Raportul de specialitate nr. 157/25.03.2025 al Direcției Administraţie Publică, Juridic-Contencios, Achiziţii Publice, Contracte;

Ținând cont de avizul Comisiei de specialitate nr. 1, Comisia de buget-finanțe, control, administrarea domeniului public și privat, studii, strategii și prognoze, din data de 27.03.2025;

Având în vedere avizul nr. 3/24.02.2025 al Comisiei Tehnico- Economice de avizare a proiectelor privind lucrările de investiţii în municipiul Ploieşti, prin care s-a avizat favorabil, fără condiţii, aprobarea documentaţiei tehnice, faza DALI, şi indicatorii tehnico-economici pentru obiectivul de investiţii: *"Reparație capitală străzi în Municipiul Ploiești, respectiv străzile: Pompelor, Lupeni, Pielari, Gheorghe Grigore Cantacuzino (tronson cuprins între Șoseaua Vestului – centrul Municipiului Ploiești), Bobâlna, Bulevardul Republicii (tronson cuprins între Șoseaua Nordului – limita municipiului)";*

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

Luând act de prevederile art. 9, alin. (4), din Hotărârea Guvernului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare şi conţinutul cadru al documentaţiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiţii din fonduri publice, actualizată;

În temeiul art. 129 alin. (1) și art. 196, alin. (1), lit. a) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul Administrativ, cu modificarile şi completările ulterioare;

## HOTĂRĂŞTE:

**Art. 1** Se aprobă documentaţia tehnică, faza D.A.L.I. şi indicatorii tehnico-economici pentru obiectivul de investiţii*: **"Reparație capitală străzi în Municipiul Ploiești, respectiv străzile: Pompelor, Lupeni, Pielari, Gh. Gr. Cantacuzino (tronson***

***cuprins între Șoseaua Vestului – centrul Municipiului Ploiești), Bobâlna, B-dul Republicii (tronson cuprins între Șos. Nordului – limita municipiului)”***, conform anexei ce face parte integrantă din prezenta hotărâre.

**Art. 2** Direcţia Tehnic-Investiţii și Direcția Economică vor duce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri.

**Art. 3** Direcţia Administraţie Publică, Juridic-Contencios, Achiziţii Publice, Contracte va aduce la cunostinţă celor interesaţi prevederile prezentei hotărâri.

**Dată în Ploieşti astăzi, 31 martie 2025**

| | |
|---|---|
| | **Contrasemnează,** |
| **PREŞEDINTE DE ŞEDINŢĂ,** | **SECRETAR GENERAL,** |
| **Gheorghe SÎRBU-SIMION** | **Laurențiu DIȚU** |

ANEXĂ La HCL 159/2024

S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Sat VALEA LUPULUI, strada LACULUI, nr. 26, IASI
CUI 4043219 J 22/188/2019
RO14BRDE240SV36647252400
E-mail: balgroupdesign@gmail.com Tel. 0748 607305

# DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE AFERENTE PROIECTULU

## REPARATII CAPITALE IN MUNICIPIUL PLOIESTI, STRADA POMPELOR

***BENEFICIAR:MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA***
***PROIECTANT: S.C. BAL DESIGNE GROUP SRL***
***PROIECT NR. 167/2024***

**2024**

Prezenţa documentaţie se întocmeşte având în vedere prevederile următoarelor :

1. **HG nr. 907 din 2016** privind aprobarea conţinutului cadru al documentaţiei tehnico-economice aferente investiţiilor publice, precum şi a structurii şi metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiţii şi lucrări de intervenţii.

2. **Ordin nr. 863/2008** al Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice şi Locuinţelor pentru aprobarea "Instrucţiunilor de aplicare a unor prevederi din Hotărârea Guvernului nr. 28/2008 privind aprobarea continutului-cadru al documentaţiei tehnico-economice aferente investiţiilor publice, precum şi a structurii şi metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiţii şi lucrări de intervenţii".

**CUPRINS**

**A. PIESE SCRISE**

**1. Informații generale privind obiectivul de investiții**

1.1. Denumirea obiectivului de investiți

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

1.4. Beneficiarul investiției

1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

**2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții**

2.1. Prezentarea contextului

2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

**3. Descrierea construcției existente**

3.1. Particularități ale amplasamentului

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

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

c) datele seismice și climatice;

d) studii de teren

e) situația utilităților tehnico-edilitare existente;

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

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

3.2. Regimul juridic:

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

b) destinația construcției existente;

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

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

3.3. Caracteristici tehnice şi parametri specifici:

a) categoria şi clasa de importanță;

b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;

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

d) suprafața construită;

e) suprafața construită desfăşurată;

f) valoarea de inventar a construcției;

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

3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice

3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural şi analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii. 3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.

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

a) clasa de risc seismic;

b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;

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

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

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

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

a) descrierea principalelor lucrări de intervenție

b) descrierea, după caz, şi a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică

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

d) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură

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

5.2. Necesarul de utilități rezultate

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

5.4. Costurile estimative ale investiției

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:

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

**6. Opțiunea tehnico-economica optima recomandata**

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

6.2. Selectarea şi justificarea scenariului/opţiunii optim(e), recomandat(e)

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenţi investiţiei

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

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

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

7.1. Certificatul de urbanism

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

7.3. Extras de carte funciară

7.4. Avize privind asigurarea utilităţilor, în cazul suplimentării capacităţii existente

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

7.6. Avize, acorduri şi studii specifice, după caz, care pot condiţiona soluţiile tehnice

| | |
|---|---|
| ***B.PIESE DESENATE*** | |
| 1.Plan amplasament | sc. 1:5000 |
| 2.Plan de situatie drumuri | sc. 1:500 |
| 3.Profiluri longitudinale | sc.1:1000/sc. 1:100 |
| 4.Profiluti transversale tip drumuri | sc. 1:50 |

# Lista de semnaturi

***OBIECTIV:***

## REPARATII CAPITALE IN MUNICIPIUL PLOIESTI, STRADA POMPELOR

***PROIECTANT:***

**S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.**
Sat. Valea Lupului, str. Lacului, nr. 26, Iasi
J22/188/2019
CUI 40432199

***COLECTIV DE ELABORARE:***

Sef proiect: ing. Bogdan Dorofteiesei

Proiectant drumuri si poduri: ing. Bogdan Dorofteiesei

Desenator: ing. Seghedin Remus Andrei

# A.1. DATE GENERALE

*A.1. 1. - Denumirea obiectivului de investiţii:*

**REPARATII CAPITALE IN MUNICIPIUL PLOIESTI, STRADA POMPELOR**

*A.1.2. Ordonator principal de credite/investitor*

***MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA***

*A.1.3. Ordonator de credite (secundar/terţiar)*

-nu este cazul;

*A.1.4. Beneficiarul investiţiei*

***MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA***

*A.1.5. - Elaboratorul documentaţiei:*

**S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.**
Sat. Valea Lupului, str. Lacului, nr. 26, Iasi
J22/188/2019
CUI 40432199

# A.2.DESCRIEREA GENERALĂ A LUCRĂRILOR

## A.2.1.Prezentarea contextului

Lucrarea ce face obiectul prezentului studiu se va executa in Romania, regiunea de Sud, judetul Prahova, pe actualul amplasament al strazilor locale.

## A.2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și deficiențelor

Se propune modernizarea strazii Pompelor de interes local din municipiul Ploiesti

Localizarea amplasamentului este:
- în județul Prahova, în partea de Est a acestuia, in intravilanul municipiului Ploiesti.

Din punct de vedere al tratării aspectelor tehnice, documentația de față va fi structurata astfel:

- **Lucrari de drum**

Strada este localizata in municipiul Ploiesti, pe partea de est a acestuia, aceasta are structura rutiera realizata cu dala de beton si are o lungime totala de 787,20 ml.

In prezent, strada Pompelor este realizata cu structura rutiera din beton rutier. Stratul din beton rutier nu asigura nivelul de confort al participancilor la trafic. Trotuarele adiacente strazii Pompelor sunt degradate, acestea nu asigura buna circulatie a pietonilor.

Semnalizarea rutiera lipseste sau este defectuasa (indicatoare decompletate sau ruginite).

Scurgerea apelor superficiale nu este asigurata suficient datorita lipsei gurilor de scurgere de pe amplasament, sau colmatare acelor existente.

**CONCLUZIE:** - ***Analizând cele prezentate mai sus din punct de vedere al asigurării cerințelor esențiale de calitate în construcții strada se prezintă în stare tehnică "nesatisfacatoare".***

**Entitatea responsabilă cu implementarea proiectului este:**

**MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA**

**Cu sediul administrativ:**

Municipiul Ploiesti, strada Piata Eroilor, nr. 1A, judetul Prahova, cod postal 100006, telefon 0244 516 699;

**Responsabilii privind implementarea proiectului din partea municipiului Ploiesti, județul PRAHOVA sunt:**

- **Responsabil legal**
- **Primarul municipiului, Mihai-Laurentiu Politeanu**

S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Sat VALEA LUPULUI, strada LACULUI, nr. 26, IASI
CUI 4043219 J 22/188/2019
RO14BRDE240SV36647252400
E-mail: balgroupdesign@gmail.com Tel. 0748 607305

*A.2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice*

Prin modernizarea strazii va fi consolidata la nivel de municipiu acea parte a infrastructurii pe care o reprezintă căile de circulație rutieră, ele reprezentând capacitatea de acoperire a nevoilor de circulație la nivel local și pe care le enunțam în cele ce urmează:

1. *Rețeaua de strazi administrate de municipiul Ploiesti, este formată atat din strazi modernizate cat și din strazi ce necesita modernizare ceea ce are efect defavorabil asupra asigurării condițiilor de siguranță și securitate a circulației, dar și asupra activităților socio-economice din municipiu. Această situație afectează negativ atât activitățile cât și nivelului de trai;*
2. *Modernizarea acestor strazi reprezintă sporirea capacității portante și de circulație pe lungimile aferente, cu platforma de lățime suficientă pentru asigurarea siguranței circulației și a confortului în trafic;*
3. *Îmbunătățirea situației actuale a strazilor la care ne referim reprezintă o îmbunătățirea infrastructurii din cadrul municipiuluii, precum și a județului, o îmbunătățire a condițiilor de viață și a standardelor de muncă, fapt care va contribui într-o mare măsură și la menținerea populației și a forței de muncă la nivel local ceea ce va duce la creșterea nivelului de dezvoltare economică și a nivelului de trăi în zona;*
4. *Existența unor cai de comunicații moderne va permite efectuarea unui schimb superior de mărfuri cu lărgirea pieței de desfacere locală;*
5. *Strada adusa prin modernizare la o stare de viabilitate corespunzătoare, ar atragre vizita turiștilor trecători prin zonă și avizați privind existența potențialului turistic de aici – monumente, rezervații naturale – aceștia ar putea participa, într-o oarecare măsură la dezvoltarea economico socială a orasului;*
6. *Modernizarea strazii va contribui la îmbunătățirea aspectului general al municipiului, iar noua stare tehnică va avea un aport favoravil din privința ocrotirii mediului prin reducerea noxelor produse de motoarele cu combustie internă aflate în sarcina sporită datorită stării necorespunzătoare a suprafeței de rulare, prin reducerea prafului și a zgomotului, neajunsuri produse de circulația pe drumuri nemodernizate;*
7. *Lucrările necesare modernizării strazii se vor executa cu materiale agrementate conform reglementarilor în vigoare și în conformitate cu H.G. nr. 76/1997 și Legea 10/1995 modificata si completata cu legea 177/2015;*
8. *Din punctul de vedere al regimului juridic al terenurilor pe care se execută lucrările, acestea sunt incluse în proprietatea publica a municipiului Ploiesti, judetul Prahova*

Obiectivele principale pentru care se va realiza investiția:

-asigurarea unui trafic in conditii de confort si siguranta;
-asigurarea unui trafic pietonal in conditii
-ridicarea nivelului de trai al locuitorilor din zona prin cresterea competitivitatii economice si a schimbului de marfuri.

Pentru realizarea acestor obiective se propune modernizarea a 787.20 ml de strazi pe teritoriul municipiului Ploiesti cu realizarea unei structuri rutiere noi, amenajarea intersectiilor cu celelalte strazi, cu drumurile laterale amenajate pe 10 ml, realizarea de trotuare acolo unde limitele de proprietate permit, realizarea elementelor aferente sigurantei circulatiei(marcaje si indicatoare rutiere, parapet de protectie)

Pentru amenajarea traseului în plan şi profil longitudinal se vor avea în vedere şi prevederile STAS 863- Elementele geometrice ale traseului, ST 022-99, STAS 2900 cât şi prevederile Ordinului nr. 45/1998 al Ministrului Transporturilor, pentru aprobarea normelor tehnice privind proiectarea, construirea şi modernizarea drumurilor.

Principalele aspecte ce trebuie să fie avute în vedere la proiectarea acestora sunt:

- Să permită utilizarea pe scară largă a materialelor locale;
- Să răspundă sistemului general de consolidare succesivă a drumurilor, corespunzător condiţiilor de dezvoltare economică a zonei pe care o deserveşte;
- Să necesite costuri de întreţinere cât mai reduse în raport cu costurile iniţiale de execuţie, nivelul de serviciu asigurat şi durata normală de funcţionare conf. AND 514-2000.

La alegerea soluţiilor de realizare a structurii rutiere se ţine cont de rata de interes, categoria de importantă, durata de exploatare şi costurile necesare realizării si intretinerii acesteia.

Ţinând cont că rata de interes şi categoria de importanţă sunt aceleaşi pentru fiecare variantă de realizare a sistemului rutier, criteriul principal de analiza va fi criteriul financiar.

Intocmit,
Ing. Dorofteiesei Bogdan

# A.3. DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE

## A.3.1. Particularităţi ale amplasamentului

*a) Localizarea amplasamentului este:*

Terenul pe care se situeaază obiectivul studiat este situat în intravilanul municipiului Ploiesti, în partea de centrala a intravilanului municipiului Ploiesti pe actualul amplasament al strazii Pompelor.

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

Strada Pompelor face parte din reteaua stradala a municipiului Ploiesti. Strada isi are originea in Strada Mihai Bravu.

**Localitatile cu care se invecineaza municipiul Ploiesti sunt:**

- la N cu comuna Blejoi ,
- la S cu comuna Barcanesti ,
- la E cu comuna Berceni ,
- iar la V cu comuna Targusoru.

Accesul rutier in municipiul Ploiesti se face prin intermediul drumului european E60 si drumul judetean DJ102, DJ129, DJ101 si DJ139.

*c) Datele seismice si climatice*

Zona studiată este încadrată, conform cu SR 11100/1-93 – "Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului României" – la gradul 8.1 pe scara MSK (harta de mai jos).

*Fig. 2 SR 11100/1-93 – "Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului României"*

Normativul P100-1/2013 "Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcţiilor de locuinţe social-culturale, agrozootehnice şi industriale" indică următoarele valori pentru coeficienţii $a_g$ şi $T_C$ ($a_g$–coeficient seismic; $T_C$–perioadă de colţ [s]):

-valoarea perioadei de control (perioada de colt) Tc = 1,6 sec.Din acest punct de vedere zona poate fi apreciata ca avand un risc seismic redus.
-valoarea de varf a acceleratiei orizonatale a terenului ag = 0,25g.

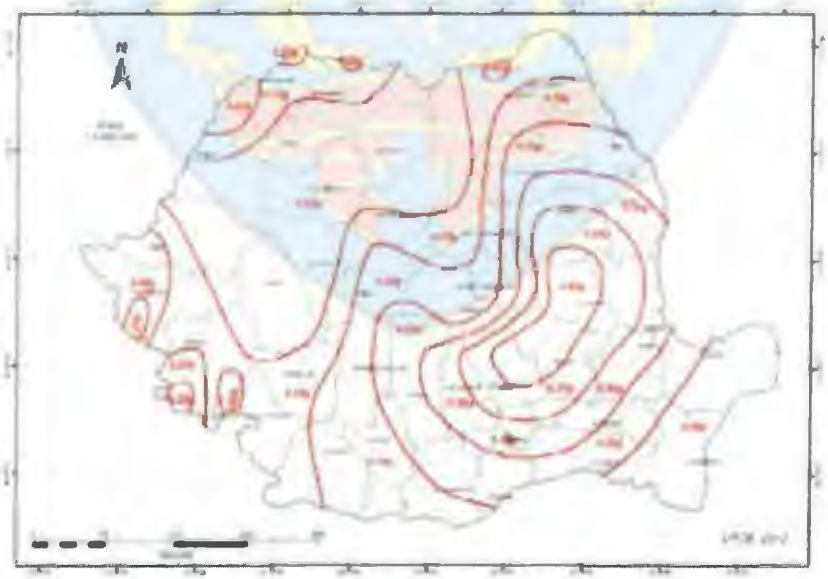


*Fig.3 Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare ag cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani conform P100 - 2013*

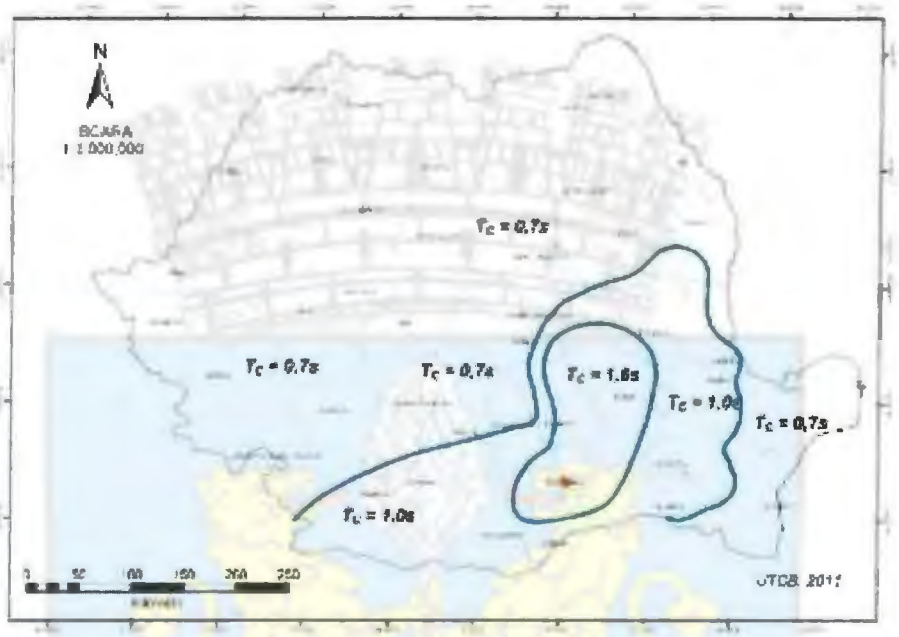



*Fig.4 Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț), Tc a spectrului de răspuns*

Climatul municipiului Ploiesti este unul temperat – continental accentuat, cu ierni blande, veri secetoase și călduroase, rezultatul acțiunii unui complex de factori naturali (circulația generală a atmosferei, radiația solară, relieful) și antropici, orașul însuși având un rol esențial în crearea propriei topoclime printr-o serie de factori care se manifestă constant (materialele de construcție, profilul accidentat, spațiile verzi), respectiv prin intermediul unor factori secundari (încălzirea artificială, impurificarea atmosferei). Acțiunea conlucrată a acestora determină perturbări ale circuitului biogeochimic la nivelul sistemului, consecința directă fiind disconfortul urban. Temperatura medie anuală este de 14° C, oscilând între -4° C, în luna ianuarie, și 20,6° C, în luna iunie, constatându-se o ușoară modificare a regimului termic în ultimii ani datorită lacurilor de acumulare dar și încălzirii globale și poluării atmosferei. Cantitatea medie anuală de precipitații este de 541 mm/m²/an, existând diferențe între se-zonul cald (82,8 mm – luna iunie) și cel rece (24 mm – luna februarie).

Prezența aglomerării urbane produce fenomenul complex de climă urbană care se materializează prin: valori diferite ale temperaturii față de zonele preurbane, temperaturi minime atenuate, viteze mai mici ale vântului și implicit, frecvența mai mare a calmului atmosferic.

*d) Studii de teren*

Asupra strazii propuse spre refacere si modernizare,s-au realizat investigatii atat in teren cat si in laborator.Investigatiile din teren au fost completate cu expertize tehnice intocmite de experti tehnici atestati.

*e) Situatia utilitatilor tehnico-edilitare existente*

In cadrul amplasamentul si mai precis a platformei strazii ce urmeaza a fi modernizate exista utilitati tehnico-edilitare dar care nu pun in pericol nici lucrarea modernizata si nici lucrarile de executie care vor fi efectuate pentru reabilitarea si modernizarea drumurilor si podurilor

f) *Analiza vulnerabilitatilor cauzarte de factorii de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia*

Nu este cazul.

*h) 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.*

Nu este cazul.

*A.3.2. Regimul juridic*

*a) natura proprietatii sau titlul asupra constructiei existente, inclusiv servituti, drept de preemptiune*

Terenul si constructiile apartin domeniului public al municipiului Ploiesti, in administrarea Consiliului Local al municipiului Ploiesti conform HG nr. 245/2012 privind atestarea domeniului public al judetului Ploiesti, si completat cu Hotararea consiliului local al municipiului Ploiesti.

*b) destinatia constructiei existente*

Destinatia constructiilor este de:
-strazi;
-trotuare

*c) includerea constructiei existente in listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum si zonele de protectie ale acestora si in zone construite protejate, dupa caz*

Nu este cazul.

*d) informatii/obligatii/constrangeri extrase din documentatiile de urbanism, dupa caz*

Reglementari PUG – Se pot executa orice fel de lucrari de construire, intretinere, renovare, modernizare, reconversie a functiunilor la nivelul fondului construit existent. Prezentul proiect respecta prevederile PUG.

*A.3.3. Caracteristici tehnice şi parametri specifici*

***a) Stabilirea categoriei de importantă, a clasei de importanță şi a duratei normate de viață a obiectivului:***

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

Factorii determinanți care au stat la baza stabiliri categoriei de importantă au fost:

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

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

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

**P(n) = k(n) x Σ p(i) / n(i);**

Modalitatea aprecierii criteriilor asociate factorilor determinanți:

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

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

p(i) – oameni implicați direct – nivel redus, punctaj 1;
p(ii) - oameni implicați indirect – nivel mediu, punctaj 2;
p(iii) – caracterul evolutiv al efectelor periculoase – nivel redus, punctaj 1;

**P(2) – Importanta social economică şi culturală, funcțiunile construcției**

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

p(i) – mărimea comunității care apelează la funcțiuni – nivel apreciabil, punctaj 4; p(ii) – ponderea pe care o au funcțiunile în comunitate - nivel apreciabil, punctaj 4; p(iii) – natura şi importanta funcțiunilor – nivel mediu, punctaj 2;

**P(3) – Implicarea ecologică, influenta construcției asupra mediului natural şi construit**

S-a apreciat că nivelul de influența al fiecărui criteriu asociat este:
p(i) – măsura în care realizarea şi exploatarea construcției intervine în perturbarea mediului – nivel redus, punctaj 1;
p(ii) – gradul de influența nefavorabila – nivel redus, punctaj 1;
p(iii) – rolul activ în protejarea / refacerea mediului – nivel mediu, punctaj 2;

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

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

p(i) – durata de utilizare preconizată – nivel mediu, punctaj 2;
p(ii) – măsura în care performanțele alcătuirilor constructive depind de cunoaşterea evoluției acțiunilor (solicitărilor)pe durata de utilizare – nivel apreciabil, punctaj 4;
p(iii) – măsura în care performanțele funcționale depind de evoluția cerințelor pe durata de utilizare – nivel mediu, punctaj 2;

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

S-a apreciat că nivelul de influența al fiecărui criteriu asociat este:
p(i) – măsura în care asigurarea soluțiilor constructive este dependentă de condițiile locale de teren şi de mediu – nivel ridicat, punctaj 6;
p(ii) – măsura în care condițiile locale de teren şi de mediu evoluează defavorabil în timp – nivel mediu, punctaj 2;
p(iii) – măsura în care condițiile locale de teren şi de mediu determina activități / măsuri deosebite pentru exploatarea construcției – nivel mediu, punctaj 2;
p(iii) – măsura în care condițiile locale de teren şi de mediu determina activități / măsuri deosebite pentru exploatarea construcției – nivel mediu, punctaj 2;

**P(6) – Volumul de muncă şi de materiale necesare**

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

p(i) – ponderea volumului de muncă şi de materiale înglobate – nivel ridicat, punctaj 6;
p(ii) – volumul şi complexitatea activităţilor necesare pentru menţinerea performanţelor construcţiei pe durata de existenţa a acesteia – nivel mediu, punctaj 2;
p(iii) – activităţi deosebite în exploatarea construcţiei impuse de funcţiunile acesteia – nivel redus, punctaj 1;

| Nr. Crt. | Factorul determinant | | Criteriile asociate | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | k(n) | P(n) | p(i) | p(ii) | p(iii) |
| 1. | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| 2. | 1 | 3 | 4 | 4 | 2 |
| 3. | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 4. | 1 | 3 | 2 | 4 | 2 |
| 5. | 1 | 3 | 6 | 2 | 2 |
| 6. | 1 | 3 | 6 | 2 | 1 |
| **Total** | **6** | **14** | **20** | **15** | **10** |
| | | 14 (6<14<17) | | | |
| **Categoria de importantă** | | | **C - Normală** | | |

Conform H.G. 766/10.XII.1997 (Regulamentul privind stabilirea categoriei de importantă a construcţiilor), din analiza punctajului total obţinut prin luarea în considerare a punctajelor acordate pentru cele trei criterii asociate, corespunzătoare celor

şase factori determinanţi: **rezulta categoria de importantă este C – lucrări de importanta normală.**

Construcţiile se încadrează în următoarele categorii şi clase de rezistenţă:
- categoria de importantă: „C" conf. HG 766/97;
- clasa de importanta : a - **III** - a conf P100/2013;
- categoria funcţională – **drumuri de interes local-strazi.**

- **Clasa tehnica** : - **IV** - în conformitate cu prevederile Ordinului nr. 45/1998 al Ministrului Transporturilor, pentru aprobarea normelor tehnice privind proiectarea, construirea şi modernizarea drumurilor;

***b) cod in Lista monumetelor istorice, dupa caz***
Nu este cazul.

***c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de constructie***
Strazile nu au suferit o interventie majora de-a lungul timpului, pe traseul acestora desfasurandu-se lucrari de intretinere:modernizare cu dala de beton rutier.
Strazile dateaza inca din timpul formarii comunitatilor de-a lungul acestuia.

**d)** suprafaţa construită

| NR. CRT. | DENUMIRE DRUM | LUNGIME [ml] | Suprafata [mp] |
|---|---|---|---|
| 1 | Strada Pompelor | 787.20 | 8595 |

e) suprafaţa construită desfăşurată
Suprafata construita desfasurata este egala cu suprafata construita respectiv 8595.00 mp.

***f) alţi parametri, în funcţie de specificul şi natura construcţiei existente***

Nu este cazul.

*A.3.4. Analiza stării construcţiei, pe baza concluziilor expertizei tehnice:*

Asupra drumurilor, expertiza a fost intocmita de catre firma S.C. VEDRUM S.R.L. prin expert tehnic Gradinariu Ioan iar raportul impreuna cu recomandarile si concluziile se regasesc mai jos:

Strada se afla in municipiul Ploiesti, Judetul Prahova.

Conform prevederilor Normelor tehnice privind proiectarea, construirea si modernizarea drumurilor, aprobate prin ordinul nr. MT 1296/2017 al ministrului transporturilor drumurile supuse expertizei sunt de clasă tehnică V.

Potrivit Legii 82/98, care aprobă O.G. 43/97, lit. 7 respectiv art. 8, drumurile se încadrează în categoria drumurilor satesti/strazi de clasa tehnică V, iar conform Ordinului M.L.P.A.T. nr 31 din 30 octombrie 1995, în funcţie de punctajul calculat a rezultat că această lucrare se încadrează în categoria de importanţă "C". Traseul în plan este specific zonei de deal.

Parte carosabilă este cuprinsă între 6.00 m si 8.00 m

Lăţimea părţii carosabile nu este bine definită.

Declivităţile sunt variabile de-a lungul întregului traseu si au valori intre 0.4 si 2.0 %. Declivitatile si pasii de proiectare existenti nu respecta prevederile admisibile conform STAS 863-85.

Pe traseul strazii exista retea municipala pntru evacuarea apelor pluviale cu guri de scurgere.

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

Lucrarile geotehnice executate au pus in evidenţă existenţa unei structuri rutiere alcatuita dintr-o zestre existenta ce are o grosime variabila intre 10 si 20 cm. Zestrea este constituita din balast contaminat. Pe anumite tronsoane zestrea este contaminata aproape in intregime sau este inlaturata de apele din precipitatii, in special pe zonele cu declivitati sporite.

Pe strada Pompelor, structura rutiera este alcatuita sintr-o dala de beton de ciment in grosime de 20 cm pe o fundatie din material granular in grosime de 50 cm.

Trotuarele sunt realizate din imbracaminte asfaltica pe un strat din material granular si prezinta degradari de tipul gropilor, denivelari, fisuri si crapaturi.

Indicatoarele pentru semnalizare exista si agigura fluenta si siguranta traficului rutier si pietonal. Pe alocuri acestea nu sunt montate corespunzator sau sunt degradate.

**Concluzii:**

1. Luând în considerare, starea de degradare a structurii rutiere existente, a dispozitivelor de colectare şi evacuare a apelor, se apreciază că starea tehnică a drumului este ***mediocră*** şi nu asigură nivelul de serviciu pentru utilizatori, conform *Normativului privind cerinţele tehnice de calitate a drumului legate de cerinţele utilizatorilor*, indicativ NE 021-2003 si CD 155-2001-*Instructiuni tehnice pentru determinarea starii tehnice a drumurilor moderne.*
2. Cheltuielile pentru întreţinerea periodică sunt ineficiente, deoarece pietruirea este contaminată permanent cu pământul adus de pe drumurile laterale.
3. Capacitatea portantă a structurii rutiere existente este foarte mică neputând suporta sarcinile transmise de autovehicule, ceea ce duce la degradarea continuă, cu precădere în perioada toamnă – primăvară.
4. Se impune modernizarea acestor drumuri, pentru asigurarea viabilităţii şi crearea condiţiilor de circulaţie pentru utilizatori.
5. Totodată se vor îmbunătăţi şi condiţiile referitoare la protecţia mediului.

**Recomandări**

1. Pentru asigurarea viabilităţii straziilor, este necesară modernizarea acestora.
2. Având în vedere constrângerile datorate limitelor proprietăţilor, partea carosabila drumurilor variază între 6.00 si 8.00 m, se recomandă adoptarea următoarelor elemente geometrice, adaptate la posibilităţile reale ale spaţiului disponibil, fără a necesita expropieri :

Conform STAS 10144/1-90 fig.21 şi Normelor tehncie privind proiectarea şi realizarea drumurilor în localităţile rurale pct. 4.2 şi 4.3, din ordinul 1296/2017 a MT.

- Lăţimea părţii carosabile – 6.00 m – 8.00 m;
- Latime trotuare: - 1.50 m -3.00 m
- Viteza de proiectare 30 km/oră;

Se vor respecta prevederile din:

- STAS 863-1985 Elemente geometrice ale traseelor. Prescripţii de proiectare.
- STAS 2900-1989 Lucrări de drumuri. Lăţimea drumului..
- STAS 10144/1-1990 Străzi. Profile transversale. Prescripţii de proiectare;
- STAS 10144/2 Trotuare,alei de pietoni şi piste de biciclişti;

- STAS 10144/3 Străzi elemente geometrice, prescripţii de proiectare.
- Norma tehnică din 27/01/1998 privind proiectarea şi construirea şi modernizarea drumului, în conformitate cu OG 19/1997 şi OG 43/1997 privind regimul juridic al drumului.

***În anumite situaţii punctuale, cauzate de accesul la proprietăţile cu construcţii existente, proiectantul împreună cu constructorul şi cu beneficiarul vor stabili soluţia posibilă pentru a asigura accesul cât şi circulaţia în condiţii de siguranţă.***

***În Ordinul 1296/2017 al Ministrului Transporturilor (MO 746/18.09.2017), cap.V – Dispoziţii finale al.5.2 se specifică că în în cazul modernizării, consolidări sau reabilitării unor sectoare de drumuri existente care sunt în rambleuri înalte sau debleuri adânci, au lucrări grele de sprijinire şi consolidare, sunt în traversarea localităţilor cu numeroase accese şi prezintă elemente geometrice care nu se încadrează în cele prevăzute de norme, iar amenajarea în condiţiile normelor ar necesita lucări de volume mari şi costisitoare, expropieri şi sau demolări sau ar elimina posibilităţile de acces la riverani, cu acordul administratorului drumului, se pot adopta elemente de proiectare excepţionale reglementate, fără a afecta siguranţa circulaţiei prevăzându-se măsuri corespunzătoare.***

***În acest sens Proiectantul după stabilirea elementelor geometrice, va stabili cu Administratorul drumului, care sunt sectoarele ce necesită adoptarea de elemente excepţionale.***

3. Calculele hidrologice pentru verificarea secţiunilor şanturilor şi podeţelor se vor face conform STAS 10796/1/1997 şi STAS 10796/2/1979.

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

**Varianta A.**

-Geogril cu rol de rezistenta ;
- 8 cm strat de legatura din BAD 22.4 ;
- 4 cm strat de uzura din BA 16.

**Varianta B.**

-Geogril cu rol de rezistenta ;
- 10 cm strat de legatura din AB 22.4 ;
- 4 cm strat de uzura din BA 16.

IRICIUC D. SILVIU-CRISTIAN ROMANIA MDLPA NR. 10218 A4.1. B2.1, D2.1 VERIFICATOR DE PROIECTE

Structura rutiera pentru trotuare:

**Varianta A.**

- Strat de fundatie din balast – 20 cm;
- Strat d fundatie din balast stabilizat cu ciment 4% - 15 cm;
- Nisip – 5 cm;
- Pavaj – 6 cm;

**Varianta B.**

- Strat de fundatie din balast – 20 cm;
- Strat d fundatie din balast stabilizat cu ciment 4% - 15 cm;
- Strat de uzura in BA8 – 4 cm;

IRICIUC D. SILVIU-CRISTIAN ROMANIA MDLPA NR 50248 A4.1, B2.1, D2.1 INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

***Structurile rutiere recomandate corespund traficului redus de pe aceste drumuri, grosimile fiind minime constructive. Proiectantul, în urma calculelor de dimensionare şi verificare va stabili grosimile necesare, care pot fi mai mari decât cele recomandate.***

**Expertul tehnic recomandă varianta A avand in vedere ca traficul din zona este compus din masini.**

9. Mixturile asfaltice de tip BA, vor fi conform SR EN 13108-1 şi Normativului AND 605-2016.
10. Dala de beton rutier va fi dimensionata conform NP 81/2002.

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

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

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

**Conform Ordinului 1296/2017, cap II punctul 2.10, se vor lua măsuri pentru diminuarea efectului produs de îngheț-dezgheț, pe sectoarele unde sunt semnalate astfel de degradări.**

***Nu s-au identificat degradări datorate fenomenului de îngheţ-dezgheţ, deoarece pietruirea existentă este permeabilă.***

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

12. Se recomandă balastarea acostamentelor, pe zonele unde acestea nu sunt impermeabilizate.

13. Amplasarea dispozitivelor de scurgere (şanţuri, rigole, podeţe) se va face în poziţiile kilometrice rezultate din profilurile transversale caracteristice.

14. Drumurile laterale se vor amenaja pe minim 10 m, cu aceeasi structura propusa pentru drumurile/strazile expertizate.

**Lăţimile şi lungimile se vor stabili de comun acord cu Beneficiarul, funcţie de situaţiile particulare.**

15. Reţelele hidroedilitare, electrice sau de telecomunicaţii care pot fi amplasate în carosabil şi nu au fost identificate, acostamente sau în ampriza drumului şi care pot fi afectate de execuţia structurii rutiere, a casetei drumului, podeţelor, sau alte lucrări proiectate, vor fi identificate pe baza avizelor date de administratorii acestor reţele şi vor fi reamplasate în plan vertical, protejate sau relocate, cu respectarea condiţiilor administratorilor acestora.

16. Soluţiile recomandate se incadrează şi respectă cerinţele legislaţiei în vigoare, precum şi implicaţiile lucrărilor proiectate asupra mediului înconjurator.

17. Semnalizarea rutieră se va face conform SR 1848-1/2011 şi 1848-4/2007.

Avand in vedere perioada de executie a strazilor si destinatia acestora asigurarea cerintelor esentiale de calitate in constructii nu sunt asigurate:

**A - rezistenta si stabilitatea**

Pentru a putea moderniza strazile existente sunt necesare o serie de masuri de consolidare, prezentate in expertiza tehnica.

**B – Siguranţa în exploatare**

Strazile indeplinesc partial conditiile impuse de normele si normativele in vigoare din punct de vedere al sigurantei in exploatare.

**C - siguranta la incendiu**

Nu este cazul

**D – Igiena şi sănătatea oamenilor, protecţia şi refacerea mediului**

Pentru a putea moderniza cele doua strazi sunt necesare o serie de masuri, deoarece indeplineste partial conditiile impuse de normele si normativele in vigoare din punct de vedere sanitare.

**E – Izolaţie termică, hidrofugă şi economia de energie**

Nu este cazul

**F – Protecţia împotriva zgomotului**

Nu este cazul.

**G – Utilizarea sustenabila a resurselor naturale**

Referitor la modul de respectare a conditiilor impuse de normele si normativele in vigoare, obiectul prezentei documentatii indeplineste partial utilizarea unor materii prime si secundare compatibile cu mediul.

**3.6. Actul doveditor al fortei majore, dupa caz**

Nu este cazul.

## *4.Concluziile raportului de expertiza tehnica si, dupa caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare*

***a)*** *clasa de risc seismic*

Clasa de risc seismic este V.

***b)*** *prezentarea a minimum două soluţii de intervenţie*

Solutia A de interventie:

-Geogril cu rol de rezistenta ;

- 8 cm strat de legatura din BAD 22.4
- 4 cm strat de uzura din BA 16.

Solutia B de interventie:

-Geogril cu rol de rezistenta ;
- 10 cm strat de legatura din AB 22.4 ;
- 4 cm strat de uzura din BA 16.

Structura rutiera pentru trotuare:

**Varianta A.**

- Strat de fundatie din balast – 20 cm;
- Strat d fundatie din balast stabilizat cu ciment 4% - 15 cm;
- Nisip – 5 cm;
- Pavaj – 6 cm;

**Varianta B.**

- Strat de fundatie din balast – 20 cm;
- Strat d fundatie din balast stabilizat cu ciment 4% - 15 cm;
- Strat de uzura in BA8 – 4 cm;

IRICIUC D. SILVIU-CRISTIAN ROMANIA MDLPA NR. 10218 A4.1, P2.1, D2.1 INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

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

1.Pentru asigurarea viabilității drumurilor, este necesară modernizarea acestora.
2.Se recomandă adoptarea următoarelor elemente geometrice, adaptate la posibilitățile reale ale spațiului disponibil, fără a necesita expropieri :
Conform STAS 10144/1-90 fig.21 și Normelor tehncie privind proiectarea și realizarea drumurilor în localitățile rurale pct. 4.2 și 4.3, din ordinul 1296/2017 a MT.
- Lățimea părții carosabile – 6.00 m – 8.00 m;
- Lățimea trotuarelor – 1.50 m – 3.00 m;
- Viteza de proiectare 30 km/oră;

Se vor respecta prevederile din:
- STAS 863-1985 Elemente geometrice ale traseelor. Prescripții de proiectare.

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

***În anumite situații punctuale, cauzate de accesul la proprietățile cu construcții existente, proiectantul împreună cu constructorul și cu beneficiarul vor stabili soluția posibilă pentru a asigura accesul cât și circulația în condiții de siguranță.***

***În Ordinul 1296/2017 al Ministrului Transporturilor (MO 746/18.09.2017), cap.V – Dispoziții finale al.5.2 se specifică că în în cazul modernizării, consolidări sau reabilitării unor sectoare de drumuri existente care sunt în rambleuri înalte sau debleuri adânci, au lucrări grele de sprijinire și consolidare, sunt în traversarea localităților cu numeroase accese și prezintă elemente geometrice care nu se încadrează în cele prevăzute de norme, iar amenajarea în condițiile normelor ar necesita lucări de volume mari și costisitoare, expropieri și sau demolări sau ar elimina posibilitățile de acces la riverani, cu acordul administratorului drumului, se pot adopta elemente de proiectare excepționale reglementate, fără a afecta siguranța circulației prevăzându-se măsuri corespunzătoare.***

***În acest sens Proiectantul după stabilirea elementelor geometrice, va stabili cu Administratorul drumului, care sunt sectoarele ce necesită adoptarea de elemente excepționale.***

4.Calculele hidrologice pentru verificarea secțiunilor șanturilor și podețelor se vor face conform STAS 10796/1/1997 și STAS 10796/2/1979.

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

**Varianta A.**

-Geogril cu rol de rezistenta ;

- 8 cm strat de legatura din BAD 22.4 ;
- 4 cm strat de uzura din BA 16.

**Varianta B.**

-Geogril cu rol de rezistenta ;

- 10 cm strat de legatura din AB 22.4 ;
- 4 cm strat de uzura din BA 16.

Structura rutiera pentru trotuare:

**Varianta A.**

- Strat de fundatie din balast – 20 cm;
- Strat d fundatie din balast stabilizat cu ciment 4% - 15 cm;
- Nisip – 5 cm;
- Pavaj – 6 cm;

**Varianta B.**

- Strat de fundatie din balast – 20 cm;
- Strat d fundatie din balast stabilizat cu ciment 4% - 15 cm;
- Strat de uzura in BA8 – 4 cm;

IRICIUC D. SILVIU-CRISTIAN ROMANIA MDLPA NR. 10318 INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

***Structurile rutiere recomandate corespund traficului redus de pe aceste drumuri, grosimile fiind minime constructive. Proiectantul, în urma calculelor de dimensionare şi verificare va stabili grosimile necesare, care pot fi mai mari decât cele recomandate.***

**Expertul tehnic recomandă varianta A avand in vedere ca traficul din zona este compus din masini.**

2. Mixturile asfaltice de tip BA, vor fi conform SR EN 13108-1 şi Normativului AND 605-2016.
3. Dala de beton rutier va fi dimensionata conform NP 81/2002.

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

Structurile rutiere se vor verifica la acţiunea fenomenului de îngheţ-dezgheţ conform STAS 1709/1-90.

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

**Conform Ordinului 1296/2017, cap II punctul 2.10, se vor lua măsuri pentru diminuarea efectului produs de îngheţ-dezgheţ, pe sectoarele unde sunt semnalate astfel de degradări.**

***Nu s-au identificat degradări datorate fenomenului de îngheţ-dezgheţ, deoarece pietruirea existentă este permeabilă.***

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

5. Se recomandă balastarea acostamentelor, pe zonele unde acestea nu sunt impermeabilizate.

6. Amplasarea dispozitivelor de scurgere (şanţuri, rigole, podeţe) se va face în poziţiile kilometrice rezultate din profilurile transversale caracteristice.

7. Drumurile laterale se vor amenaja pe minim 10 m, cu aceeasi structura propusa pentru drumurile/strazile expertizate.

**Lăţimile şi lungimile se vor stabili de comun acord cu Beneficiarul, funcţie de situaţiile particulare.**

8. Reţelele hidroedilitare, electrice sau de telecomunicaţii care pot fi amplasate în carosabil şi nu au fost identificate, acostamente sau în ampriza drumului şi care pot fi afectate de execuţia structurii rutiere, a casetei drumului, podeţelor, sau alte lucrări proiectate, vor fi identificate pe baza avizelor date de administratorii acestor reţele şi vor fi reamplasate în plan vertical, protejate sau relocate, cu respectarea condiţiilor administratorilor acestora.

9. Soluţiile recomandate se incadrează şi respectă cerinţele legislaţiei în vigoare, precum şi implicaţiile lucrărilor proiectate asupra mediului înconjurator.

10. Semnalizarea rutieră se va face conform SR 1848-1/2011 şi 1848-4/2007.

***d)** recomandarea intervenţiilor necesare pentru asigurarea funcţionării conform cerinţelor şi conform exigenţelor de calitate.*

Pe baza observatiilor mai sus-mentionate, in conformitate cu prevederile normativului CD 155-2001, Instructiuni tehnice privind determinarea starii tehnice a drumurilor publice", se poate concluziona ca, in conditiile actuale, *drumurile expertizate are o stare tehnica rea*, care nu permite desfasurarea traficului in conditii de siguranta si confort , reprezentand, in anumite sectiuni, un pericol real pentru utilizatori. Datorita degradarilor existente si a factorilor atmosferici, consideram ca este necesara o interventie rapida si totala pentru reabilitarea acestor strazi. In cazul in care lucrarile de modernizare vor intarzia, starea tehnica a acestora va continua sa se deterioreze, iar anumite sectoare vor deveni complet impracticabile.

Tinand cont de acest aspect, consideram ca o actiune de reabilitare cat mai rapida ar fi extrem de eficace. Lipsa unei interventii ample in cel mai scurt timp va conduce la o accentuare a starii de degradare, deci la necesitatea mobilizarii unor fonduri mult mai importante, intr-o prima faza pentru remedierea degradarilor si abia apoi pentru modernizare.

Aflat într-o stare tehnică necorespunzatoare, drumurile supuse expertizei necesită o intervenţie amplă şi rapidă pentru aducerea într-o stare de viabilitate corespunzătoare, care să permită o exploatare normală, în condiţii de siguranţă şi confort. În cazul în care lucrările de reabilitare vor întârzia, degradarea drumurilor expertizate se va accentua, mărind gradul de disconfort în utilizarea acestora.

În cazul în care, pe parcursul execuţiei lucrărilor, se vor manifesta fenomene de instabilitate, alunecări de teren, cedări de maluri etc, acestea vor necesita o expertizare şi o proiectare separată, în funcţie de amploarea acestor fenomene.

În final, se apreciază ca este deosebit de importantă reabilitarea rapidă a acestor drumuri, având în vedere impactul multiplu - social, economic şi din punct de vedere al protecţiei mediului - pe care această investiţie îl va genera asupra municipiului Ploiesti , cât şi asupra diverselor categorii de utilizatori care tranzitează zona respectivă.

Se vor verifica structurile rutiere propuse conform Normativ pentru dimensionarea sistemelor suple si semirigide PD177/2001. Structurile rutiere se vor verifica la actiunea fenomenului de inghet-dezghet conform STAS 1709/1-90.In situatia in care verificarea structurii rutiere la inghet-dezghet, indica necesitatea maririi grosimii structurii se vor lua masuri indicate in STAS 1709/2-90. Daca nu se pot lua asemenea masuri, pentru a nu se adopta o structura oneroasa, se va recurge la masuri administrative de restrictionare a treficului greu doar in perioadele ciclului de inghet-dezghetcu precadere in perioada de dezghet.

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

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

În analiza alternativelor optime de realizare a modernizării drumului se vor studia doua variantele constructive de studiu pentru realizarea structurii rutiere. Aceste solutii au fost detaliate mai sus si constau in adoptarea unei structuri rutiere flexibile cu mixtura asfaltica (varianta A cu strat de legatura din BAD 22.4), respectiv structura rutiere flexibile cu mixtura asfaltica (varianta B cu strat de legatura din AB 22.4).).

**Solutia A** este o solutie ce urmareste folosirea unei structuri rutiere flexibile ce are imbracamintea din beton asfalti ( strat de legatura din BAD 22.4). Avantajul acestei solutii, comparativ cu varianta B, este faptul ca structura rutiera rezultata va fi mai ieftina si ofera un confort sporit utilizatorilor.

**Solutia B** este o solutie ce urmareste folosirea unei structuri rutiere flexibile ce are imbracamintea din beton asfaltic( strat de legatura din AB 22.4).

O comparatie din punct de vedere economic se poate observa intr-o analiza efectuata pe 1km de drum:

### Obiect nr. 1-Varianta A de realizare a investitiei

**LISTA DE CANTITATI NR. 1**

cu cantitatile de lucrari estimative, pe categorii de lucrari, cu preturi

Obiect *1- Strada Pompelor*

Categoria de lucrari *01. LUCRARI PRELIMINARE*

| Nr. art. | Denumire articol | UM | Cantitate | Pret unitar (LEI) | Valoare (LEI) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Pichetarea traseului | KM | 1.00 | 500.00 | 500.00 |
| 2 | Semnalizarea rutiera in timpul | PS | 2.00 | 1,500.00 | 3,000.00 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | executiei lucrarilor | | | | |
| 3 | Demolari | MC | 267.80 | 150.00 | 40,170.00 |
| 4 | Desfacere borduri | ML | 1,632.02 | 15.00 | 24,480.30 |
| **TOTAL FARA TVA** | | | | | **68,150.30** |

Obiect ***1- Strada Pompelor***

Categoria de lucrari ***02. REPARATII STRUCTURA RUTIERA***

| Nr. art. | Denumire articol | UM | Cantitate | Pret unitar (LEI) | Valoare (LEI) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Demolare dala degradata | MC | 280.00 | 150.00 | 42,000.00 |
| 2 | Sapatura cu evacuare | MC | 700.00 | 35.00 | 24,500.00 |
| 3 | Strat de balast | MC | 420.00 | 220.00 | 92,400.00 |
| 4 | Turnare dala de beton BcR 3.5 | MP | 1,400.00 | 180.00 | 252,000.00 |
| 5 | Colmatare fisuri si crapaturi | ML | 2,267.14 | 35.00 | 79,349.76 |
| **TOTAL FARA TVA** | | | | | **490,249.76** |

Obiect ***1- Strada Pompelor***

Categoria de lucrari ***03.RANFORSAREA SISTEMULUI RUTIER EXISTENT***

| Nr. art. | Denumire articol | UM | Cantitate | Pret unitar (LEI) | Valoare (LEI) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Realizare strat de panta | TO | 663.60 | 450.00 | 298,620.00 |
| 2 | Geogril cu rol de rezistenta si antifisuri | MP | 7,000.00 | 35.00 | 245,000.00 |
| 3 | Strat de legatura din BAD 22.4 | TO | 1,327.20 | 450.00 | 597,240.00 |
| 4 | Strat de uzura din BA16 | MP | 7,000.00 | 60.00 | 420,000.00 |
| **TOTAL FARA TVA** | | | | | **1,560,860.00** |

Obiect ***1- Strada Pompelor***

Categoria de lucrari ***04.REALIZARE STRUCTURA RUTIERA NOUA PARCARE***

S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Sat VALEA LUPULUI, strada LACULUI, nr. 26, IASI
CUI 4043219 J 22/188/2019
RO14BRDE240SV36647252400
E-mail: balgroupdesign@gmail.com Tel. 0748 607305

| Nr. art. | Denumire articol | UM | Cantitate | Pret unitar (LEI) | Valoare (LEI) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Lucrari de sapatura | MC | 356.95 | 35.00 | 12,493.25 |
| 2 | Nivelare | SMP | 6.49 | 1,500.00 | 9,735.00 |
| 3 | Compactare | SMC | 1.30 | 2,000.00 | 2,596.00 |
| 4 | Strat de forma din balast | MC | 64.90 | 220.00 | 14,278.00 |
| 5 | Strat de fundatie din balast | MC | 97.35 | 220.00 | 21,417.00 |
| 6 | Strat de baza din balast stabilizat cu DOROPORT | MC | 129.80 | 380.00 | 49,324.00 |
| 7 | Geogril cu rol de rezistenta si antifisuri | MP | 649.00 | 35.00 | 22,715.00 |
| 8 | Strat de legatura din BAD22.4 | TO | 123.05 | 450.00 | 55,372.68 |
| 9 | Strat de uzura din BA16 | MP | 649.00 | 60.00 | 38,940.00 |
| **TOTAL FARA TVA** | | | | | **226,870.93** |

Proiectant: S.C.BAL DESIGNE GROUP S.R.L.
Adresa: Sat Valea Lupului, Str. Lacului, nr. 26, Iasi
CIF: J22/188/2019
BENEFICIAR:Municipiul Ploiesti, judetul Prahova

## DEVIZUL OBIECTULUI Nr. 1

1- Strada Pompelor

| Nr. crt. | Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli | Valoare ( fara T.V.A.) | T.V.A. | Valoare ( inclusiv T.V.A. ) |
|---|---|---|---|---|
| | | lei | lei | lei |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Capitolul 4 Cheltuieli pentru investiţia de bază** | | | | |
| **4.1** | **Construcţii şi instalaţii** | **2,346,130.99** | **445,764.89** | **2,791,895.88** |

S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Sat VALEA LUPULUI, strada LACULUI, nr. 26, IASI
CUI 4043219 J 22/188/2019
RO14BRDE240SV36647252400
E-mail: balgroupdesign@gmail.com Tel. 0748 607305

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 4.1.1 | *01. LUCRARI PRELIMINARE* | *68,150.30* | *12,948.56* | *81,098.86* |
| 4.1.2 | *02. REPARATII STRUCTURA RUTIERA* | *490,249.76* | *93,147.45* | *583,397.21* |
| 4.1.3 | *03.RANFORSAREA SISTEMULUI RUTIER EXISTENT* | *1,560,860.00* | *296,563.40* | *1,857,423.40* |
| 4.1.4 | *04.REALIZARE STRUCTURA RUTIERA NOUA PARCARE* | *226,870.93* | *43,105.48* | *269,976.41* |
| **TOTAL I - subcap. 4.1** | | **2,346,130.99** | **445,764.89** | **2,791,895.88** |
| **4.2** | **Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **TOTAL II - subcap. 4.2** | | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **4.3** | **Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesita montaj** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **4.4** | **Utilaje , echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj şi echipamente de transport** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **4.5** | **Dotări** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **4.6** | **Active necorporale** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6** | | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)** | | **2,346,130.99** | **445,764.89** | **2,791,895.88** |

Proiectant general
S.C.BAL DESIGNE
GROUP S.R.L.

## Obiect nr. 2-Varianta B de realizare a investitiei

**LISTA DE CANTITATI NR. 2**

cu cantitatile de lucrari estimative, pe categorii de lucrari, cu preturi

Obiect ***1- Strada Pompelor***

Categoria de lucrari ***01. LUCRARI PRELIMINARE***

| Nr. art. | Denumire articol | UM | Cantitate | Pret unitar (LEI) | Valoare (LEI) |
|---|---|---|---|---|---|

| 0 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Pichetarea traseului | KM | 1.00 | 500.00 | 500.00 |
| 2 | Semnalizarea rutiera in timpul executiei lucrarilor | PS | 2.00 | 1,500.00 | 3,000.00 |
| 3 | Demolari | MC | 267.80 | 150.00 | 40,170.00 |
| 4 | Desfacere borduri | ML | 1,632.02 | 15.00 | 24,480.30 |
| **TOTAL FARA TVA** | | | | | **68,150.30** |

Obiect ***1- Strada Pompelor***

Categoria de lucrari ***02. REPARATII STRUCTURA RUTIERA***

| Nr. art. | Denumire articol | UM | Cantitate | Pret unitar (LEI) | Valoare (LEI) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Demolare dala degradata | MC | 280.00 | 150.00 | 42,000.00 |
| 2 | Sapatura cu evacuare | MC | 700.00 | 35.00 | 24,500.00 |
| 3 | Strat de balast | MC | 420.00 | 220.00 | 92,400.00 |
| 4 | Turnare dala de beton BcR 3.5 | MP | 1,400.00 | 180.00 | 252,000.00 |
| 5 | Colmatare fisuri si crapaturi | ML | 2,267.14 | 35.00 | 79,349.76 |
| **TOTAL FARA TVA** | | | | | **490,249.76** |

Obiect ***1- Strada Pompelor***

Categoria de lucrari ***03.RANFORSAREA SISTEMULUI RUTIER EXISTENT***

| Nr. art. | Denumire articol | UM | Cantitate | Pret unitar (LEI) | Valoare (LEI) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Realizare strat de panta | TO | 663.60 | 450.00 | 298,620.00 |
| 2 | Geogril cu rol de rezistenta si antifisuri | MP | 7,000.00 | 35.00 | 245,000.00 |
| 3 | Strat de legatura din AB22.4 | TO | 1,659.00 | 440.00 | 729,960.00 |
| 4 | Strat de uzura din BA16 | MP | 7,000.00 | 60.00 | 420,000.00 |
| **TOTAL FARA TVA** | | | | | **1,693,580.00** |

S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Sat VALEA LUPULUI, strada LACULUI, nr. 26, IASI
CUI 4043219 J 22/188/2019
RO14BRDE240SV36647252400
E-mail: balgroupdesign@gmail.com Tel. 0748 607305

Obiect ***1- Strada Pompelor***

Categoria de lucrari ***04.REALIZARE STRUCTURA RUTIERA NOUA PARCARE***

| Nr. art. | Denumire articol | UM | Cantitate | Pret unitar (LEI) | Valoare (LEI) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Lucrari de sapatura | MC | 356.95 | 35.00 | 12,493.25 |
| 2 | Nivelare | SMP | 6.49 | 1,500.00 | 9,735.00 |
| 3 | Compactare | SMC | 1.30 | 2,000.00 | 2,596.00 |
| 4 | Strat de forma din balast | MC | 64.90 | 220.00 | 14,278.00 |
| 5 | Strat de fundatie din balast | MC | 97.35 | 220.00 | 21,417.00 |
| 6 | Strat de baza din balast stabilizat cu DOROPORT | MC | 129.80 | 380.00 | 49,324.00 |
| 7 | Geogril cu rol de rezistenta si antifisuri | MP | 649.00 | 35.00 | 22,715.00 |
| 8 | Strat de legatura din AB22.4 | TO | 153.81 | 440.00 | 67,677.72 |
| 9 | Strat de uzura din BA16 | MP | 649.00 | 60.00 | 38,940.00 |
| **TOTAL FARA TVA** | | | | | **239,175.97** |

Proiectant: S.C.BAL DESIGNE GROUP S.R.L.
Adresa: Sat Valea Lupului, Str. Lacului, nr. 26, Iasi
CIF: J22/188/2019
BENEFICIAR:Municipiul Ploiesti, judetul Prahova

## DEVIZUL OBIECTULUI Nr. 1

1- Strada Pompelor

| Nr. crt. | Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli | Valoare ( fara T.V.A.) | T.V.A. | Valoare ( inclusiv T.V.A. ) |
|---|---|---|---|---|
| | | lei | lei | lei |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Capitolul 4 Cheltuieli pentru investiţia de bază** | | | | |

S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Sat VALEA LUPULUI, strada LACULUI, nr. 26, IASI
CUI 4043219 J 22/188/2019
RO14BRDE240SV36647252400
E-mail: balgroupdesign@gmail.com Tel. 0748 607305

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **4.1** | **Construcţii şi instalaţii** | **2,491,156.03** | **473,319.65** | **2,964,475.68** |
| 4.1.1 | *01. LUCRARI PRELIMINARE* | *68,150.30* | *12,948.56* | *81,098.86* |
| 4.1.2 | *02. REPARATII STRUCTURA RUTIERA* | *490,249.76* | *93,147.45* | *583,397.21* |
| 4.1.3 | *03.RANFORSAREA SISTEMULUI RUTIER EXISTENT* | *1,693,580.00* | *321,780.20* | *2,015,360.20* |
| 4.1.4 | *04.REALIZARE STRUCTURA RUTIERA NOUA PARCARE* | *239,175.97* | *45,443.43* | *284,619.40* |
| **TOTAL I - subcap. 4.1** | | **2,491,156.03** | **473,319.65** | **2,964,475.68** |
| **4.2** | **Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **TOTAL II - subcap. 4.2** | | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **4.3** | **Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesita montaj** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **4.4** | **Utilaje , echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj şi echipamente de transport** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **4.5** | **Dotări** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **4.6** | **Active necorporale** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6** | | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)** | | **2,491,156.03** | **473,319.65** | **2,964,475.68** |

Proiectant general
S.C.BAL DESIGNE
GROUP S.R.L.

***CONCLUZIE :***

***Din studiul celor prezentate anterior se poate trage concluzia că atât solutia A cât şi solutia B sunt, din punct de vedere al factorilor de comparaţie, la nivel comparabil.***

***<u>În urma analizei tehnico-economice a celor doua variante de realizare a sistemului rutier elaboratorul a recomandat şi beneficiarul a analizat şi şi-a însuşit solutia A-executie structura rutiera flexilila cu imbracaminte din beton de ciment rutier:</u>***

- 4 cm strat de uzura din BA16;
- 8 cm strat de legatura din binder BAD22.4;
- geogrila cu rol de rezistenta si antifisuri

**Se vor realiza lucrari de imbunatatire a capacitatii portante precum si a confortului si sigurantei in trafic pentru drumurile de interes local din municipiul Ploiesti, judetul Prahova.**

Strada este localizata in municipiul Ploiesti, pe partea de est a acestuia, aceasta are structura rutiera realizata cu dala de beton si are o lungime totala de 787,20 ml.

**<u>Lucrari de frezare a structurii rutiere existente pe o grosime de 4 cm pe strada Pompelor, pe o lungime de 787.20 ml.</u>**

Lucrarile vizeaza modernizarea acetui sector de drum prin frezarea structurii rutiere existente si asternerea a doua straturi de mixture asfaltice si realizarea trotuarelor cu o structura noua.

Partea carosabila va fi alcatuita din doua benzi cu latimea cuprinsa intre 3.00 m si 4.00 m latime, profilul transversal al drumului este de tip acoperis cu panta de 2.5% spre exteriorul partii carosabile.

Structura rutiera adoptata:

- 4 cm strat de uzura din BA16;
- 8 cm strat de legatura din binder BAD22.4;
- geogrila cu rol de rezistenta si antifisuri

Scurgerea apelor pluviale se va realiza prin gaighere amplasate la marginea partii carosabile.

Pe zona acceselor la proptietate se vor monta borduri ingropate pentru a facilita accesul riveranilor.

Drumurile laterale se vor moderniza pe o lungime de 10 ml si va avea acceasi structura ca si strada Pompelor.

**Realizare parcare adiacenta strazii Pompelor**

Intre km 0+012.00 si km 0+289.00 pe partea dreapta se vor realiza locuri de parcare, structura rutiera noua, acestota fiind:

-strat de forma din balast 0-63 in grosime de 10 cm;
-strat de fundatie din balast 0-63 in grosime de 15 cm;
-strat de fundatie din balast stabilizat DOROPORT in grosime de 20 cm;
- geogril cu rol de rezistenta si antifisuri
-strat de legatura din BAD 22.4 in grosime de 8 cm;
-strat de uzura din BA 16 in grosime de 4 cm

Locurile de parcare vor avea o lungime de 5.75 m lungime si o latime de 2.50 m .

Din punct de vedere al scurgerii si evacuarii apelor de suprafata, s-au prevazut guri de scurgere amplasate la fara bordurii, acestea vor deversa apele pluviale in reteaua de canalizare existenta.

**Realizare trotuare adiacente strazii Pompelor**

Trotuarele se vor realiza pe intreaga lungime a drumului, acetea for avea o panta de 1.00 % spre partea carosabila. Latimea trotuarelor va fi cuprinsa intre 1.20 m si 3.00 m si vor avea urmatoarea structura rutiera:
-strat de fundatie din balast 0-63 in grosime de 20 cm;
-strat de fundatie din balast stabilizat cu ciment 4% in grosime de 15 cm;
-strat de nisip pilonat in grosime de 5 cm;
-pavaj gri+rosu in grosime de 6 cm

Trotuarul va fi marginit de bordura mare catre drum.Bordura va avea dimensiunile 50x20x25, si vor fi montate pe fundatie din beton de ciment C16/20.In exterior, trotuarul va fi marginit de borduri mici cu dimensiunile de 10 x 15 x 50 cm, montate pe fundatie din beton C16/20.

Acesta se va realiza intre km 0+012 si 0+787.20 pe partea stanga a strazii si intre km 0+420 si km 0+694 pe partea dreapta

Se vor ridica la cota proiectata toate caminele de utilitati existente de pe carosabil si trotuar (acolo unde este cazul).

Din punct de vedere al sigurantei circulatiei, s-au prevazut marcaje longitudinale si transversale pe ambele tronsoane conform pozitionarii acestora pe planul de semnalizare.

**Trecerile la nivel cu calea ferata fac obiectul altei documentatii.**

Intocmit,
Ing. Dorofteiesei Bogdan

**Pe timpul execuţiei**, impactul asupra componenţilor mediului se manifesta prin:

- Scoaterea temporară din circuitul economic a unor zone cu terenuri necesare şantierului de construcţii, gropilor de împrumut, depozitelor de materiale rezultate din săpături, etc.
- Circulaţia intensă a echipamentului de construcţii în zonele de lucru pentru transportul materialelor şi a prefabricatelor, execuţia terasamentelor, turnarea betonului, aşternerea asfaltului etc.
- Funcţionarea staţiilor de beton, bazele echipamentului, diferite ateliere de menţinere şi de reparaţii, depozite pentru materiale şi combustibili, tabere de şantier, etc;
- Exploatarea pământului din gropile de împrumut şi a carierelor de agregate;
- Suspendarea şi devierea temporară a traficului de pe drumul ce urmează să fie executat;
- Creşterea poluării fonice, conţinutul de particule în suspensie ( praf ) şi noxe, erodarea şi degradarea terenului, în general în zonele unde funcţionează şantierele de construcţii.

Impactul lucrărilor de reabilitare pe perioada de execuţie depinde în principal de mărimea lucrărilor de construcţii şi de modul în care acestea sunt conduse.

**În timpul perioadei de funcţionare** poluarea mediului datorită circulaţiei pe drum se reduce faţă de situaţia actuală.

Trebuie menţionat faptul că, lucrările de construcţia, reabilitarea şi modernizări de drumuri schimba favorabil impactul asupra mediului.

Riscul accidentelor şi a poluării accidentale se reduce, datorită echipamentelor performante şi a sistemelor de protecţie şi avertizare.

În principiu, studiul privind evaluarea impactului asupra mediului tratează următoarele aspecte:

- soluţii de integrare cât mai firească în planurile de dezvoltare locale, regionale şi naţionale, colaborând în acest sens cu Consiliul Judeţean Prahova, Primăriile locale, Agenţia de Dezvoltare Regională, Inspectoratul de Protecţia Mediului Prahova;
- propunerea de soluţii pentru că impactul economic şi cel social, inclusiv cel asupra stării de sănătate a factorului uman să fie pozitiv;
- definirea stării iniţiale a mediului prin analize de teren, prelevări de probe şi efecutarea cercetărilor de laborator privind aerul, solul, apă, ecosistemele (flora, faună), terenurile agricole etc.;
- analiza legislaţiei specifice privind declararea monumentelor naturii şi siturilor arheologice, identificarea acestora pe teren; propuneri şi soluţii pentru prezervarea acestor zone;
- evaluarea impactului asupra factorilor de mediu, climei, utilizării agricole a terenurilor, precum şi din punct de vedere al inconvenientelor pe perioada construcţiei, al stresului conducătorilor auto, al încadrării în peisaj;
- evaluarea impactelor cauzate de vibraţii, zgomote în timpul nopţii;
- măsuri pentru refacerea şi conservarea ecosistemului local, precum şi alte măsuri compensatorii;
- propuneri şi soluţii pentru prevenirea eroziunii solului şi sedimentarii, în scopul eliminării colmatării sistemelor de drenaj şi asigurării stabilităţii solului sub efectul curenţilor generaţi de scurgerea apelor de suprafaţă;
- măsuri pentru prevenirea accidentelor care determină poluarea apelor, aerului, solului şi subsolului, atât în timpul execuţiei, cât şi al exploatării;
- adoptarea de soluţii pentru că lucrările să se încadreze armonios în peisaj, reducând la minim sau chiar eliminând impactul vizual negativ, ţinând seama de topografia locului, traficul, existenta vegetaţiei etc.;
- prevederea de soluţii pentru evitatea poluării surselor de alimentare cu apă, a sistemelor de drenaj şi de canalizare;
- stabilirea de măsuri pentru diminuarea poluării aerului pe durata activităţilor de construcţie cât şi ulterior, în exploatare, pe grupe de zone;

- prevederea de măsuri în cadrul organizărilor de şantier pentru că efectele poluante să fie cât mai reduse iar în final, după dezafectare să fie refăcută situaţia iniţială a cadrului natural;
- elaborarea de soluţii pentru refacerea ecologică a zonelor afectate de deschiderea gropilor de împrumut, precum şi a amplasamentului organozarii de şantier;
- prevederea de puncte sanitare mobile şi un sistem de comunicare adecvat prin care să fie asigurată o asistentă sanitară eficientă pentru personalul constructorului;
- evaluarea riscurilor ecologice ce apar prin amenajările propuse;
- identificarea implicării rezidenţilor în realizarea proiectului;
- identificarea factorilor de mediu necesar a fi monitorizaţi privind evoluţia calităţii acestora şi elaborarea unui plan de monitoring care să fie pus în aplicare imediat după terminarea execuţiei lucrărilor.

**Evaluarea impactului cuprinde:**

a) descrierea stării iniţiale a mediului;
b) datele necesare identificării şi evaluării efectelor principale probabile ale obiectivului proiectat asupra mediului înconjurător:
c) descrierea efectelor semnificative probabile, directe şi indirecte ale proiectului asupra mediului, atât în faza de execuţie şi în cea de exploatarea a lucrărilor, prentru diferitele variante propuse;
d) acolo unde sunt identificate efecte adverse semnificative, se vor descrie măsurile luate în considerare pentru evitarea, reducerea sau remedierea acestor efecte, incluzând costurile aferente acestor măsuri;
e) propunerea variantei optime din punct de vedere al protecţiei mediului;
f) planul de monitoring a calităţii factorilor de mediu posibil a fi afectaţi;

O atenţie deosebită va fi acordată stabilirii condiţiilor existente de mediu şi limitelor zonei de analiza. Pentru evaluarea impactului s-a identificat starea factorilor de mediu din amplasament şi din zona învecinată, înainte de realizarea proiectului pentru a exista termeni de comparaţie pentru situaţia care va rezulta în urma realizării proiectului. În acest scop se vor urmări următoarele aspecte ale stării iniţiale a mediului:

1. Topografia, geologia şi geomorfologia
2. Apele de suprafaţă şi subterane
3. Meteorologia şi microclimatul pe anotimpuri
4. Principalele sisteme ecologice

5. Flora şi fauna caracteristică terestră şi acvatică
6. Speciile ameninţate
7. Istoricul evenimentelor ecologice şi naturale; de exemplu înflorirea algelor, nori de praf, incendii, furtuni, inundaţii şi secetă, eroziunea solului.
8. Utilizarea prezenta şi tendinţele de utilizare a terenurilor, de exemplu agricultura, horticultura, silvicultura şi exploatările forestiere precum şi activităţile recreative
5. Particularităţile estetice
6. Infrastructura, de exemplu comunicaţiile şi transportul
7. Obiective industriale, comerciale şi rezidenţiale
8. Evidenta şi caracteristicile poluării aerului, apelor, solului şi a poluării fonice
9. Caracteristici sociale, arheologice, istorice, culturale şi religioase ale zonei
10. Orice caracteristică legată de sănătatea publică în zona afectată
11. Orice pericole sau riscuri asociate cu zona în studiu
12. Orice programe sau instrumente aplicabile de conservare a mediului

Prevederea impactului include analiza cauzelor majore ale modificărilor mediului existent şi determinarea efectelor probabile. Principalele etape ale prevederii impactului (pozitiv sau negativ) vor fi următoarele:

a) identificarea activităţilor ce se desfăşoară în cadrul realizării proiectului şi care pot genera impact;
b) identificarea resurselor şi a receptorilor care pot fi afectaţi de către aceste impacte;
c) stabilirea înlănţuirii evenimentelor sau a legăturii dintre cauza şi efect;
d) prevederea naturii probabile, a extinderii şi a dimensiunii oricăror modificări sau efecte care se anticipează;
e) evaluarea consecinţelor oricărui impact identificat;

f) stabiliarea consecinţelor potenţiale (pozitive sau negative), care pot fi socotite ca semnificative;

Procesul de evaluare a impactului asupra mediului implica de obicei luarea în considerare a semnificaţiei unui impact după un număr de criterii cum sunt:

- extinderea şi dimensiunea;
- efectul pe termen scurt sau termen lung;
- reversibilitatea sau ireversibilitatea;
- performanţa în raport cu standardele de calitate a mediului;

- sensibiliatatea receptorului;
- compatibilitatea cu politicile de mediu.

O atenţie deosebită va fi acordată evaluării impactelor pentru diferite grupuri ce pot fi afectate, precum copii, oameni la locul de muncă, spitale, pietoni, biciclişti, ca şi asupra spaţiilor comerciale, zonelor de agrement sau care prezintă interes din punct de vedere turistic, precum şi a zonelor care prezintă interes din punct de vedere al conservării biodiversităţii.

Evaluarea impactului asupra mediului va cuprinde o serie de procedee specifice fiecărei componente menţionate anterior şi va fi realizată atât pentru faza de execuţie cât şi pentru cea de exploatare a drumului.

**Evaluarea impactului asupra calităţii aerului**

Pentru evaluarea calităţii aerului vor fi luate în considerare informaţiile din faza de elaborare a studiului de fezabilitate şi de alegere a soluţiei tehnologice. Evaluarea şi proiectarea constituie părţi ale unui proces iterativ. Pentru evaluarea impactului asupra calităţii aerului, va fi aplicată următoarea metodologie:

- Se vor identifica pe o hartă la sc. 1:25.000 sau 1:10.000 toate proprietăţile unde se presupune o modificare a calităţii aerului. Se vor lua în considerare numai proprietăţile/zonele rezidenţiale situate la o distanţă de până la 200 m de la traseul respectiv.

Pentru perioada de execuţie, se vor calcula emisiile specifice activităţilor din zona gropilor de împrumut, a organizării de şantier, traficului pe drumurile de acces şi se va evalua impactul acestora asurpa factorilor de mediu, aşezărilor umane, factorului uman. Valorile obţinute vor fi comparate cu valorile concentraţiilor maxime admise (CMA) prevăzute de:

- Standardul naţional pentru calitatea aerului ( STAS 12574-87 );
- Standardele de calitatea aerului din UE;
- Valorile-ghid pentru calitatea aerului recomandate de Organizaţia Mondială a Sănătăţii;
- Valorile-ghid recomandate de Uniunea Internaţională a Organizaţiilor de Cercetare a Pădurilor (IURFO) pentru protecţia vegetaţiei.

**Evaluarea impactului asupra calităţii apelor**

În studiu se analizează evacuările de ape uzate produse în urma scurgerilor provenite din:

- organizarea de şantier;
- gropile de împrumut;
- apele pluviale.

Deşi, în general sunt prezenţi aceiaşi poluanţi specifici, concentraţia înregistrată de aceştia în apele evacuate poate varia între diferitele amplasamente şi depinde şi de precipitaţiile specifice în cadrul fiecărui amplasament, elemente care vor fi prezentate în studiu.Pentru evaluarea gradului de poluare se va ţine seama de calitaea apelor din amonte de evacuare, posibilităţile de dilutie şi viteza de amestec a apelor evacuate cu apele de emisar. De asemenea, vor fi analizate sursele potenţiale de contaminare a scurgerilor de pe drum care sunt diverse şi pot fi generate de lucrările de construcţie, de trafic, de întreţinere, de scurgeri accidentale cauzate de accidente de circulaţie, precum şi de depunerile din atmosferă.

Se va avea în vedere faptul că substanţele poluante, considerate a avea cel mai mare impact probabil asupra emisarilor sunt: substanţele solide în suspensie, hidrocarburile, metalele, pesticidele şi ierbicidele, agenţii utilizaţi pentru dezgheţare, îngrăşămintele, substanţele rezultate din deversări accidentale precum şi de la alte surse cum ar fi depunerile din atmosferă.

În evaluarea impactului asupra calităţii apelor se va analiza cu atenţie următoarele:

- caracteristicile acestor resurse supuse riscului (debit sezonier şi anual etc. ), regimul precipitaţiilor, posibilităţile de stocare etc.;
- utilizarea în prezent a resurselor de apă : în scopuri menajere, comerciale, industriale, agricole sau recreative;
- existenta evacuărilor de apă şi a deversărilor, care ar putea fi determinate pentru calitatea apelor, măsuri de remediere deja adoptate sau proiectate;
- efecte posibile ale proiectului asupra debitului apelor, a adâncimii şi lăţimii albiilor, a eroziunii malurilor, a ratei de sedimentare ( an amonte şi în aval ) şi asupra turbulenţei;
- istoricul poluării sau utilizării necorespunzătoare a resurselor de apă care au afectat sănătatea oamenilor sau au fost vătămătoare pentru animale, viaţă acvatică, păsări sau peşti.

De asemenea se va analiza modul în care organizarea de şantier va influenţa calitatea apelor din zonă, iar execuţia lucrărilor va influenţa asupra liberei scurgeri a apelor pentru a se evita producerea de inundaţii în zona de lucru.

La analiza impactului se va ţine cont de prevederile NTPA 001/2002 din HG 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condiţiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, precum şi de Ordinul MAPM nr.1146/2002 pentru aprobarea Normativului privind obiectivele de referinţă pentru clasificarea calităţii apelor de suprafaţă.

**Evaluarea impactului asupra florei şi faunei**

În cadrul studiului va fi întocmita o evaluare din punct de vedere ecologic ce va include următoarele:

- consultarea şi colectarea datelor relevante din punct de vedere ecologic, care există în prezent în legătură cu amplasamentul afectat şi cu zonele învecinate;
- analiza legislaţiei privind regimul ariilor naturale protejate;
- vizitarea amplasamentului şi elaborarea unui tip relevant de hartă: „ Harta privind habitatele, faza 1" care să identifice orice arie care prezintă importanţă pentru comunităţile de flora şi faună;
- analiza amplasamentului din punct de vedere al HG 230/2003 privind delimitarea rezervaţiilor biosferei, parcurilor naţionale şi parcurilor naturale şi constituirea administraţiilor acestora.

În vederea identificării problemelor de interes local, va fi consultat publicul, cu această ocazie putându-se scoate în evidenţă şi alte elemente faţă de cele determinate iniţial. Vor fi identificate zonele de conservare a naturii recunoscute ( cu sau fără statut), care se găsesc în interiorul său în vecinătatea zonelor afectate direct sau indirect, ocazie cu care se vor sublinia principalele motive pentru care acestea sunt protejate.

Pentru culegerea informaţiilor necesare, se va cerceta o bandă de minim 2 km în jurul amplasamentului ales.

În principal, informaţiile privind flora şi fauna terestră trebuie să se refere la:

- Principalele formaţiuni vegetale. Este ştiut faptul că unităţile morfologice regrupează tipuri de formaţiuni vegetale specifice. Vor fi identificate principalele etaje forestiere, descriindu-se speciile componente, repcum şi principalele formaţiuni floristice şi de pajişte din zona studiată.
- Principalele specii de faună (mamifere, păsări, reptile, insecte) specifice zonei, inclusiv malurilor cursului de apă sau lacurilor de acumulare. Se va face o inventariere a locurilor în care trăiesc, a efectivelor şi raritaţii lor, precum şi a zonelor de locuire aflate în pericol. Se vor identifica direcţiile principale de migrare, locurile de odihnă şi de hrănire.

Datele privind ecosistemul acvatic trebuie să se refere la vegetația acvatică și semiacvatica și la fauna acvatică.

- Vegetația acvatică și semiacvatica cuprinde algele, fitoplanctonul, ierburile acvatice microscopice.

Se va prezenta sectorul de rău sau de lac în care s-a făcut investigația, tipul substratului, speciile dominante, adâncimea, cantitatea de biomasa, acoperirea spațială.

- Fauna acvatică, cuprinde zooplanctonul, nevertebratele bentice, fauna piscicolă și mamiferele.

Speciile rare și endemice, vor fi identificate pe baza listei oficiale existente. Se va indica gradul de raritate în zonă, la nivel național sau regional. În cazul faunei, se va indica și locurile potențiale de locuire.

Zonele sensibile vor fi cartografiate pe baza listei de specii rare și endemice sau periclitate.

Se vor determina impactele pe care existența altor lucrări prealabile lucrării de amenajare a drumului le-a avut asupra vegetației.

Pentru evaluarea florei și faunei și a impactului lucrărilor asupra acestora, vor fi utilizate o serie de criterii, precum:

- naturalețea, diversitatea și raritatea speciilor și habitatelor, inclusiv arealul habitatului;
- amenințarea antropologică datorită activității umane;
- valoarea recreativă, educaționala și științifică;
- istoricul, reprezentativitatea, tipicitatea, unicitatea, disponibilitatea;
- fragilitatea ecologică;
- poziția ocupată în unitatea ecologică/geografică;
- valoarea potențială;
- capacitatea de reproducere;
- potențialul de sălbăticie al zonei.

În ceea ce privește faună, se vor indica efectele perturbațiilor permanente ocazionate biotopului de:

- întreruperea cailor de migrație;
- distrugerea zonelor de cuibărit;
- distrugerea zonelor de procurare a hranei;

□ disconfort cauzat de zgomotul şi vibraţiile produse de instalaţiile aferente realizării noului drum.

Pe baza datelor obţinute şi ca urmare a rezultatelor evaluării impactului, se vor propune variante ocolitoare ale drumurilor tehnologice pentru a reduce influenta zgomotelor şi vibraţiilor asupra faunei. De exemplu, speciile de fauna cu talie mică, în special cele dintr-o rezervaţie naturală, pot fi afectate de vibraţiile şi zgomotele produse de circulaţia basculantelor pe perioada de construcţie.

**Evaluarea impactului referitor la condiţiile geologice, hidrogeologice, soluri şi contaminarea acestora**

**Impactul asupra solurilor**

Orice proiect care implică afectarea substanţială a terenurilor trebuie să includă în etapele sale de planificare un studiu al zonelor destinate dislocării în care să se descrie natura şi valoarea lor din punct de vedere al mediului. De la această informaţie se poate dezvolta, reflectându-se amploarea şi tipul anticipat de afectare şi degradare, un plan de refacere a terenului după ce s-a extras piatră sau nisipul şi pietrişul. Aceasta nu înseamnă că refacerea trebuie să re-creeze mediul original. Este puţin probabil că acest lucru să fie posibil. În schimb, planificarea ar trebui să se axeze pe utilizarea topografiei complete şi a altor caracteristici ale excavaţiilor pentru obţinerea celor mai bune rezultate. Astfel, refacerea poate implica schimbarea zonei în ceva destul de diferit de starea sa originală dar, totuşi, mult îmbunătăţit faţă de aceasta, dacă înainte fusese pur şi simplu abandonată. O bună organizare de şantier şi ocuparea unor suprafeţe cât mai reduse pot contribui de asemenea la protecţia solului.

O atenţie deosebită va fi acordată aspectelor privind eroziunea solului, fenomenelor de alunecare înregistrate în zonă, pentru a se putea propune măsuri adecvate de preîntâmpinare/stopare a acestor fenomene. Este necesar să se realizeze un inventar al tuturor surselor de poluare a solului din zona respectivă.

Pierderea totală şi degradarea solurilor agricole are un impact evident, dar acolo unde solul fertil este excavat şi depozitat în vederea reutilizării, nevelul daunelor şi gradul de deteriorare a calităţii solurilor va depinde de tipul de echipamente utilizate în procesul de excavare, transport şi manipulare, de condiţiile meteorologice precum şi de modul de depozitare. Crearea de cariere şi gropi de împrumut necesita indepartatea pământului vegetal şi a altor straturi de suprafaţă, făcând terenul inaccesibil agriculturii, locuirii,

recreerii, păşunatului, etc., şi expunând solurile şi rocile de sub ele la acţiunea soarelui, climei, vântului, etc.

Planurile de stabilire a surselor de nisip, pietriş sau rocă, bineînţeles, să se îndrepte spre amplasamentele unde există resursele dorite. Totuşi, trebuie avută în vedere valoarea terenurilor marcate pentru a fi distruse, în special atunci când sunt disponibile soluţii alternative pentru procurarea materialelor de construcţii.

Funcţiunile pierdute ale terenurilor includ utilizarea acestora ca terenuri cultivabile sau de păşunat, pierderea zonelor rezidenţiale existente sau potenţiale, pierderea cherestelei – dacă este acoperit cu copaci, sau a capacităţilor de paravânt şi pierderea capacităţilor de prevenire a eroziunii, care duce la o mai mare probabilitate de apariţie a surpărilor, a prafului purtat de vânt şi a alunecărilor de teren.

**Evaluarea impactului asupra peisajului**

Principalele etape care trebuie luate în considerare la evaluarea impactului asupra peisajului sunt următoarele:

a) colectarea datelor se efectuează în special în teren, dar şi din studii teoretice existente la consultant şi alte organisme corespunzătoare
b) descrierea peisajului de referinţă existent
c) clasificarea peisajului
d) identificarea impactelor potenţiale, pozitive şi negative ale proiectului asupra peisajului
e) evaluarea semnificaţiei impactelor identificate

Pentru descrierea corectă a peisajului se vor obţine informaţii suficiente pentru:

- identificarea elementelor cheie ale peisajului;
- evaluarea importanţei elementelor cheie ale peisajului; o identificarea unui posibil impact semnificativ.

Vor fi colectate date privitoare la elementele peisajului, incluzând componentele fizice, biologice, istorice şi culturale care contribuie la caracterul şi la valoarea acestuia. Datele vor fi colectate ţinând cont de orice valoare care prezintă un interes special la nivel internaţional, naţional, regional, regional sau local, datorită calităţilor specifice sau istorice, sau a elementelor culturale, plasată în peisaj, fie ca aceasta este desemnată oficial, cum ar fi cazul rezervaţiilor naturii la nivel global, fie că există o recunoaştere generală a interesului unei zone.

Evaluarea peisajului include încadrarea cât mai potrivită a acestuia, în funcție de importantă sau valoarea componentelor şi de caracteristicile sale, grupate în general în unități omogene din punct de vedere al naturii şi al valorii.

Referitor la caracteristicile peisagistice generale, se nalizeaza originalitatea rezultată din aspectul dat de geologie, precum şi tipul de contraste şi discontinuități ale peisajului. Se urmăreşte:

- contrastul de forme şi culori între zonele împădurite şi zonele aride;
- contrastul la nivelul scării vizuale între panoramele deschise şi unitățile peisagistice specifice unei zone;
- contrastul provenit din intervenția omului;
- discontinuități geografice.

Elemente ale peisajului ce vor fi luate în calcul sunt printre altele: gospodăriile, construcții autohtone, biserici, garduri, maluri, păduri, plantații, lucii de apă, drumuri existente, poteci etc.

Analiza datelor va implica o judecare subiectivă a valorii şi semnificației elementelor peisajului, şi vor lua în considerare atât elementele pozitive cât şi cele negative ale peisajului, furnizând informații concrete.

Refacerea vegetației şi dispariția majorității urmelor care amintesc de şantier durează o perioadă mai îndelungată. Se va evalua impactul asupra unor zone de interes special (ştiințific, turistic, arheologic, etc.).

În cazul obiectivelor de interes turistic se vor evalua eventualele efecte induse de amenajare asupra funcționarii acestor obiective din punct de vedere al modificării ambiantei naturale.

Componentele istorice şi culturale pot avea o valoare şi o importanță deosebită datorită conexiunii lor cu fapte istorice şi culturale importante cum ar fi locul unde s-au desfăşurat evenimente istorice importante, etc.

Se va analiza dacă realizarea lucrărilor propuse în proiect afectează relațiile culturale şi istorice, de exemplu dacă ar fi afectat un parc de interes istoric, o zonă protejată, etc.

De asemenea se va evalua modul de integrare a lucrării în peisaj şi de păstrare a caracterului local şi spiritul tradițional şi se vor propune măsuri pentru evitarea/reducerea impactului vizual al proiectului în peisajul zonei.

**Evaluarea impactului provocat de zgomot**

În evaluarea impactului vor fi identificate sursele de zgomot şi nivelele anticipate de zgomot exprimate în decibeli. Nivelul de zgomot va fi corelat cu distanța, punând

accentul pe nivelul de zgomot înregistrat dincolo de limitele amplasamentului drumului, ţinând seama de variaţia condiţiilor meteorologice.

Va fi descris nivelul de zgomot, incidenta şi caracteristicile sale, particularităţile înregistrate în decursul zilei şi a orelor de întuneric. Pentru evaluarea nivelului de zgomot se va utiliza indicele L 10 dB (A), care corespunde la media aritmetica a nivelului de zgomot ce este depăşit pentru 10% din timp, pentru o perioadă de timp dată, de regula 18 ore. Se va analiza acceptabilitatea zgomotului ţinând seama de natura zonei înconjurătoare cum ar fi agricultura, spaţii libere, spaţii comerciale, industriale sau rezidenţiale.

Pentru stabilirea măsurilor de protecţie împotriva zgomotelor şi vibraţiilor se au în vedere următoarele aspecte:

- Identificarea zonelor sensibile la zgomot şi vibraţii, cauza sensibilităţii;
- Identificarea principalelor surse de zgomot locale;
- Verificarea existenţei unor reglementări locale în ceea ce priveşte nivelul de zgomot şi vibraţiile, atât în cursul zilei, cât şi în cursul nopţii.

La alegerea soluţiilor de protecţie împotriva zgomotelor se va ţine cont de factorul de mediu ce trebuie protejat, încadrarea în peisaj a măsurii propuse, efectele obţinute.

**Evaluarea impactului social**

Impactul social va fi analizat din punct de vedere al consecinţelor fizice şi psihice produse de eventualele exproprieri, al efectului asupra modificărilor valorii proprietăţilor învecinate, al potenţialelor pierderi de patrimoniu natural cu valoare pentru populaţie, al efectului surplusului de maşini. Pierderea fiecărui tip de teren poate provoca un impact considerabil asupra mediului. Amploarea şi intensitatea acestor impacturi depinde de valoarea unică a fiecărui tip de zona şi de măsură în care alte amplasamente le pot înlocui în mod corespunzător. Mutarea involuntară a populaţiei trebuie văzută ca un impact asupra mediului. Deşi se încearcă să se dea o anumită valoare pierderilor avute în utilizarea terenurilor şi întreruperilor asociate mutărilor este important să se realizeze că acesta nu poate avea decât succese minore datorită ataşamentului emoţional de aceste terenuri şi împrejurimi.

Trebuie să se exemineze cu atenţie toate nevoile comunităţii în noul amplasament în care este mutată. Alimentarea cu apă, canalizarea, electricitatea, drumurile, combustibilul, serviciile sociale şi şcolile sunt exemple tipice pentru cele mai importante necesităţi ale comunităţii. Mutarea involuntară trebuie să includă analizarea cu atenţie a cererii de locuri de muncă.

De asemenea, se va analiza efectul proiectului în privinţa creării de noi locuri de muncă, atât în perioada de execuţie cât şi ulterior în exploatare-intretinere.

**Evaluarea impactului asupra sănătăţii**

Pe baza datelor statistice se va prezenta evoluţia demografică a zonei şi perspectivele pentru următorii ani. Cunoaşterea densităţii populaţiei totale ( loc/km$^2$ ) permite evaluarea ulterioară a efectelor sociale şi economice produse de lucrarea propusă. Este indicat că structura populaţiei să fie prezentată pe clase de vârstă şi sex. De la autorităţile abilitate se vor obţine informaţii privind starea de sănătate a populaţiei, mai ales în ceea ce priveşte bolile profesionale şi cele cauzate de poluare.

Proiectul va fi analizat şi prezentat şi din punct de vedere al riscurilor ce le prezintă petru sănătatea comunităţilor aflate atât în imediata apropiere cât şi la distanţă de drum, pe timp scurt sau o perioadă mai lungă, fie direct sau indirect. Acest aspect este corelat cu emisiile ce influenţează calitatea aerului sau a apei în detrimentul sănătăţii umane, atât în mod direct cât şi indirect, prin lanţul alimentar. De asemenea, se va evalua impactul asupra sănătăţii din cauza scurgerilor eventualei contaminări a terenurilor, a degajărilor de praf etc., a zgomotelor şi vibraţiilor rezultate din circulaţia vehiculelor.

**Evaluarea economică a măsurilor de protecţie a mediului**

Cu toate că este greu să cuantifici valoarea unui „mediu sănătos", creşterea interesului oamenilor în legătură cu impactul asupra mediului şi potenţială creştere a riscurilor asupra sănătăţii umane, calităţii hranei au dus la creşterea controlului asupra mediului. Odată cu creşterea cererii publice pentru elaborarea de regulamente în vederea reducerii impactului asupra mediului şi riscurilor asupra sănătăţii, este indicată găsirea de metode competitive din punct de vedere a costurilor, dar indeplinand toate cerinţele referitoare la protecţia mediului.

**Concluzii:**

Amplasarea, construcţia şi întreţinerea unui obiect de construcţii au un impact asupra mediului concretizat prin ocuparea unor suprafeţe de teren, consumarea de materiale de construcţii, folosirea unor tehnologii poluante care au efecte asupra omului cât şi asupra atmosferei, faunei, vegetaţiei, apei şi solului.

Pentru prevenirea şi reducerea impactului negativ asupra factorilor de mediu prin execuţia construcţiei se vor lua măsuri atât în perioada de execuţie cât şi exploatare privind :

***a)protecția calității apelor***

- se asigura drenarea şi dirijarea apei freatice din construcții ;

- se prevăd mijloace de reținere a scurgerii apelor uzate, tehnologice şi menajere astefel încât emisiile în apele de suprafață să se încadreze în prevederile **NTPA 001/2002** aprobate prin **HG 188/2002;**

- se interzic orice deversare de ape uzate, reziduri sau deşeuri de orice fel în apele de suprafață sau subterane, pe sol sau în subsol;

***b) protecția aerului :***

- utilajele tehnologice folosite în timpul construcției şi operării vor respecta prevederile HG 743/2002 privind stabilirea procedurilor de aprobare de tip a motoarelor cu ardere internă, destinate maşinilor mobile nerutiere şi stabilirea măsurilor de limitare a emisiei de gaze şi particule poluante provenite de la acestea;

***c) protecția solului şi a subsolului:***

- depozitarea temporară a terasamentelor se va face distinct, în funcție de natura pământurilor excavate şi întrebuințarea pe care urmează să o capete;
- gropile de împrumut şi depozitele de pământ se vor amenaja pentru a fi redate folosinței inițiale;
- depozitarea materialelor de construcție se va face astfel încât să nu blocheze căile de acces ( carosabil, trotuare, drumuri laterale ) şi să nu poată fi antrenate de vânt sau de apele pluviale;
- se asigura reținerea deşeurilor în spațiile de depozitare atât prin acoperirea acestora cu materiale inerte la încetarea lucrărilor cât şi prin folosirea împrejmuirilor cu plase de reținere.

***d) impactul asupra mediului social-economic şi calității vieții:***

Se va consolida la nivelul localitatii acea parte a infrastructurii economice care asigura desfăşurarea unor activități comerciale în bune condiții, dezvoltarea traficului local şi județean de mărfuri.

**5.2. Necesarul de utilitati rezultate, dupa caz in situatia executarii unor lucrari de modernizare**

-nu este cazul

**Durata de realizare si etapele principale corelate cu datele prevazute in graficul orientativ de realizare a investitiei, detaliat pe etapele principale**

Durata de realizare este de 12 luni.

| Nr. crt | Denumire etapa | Anul I | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Studii de teren, proiectare si obtinere avize | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Organizarea procedurilor de achizitie publica | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Lucrari de constructii | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Organizare de santier | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Receptia lucrarilor | | | | | | | | | | | | |

**5.4. Costurile estimative ale investitei**

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

C+M = 3.549.147,65 lei inclusiv TVA
Total general = 4.922.631,81 lei inclusiv TVA

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

Nu este cazul.

**5.5. Sustenabilitatea realizarii investitiei**

**a) impactul social și cultural;**

Varianta aleasă pentru propunere spre finanțare vizează modernizarea a 787.20 ml de drum de inters local, pornind de la necesitatea primara a locuitorilor municipiului Ploiesti de a accesa infrastructura de baza de calitate. Această variantă răspunde în primul rând nevoilor stringente, de maximă urgență pentru comunitate.

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

Numărul de locuri de muncă create in faza de de realizare a investitei este asigurata de firma care va castiga licitatia de executie a lucrarilor.

**c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversităţii şi a siturilor protejate, după caz.**

Avand in vedere faptul ca prin utilizarea strazii in continuare in starea in care se afla, aceasta sufera o continua degradare, in urma reabilitarii aceasta va avea un impact pozitiv asupra mediului, datorata materialelor de constructii utilizate.

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

**a) prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referinţă şi prezentarea scenariului de referinţă;**

***a.1. Cadru de analiza***

Denumirea investiţiei: **REPARATII CAPITALE IN MUNICIPIUL PLOIESTI, STRADA POMPELOR**

Amplasarea investiţie **REPARATII CAPITALE IN MUNICIPIUL PLOIESTI, STRADA POMPELOR**

-este amplasat în Regiunea Sud, judeţul Prahova, municipiul Ploiesti;

**a.2.** ***Perioada de referinţă:***

În conformitate cu recomandările Comisiei Europene pentru investiţii în infrastructură, analiza cost - beneficiu a fost efectuată din punctul de vedere al proprietarului investiţiei şi a fost realizată pentru o perioadă de operare de 30 de ani.

***a.3. Scenariul de referinţă***

Pentru realizarea obiectivului de investiţie **REPARATII CAPITALE IN MUNICIPIUL PLOIESTI, STRADA POMPELOR** au fost propuse 2 scenarii:

1. **Varianta 0 (Fără investiţie);**
2. **Varianta 1 (Investitie cu structura rutiera cu imbracaminte asfaltica – structura rutiera din BAD 22.4);**
3. **Varianta 2 (Investitie cu structura rutiera cu imbracaminte asfaltica – structura rutiera din AB 22.4)**

**1. Varianta 0 (Fără investiție)**

„Varianta 0" în analiza investiției **REPARATII CAPITALE IN MUNICIPIUL PLOIESTI, STRADA POMPELOR** este cea care presupune alternativa fără proiect. Aplicarea acestei variante ar duce la următoarele efecte:
- continuarea procesului de deteriorare şi degradare;
- privarea populației municipiului Ploiesti de accesul la infrastructura de bază;

**2. Varianta 1 (Cu investiție)**

În acest scenariu s-a analizat evoluția în timp a costurilor şi veniturilor necesare acoperirii acestora pe o perioada de **30 ani.**

Accentul s-a pus pe efectele pozitive ale realizării acestor lucrări, creşterea calității vieții în mediul urban prin modernizarea strazii, accesul la infrastructura de baza, imbunatatirea serviciilor de baza in mediul urban.

**3. Varianta 2 (Cu investiție)**

La fel ca la punctul 2, s-a analizat evolutia in timp a costurilor si veniturilor necesare acoperirii acestora pe o perioada de 15 ani.

Din punct de vedere tehnic si al beneficiilor aduse odata cu lucrarile de interventie, se observa la prima vedere ca varianta 0 nu mai reprezinta o varianta comparabila cu cele doua variante astfel incat aceasta nu va mai fi tratata ca o varianta in aceasta documentatie. In continuare, vom compara variantele 1 si 2, cele care au o structura modernizata

Analiza, selecția precum şi argumentele care stau la baza alegerii uneia dintre variante trebuie să aibă în vedere următoarele:

| REPARATII CAPITALE IN MUNICIPIUL PLOIESTI, STRADA POMPELOR | Optiuni | | Comentarii |
|---|---|---|---|
| | *Varianta 1-investitie cu structura rutiera cu imbracaminte asfaltica – structura rutiera din BAD 22.4* | *Varianta2- investitie cu structura rutiera cu imbracaminte asfaltica – structura rutiera din AB 22.4* | |
| Aspecte social-economice | Investițiile locale prin atragerea de fonduri care facilitează posibilitatea extinderii serviciilor către populație | Sporirea capacitatii de circulatiei, a transportului de marfuri si a traficului greu | Investiția aduce avantaje socio-economice prin programul accesat iar autorităților locale le revine rolul de a le întreține şi a le dezvolta în timp |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Peisaj arhitectural, confort ambiental | Îmbunătățirea condițiilor în ceea ce privește serviciile de baza | Confort sporit fata de varianta 0 insa dezavantajat comparativ cu varianta 2 | Proiectul va avea un impact semnificativ pozitiv asupra peisajului arhitectural local, determinând un impact vizual pozitiv pe termen lung |
| Calitatea infrastructurii | circulatia pe drumul modernizat se va desfasura in condiții optime | Parcurgerea drumurilor se va face in conditii optime de confort si siguranta | Investiția propusă oferă beneficii semnificative pe termen lung |

***Recomandarea variantei optime pentru aprobare este varianta 1 (Investitie cu structura rutiera cu imbracaminte asfaltica – structura rutiera din BAD 22.4)***

**În tabelul de mai jos sunt sintetizate beneficiile socio-economice așteptate la nivelul comunității din municipiul Ploiesti, Județul Prahova, pentru fiecare din cele 2 opțiuni posibile, fiecare dintre ele primind un punctaj în funcție de importanța acordată:**

| REPARATII CAPITALE IN MUNICIPIUL PLOIESTI, STRADA POMPELOR | | |
|---|---|---|
| ***Beneficii socio economice așteptate la nivelul comunității rurale*** | **Opțiunea 1** | **Opțiunea 2** |
| | ***investitie cu structura rutiera cu imbracaminte asfaltica – structura rutiera din BAD 22.4*** | ***investitie cu structura rutiera cu imbracaminte asfaltica – structura rutiera din AB 22.4*** |
| *Îmbunătățirea posibilităților de a oferi servicii de baza locuitorilor comunei* | *10* | *10* |
| *Spațiu corespunzător* | *10* | *10* |
| *Costul investiției* | *10* | *9* |
| *Creșterea nivelului investițional la nivelul municipiului Ploiesti* | *10* | *10* |
| *Stoparea sau diminuarea migrației populației din zona rurală către mediul urban sau în alte țări prin crearea de noi locuri de muncă* | *10* | *10* |
| *Crearea de noi lucuri de muncă ca efect de antrenare al investiției, pentru perioada de execuție* | *9* | *9* |

| | | |
|---|---|---|
| *Total* | 59 | 58 |

Notă : 1 punctaj minim - 10 punctaj maxim.

Aşa cum se remarcă din tabelul cu evidenţa beneficiilor socio-economice aşteptate, opţiunea 1 cumulează punctajul cel mai mare.

Având în vedere cele prezentate, se ajunge la concluzia selectării primei optiuni, ca variantă de realizare a unui proiect investiţional.

**b) analiza cererii de bunuri şi servicii care justifică necesitatea şi dimensionarea investiţiei, inclusiv prognoze pe termen mediu şi lung:**

**b.1. Analiza cererii de servicii - necesitatea** are la baza obiectivele urmarite prin realizarea acesteia.

| Obiectivele proiectului | Modul în care va influenţa proiectul atingerea obiectivelor |
|---|---|
| **Obiectiv generale:** | • obţinerea unei dezvoltări teritoriale echilibrate a economiilor şi comunităţilor rbane, inclusiv crearea şi menţinerea de locuri de muncă.; |
| **Obiective specifice:** | • -reducerea sărăciei şi îmbunătăţirea calităţii vieţii;<br>• -imbunătăţirea condiţiilor de viată a locuitorilor prin dezvoltarea spaţiilor publice locale; |

**b.2. Dimensionarea investitiei**

In conformitate cu devizul general intocmit conform H907/2016 valoarea de investitie este de 4.141.903,52 lei fara TVA, din care C+M 2.982.477,02 lei.

Valoarea totala a investitiei, inclusiv TVA este in suma de 4.922.631,81 lei, din care C+M in suma de 3.549.147,65 lei.

**b.3. Prognoze pe termen mediu şi lung**

Pe termen lung, se au în vedere trei obiective:

- Accesul populatiei la servicii de baza implicit la infrastructura imbunatatita;
- Diminuarea discrepantelor rural-urban;
- Cresterea standardelor de calitate si de trai in cadrul comunei;

**c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;**

Analiza financiară a fost efectuată din punctul de vedere al proprietarului investiţiei municipiul Prahova, judetul Prahova şi a fost realizată pentru o perioadă de operare de **20 de ani,** în conformitate cu manualul de analiză cost-beneficiu pentru investiţii în infrastructură: **„GHID NAŢIONAL PENTRU ANALIZA COST - BENEFICIU A PROIECTELOR FINANŢATE DIN INSTRUMENTELE STRUCTURALE PENTRU PERIOADA 2014-2020"**, ghid realizat de Autoritatea pentru Coordonarea Instrumentelor Structurale cu sprijinul consultanţilor JASPERS şi în consultare cu Autorităţile de Management relevante şi Direcţia Generală Politica Regională a Comisiei Europene.

**Rata de actualizare utilizată în cadrul analizei financiare este de 5% conform recomandărilor de elaborare a analizei cost-beneficiu din Ghidul Solicitantului.**

Metoda utilizată în dezvoltarea Analizei financiare este cea a **„fluxului net de numerar actualizat"**. În această metodă, fluxurile non-monetare, cum ar fi amortizarea şi provizioanele, nu sunt luate în considerare.

Au fost luate în considerare totalul cheltuielilor din devizul general al investiţiei în lei, precum şi repartizarea costurilor investiţiei pe perioada de implementare a proiectului - **12 luni**, în conformitate cu graficul prezentat în prezentul studiu.

În analiza cost-beneficiu se va lua în considerare valoarea proiectului inclusiv taxa pe valoarea adăugata, întrucât pentru o comună T.V.A.-ul nu este deductibil astfel încât costul suportat este integral – inclusiv T.V.A..

La elaborarea analizelor financiare s-a adoptat un scenariu privind evoluţia viitoare a ratei inflaţiei (rata de actualizare), pe parcursul perioadei de analiză; rate anuale de creştere, precum şi indicii de creştere cu baza fixă anul 1 de analiză.

| | |
|---|---|
| **Rata de actualizare** | 5% |
| **Perioada de actualizare** | 20 ani |
| **Metoda utilizata** | flux net de numerar actualizat |
| **Durata de implementare** | 12 luni |
| **Cost total proiect lei** | 4.922.631,81 |

*Costurile proiectului*

| *Calculul costurilor* | *Calcul an* | *Cost anual(lei)* |
|---|---|---|
| *Intretinere* | *500 lei/luna x 12 luni* | *6.000* |
| *Salarii* | | |
| *Energie* | *3000 lei/luna* | *36.000* |
| *Internet si telefonie* | *1200 lei/luna* | *14.400* |

| | | |
|---|---|---|
| *TOTAL* | | *56.400* |

*Veniturile proiectului*

Beneficiile corespunzătoare proiectului, obţinute la începutul vieţii acestuia, valorează mai mult, în termeni reali, decât aceleaşi beneficii obţinute la un moment dat în viitor. La fel, cheltuielile produse la începutul proiectului au un impact mai mare decât cele care se produc mai târziu.Nu putem discuta despre o rată a profitului generată de proiect dar putem discuta despre un flux de numerar pozitiv.

Costurile şi fluxul de numerar variază nesemnificativ de la un an la altul. Asemenea variaţii sunt prevăzute cu un anumit grad de siguranţă, şi sunt incluse în evaluarea proiectului. Un exemplu evident este cel în care implementarea unei propuneri duce la micşorarea numărului de personal pentru un anumit departament - în cazul proiectului propus –**modernizare strazi**.

A evalua un proiect pe o perioadă de timp aşa de lungă poate duce la ideea că se încearcă justificarea investiţiei prin beneficii care sunt atât de departe în timp, încât poate că nu vor fi obţinute niciodată. Cu cât perioada de timp luată în calcul este mai lungă, cu atât posibilitatea de a lua o decizie greşită referitoare la o propunere creşte deoarece:

- creşte probabilitatea ca afacerea să aibă probleme;
- există o mare probabilitate ca activele utilizate în mod curent să devină mai puţin fiabile şi viabile din punct de vedere economic şi să necesite înlocuiri;

**Nu se prevede introducerea unei taxe pentru utilizarea drumului.**

Prin urmare, **nu vor exista venituri financiare directe** din aplicarea unor tarife unitare pe persoană care parcurge drumul. Proiectul nu generează venituri directe, fiind un proiect de infrastructură de baza, fără un cash - flow financiar palpabil.**În analiza economică veniturile sunt date de transferurile de fonduri de la bugetul local pentru intretinerea strazilor**, lucru ce impune o cheltuire judicioasă de fonduri pentru a nu greva bugetul local al municipiului în costuri inutile şi împovărătoare.

Pentru determinarea fezabilităţii financiare a proiectului vor putea fi urmăriţi următorii indicatori de performanţă:

- Valoarea actuală netă (VAN)

Este valoarea obţinută prin actualizarea fluxurilor de numerar cu o rată de actualizare. Un indicator VAN pozitiv indică faptul că veniturile viitoare vor excede cheltuielile, toate aceste diferenţe anuale aduse în prezent - cu ajutorul ratei de actualizare - şi însumate reprezentând exact valoarea pe care o furnizează indicatorul;

$$NPV = \Sigma CF_t/1+k)^t) + VR_n/(1+k)^t - I_0$$

unde :

$CF_t$ = cash flow-ul generat de proiect în anul t - diferența dintre veniturile și cheltuielile aferente

VRn = valoarea reziduală a investiției în ultimul an al analizei

$I_o$ = investiția necesară pentru implementarea proiectului

- Rata internă de rentabilitate

Este acea valoare a ratei de actualizare pentru care valoarea actuală netă este egală cu zero. Altfel spus, această rată internă de rentabilitate minimă acceptată pentru proiect, o rată mai mică indicând faptul ca veniturile nu vor acoperi cheltuieli. **Cu toate acestea, valoarea RIR negativă poate fi acceptată pentru anumite tipuri de proiecte în cadrul programelor de finanțare - datorită faptului ca acest tip de investiții reprezintă o necesitate stringentă, fără a avea însă capacitatea de a genera venituri.**

**Rata internă de rentabilitate pentru acest tip de investiție trebuie să fie mai mică decât rata de actualizare (5%).**

- Raportul beneficiu/cost (B/C)

Este un raport complementar al VAN, comparând valoarea actuală a beneficiilor viitoare, inclusiv valoarea investiției. Acesta trebuie sa fie ≤1.

$$B/C = VP(I)_0/VP(0)_o$$

unde:

VP(I)o = valoarea actualizată a intrărilor de fluxuri financiare generate de proiect în perioada analizată (inclusiv valoarea reziduală)

VP(0)o = valoarea actualizată a ieșirilor de fluxuri financiare generate de proiect in perioada analizată (inclusiv costurilor investiționale).

Pasul următor este previziunea fluxului de venituri nete (cash-flow) anual pe durata construcției și pe durata economică de viață a proiectului. Fluxul de venituri nete se obține prin scăderea din fluxul de venituri a fluxului de cheltuieli. Aceasta se face pentru fiecare an în parte.

Acest flux de venituri nete este actualizat cu **rata de actualizare de 5 %.**

Din tabele se va determina **valoarea netă actualizată. VNA nu este pozitiv pentru că un obiectiv fără taxă nu poate avea VNA financiar pozitiv**, deoarece el nu generează venituri, deci fluxul de venituri nete este negativ.

Vom determina **rata internă de rentabilitate și o vom compara cu valoarea de 5% (se va determina dacă are o valoare pozitivă sau negativă)** utilizată pentru actualizare. Un proiect care nu poate obține pentru RIR o valoare mai mare decât aceasta, nu se poate spune că are rezultate pozitive ale analizei financiare și că e autosustenabil. **Pentru cele mai multe proiecte publice de investiții analiza cost-beneficiu financiară nu are rezultate pozitive,** în cazul nostru un obiectiv pentru care nu se percepe taxă, deci nu are venituri, nu poate avea rezultate pozitive.

**Acest lucru arată că atât rentabilitatea financiară a investiției, cât şi cea a capitalului investit este negativă. Analiza financiară demonstrează necesitatea acordării grantului care să susțină obținerea unui cash-flow pozitiv al proiectului şi implicit indicatori de rentabilitate pozitivi.**
**Analiza financiară demonstrează necesitatea acordării grant-ului, care să susțină obținerea unui cash - flow pozitiv al proiectului şi implicit indicatori de rentabilitate pozitivi.**

**d)** analiza economică; analiza **cost-eficacitate;**

Analiza economică este obligatorie doar în cazul investițiilor publice majore al cărui cost depăşeşte echivalentul a 25 milioane euro, în cazul investițiilor promovate în domeniul mediului sau echivalentul a 50 milioane euro, în cazul investițiilor promovate în alte domenii.

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

*Analiza de RISC implică studierea impactului pe care modificarea variabilelor (costurile şi beneficiile) îl poate avea asupra indicatorilor financiari şi economici calculați pentru proiectul de servicii sociale (vezi Analiza financiară şi Analiza economică anexate DALI). Analiza riscului constă în studierea probabilității ca un proiect să realizeze o performanță satisfăcătoare, considerând RIR şi VNA ca şi variabilitatea rezultatelor comparativ cu cele mai bune estimări făcute anterior şi calculate în situația (scenariul) de bază.*

Etapele parcurse în realizarea Analizei de risc:

a) Efectuarea unei analize calitative a variabilelor.

b) Identificarea tuturor variabilelor folosite în calculul intrărilor şi ieşirilor din analiza economică şi financiară şi gruparea lor în categorii omogene.

c) Selectarea acelora care au elasticitate redusă sau marginală (care conduc la variații ale RIR-VNA).

Ca un criteriu general, se consideră acei parametri pentru care o variație (pozitivă sau negativă) de 1% duce la variația corespunzătoare cu 1% a RIR sau 5% pentru valoarea de bază a VNA.

Riscurile potențiale care pot să apară în derularea proiectului de investiții se referă la :

a) apariția de costuri suplimentare pe parcursul proiectului, față de cele înscrise în devizul de lucrări şi bugetul proiectului.

b) influența variației în timp a prețurilor (este posibilă o creştere a prețurilor incluse în devizul din studiul de fezabilitate, corelată cu o scădere a ratei de schimb valutar leu/euro);

Având în vedere că proiectul propus spre finanțare este un proiect care nu generează venituri directe (servicii culturale fără taxare directă), la nivelul Analizei economice realizate, variabilele critice identificate (care pot avea variații pozitive şi negative) au fost cele legate de costurile investiției dar şi cele referitoare la costurile de întreținere şi operare. Analiza de senzitivitate trebuie să determine şi valorile indicatorilor de performanță ai investiției pentru cea mai nefavorabilă situație, precum şi pentru cel mai avantajos caz. Pentru aceasta s-au considerat variații absolute de 20%, favorabile şi nefavorabile ale variabilelor cheie şi s-au calculat valorile corespondente pentru FRR si FNPV. Această variație de [20%,20%] poate fi considerată ca fiind intervalul maxim de variație a factorilor care influențează modelul.

**Analiza de risc relevă o sensibilitate redusă a eficienței investiție la valoarea costului de construcție şi a costurilor de operare. Prin urmare proiectul are o rentabilitate financiară sub rata de actualizare considerată (5%) chiar şi la o variație crescătoare semnificativă a celei mai importante categorii de costuri. Acestea conduc la concluzia că investiția are o rentabilitate bună, nefiind afectată de variațiile individuale semnificative ale variabilelor cheie.**

*Riscuri asumate:*

- *tehnice;*
- *financiare;*
- *instituționale;*
- *legale*

Analiza de risc se impune a fi realizată pentru orice proiect încă din faza de concepere a acestuia.

Riscul în cadrul proiectelor reprezintă efectul asupra obiectivelor proiectului, care poate apare datorită necunoaşterii ansamblului potențial de evenimente existente pe toată durata de implementare a proiectului.

*Etapele principale ale managementului de risc ale proiectelor sunt următoarele:*

- Planificarea - presupune abordarea şi planificarea activităților de risc;
- Identificarea riscurilor-constă în determinarea riscurilor ce pot afecta proiectul;
- Analiza-presupune analiza calitativă a riscurilor estimând gradul de afectare al proiectului;
- Răspunsul la risc - proceduri pentru diminuarea efectelor generate de riscuri;
- Monitorizarea şi controlul- realizarea planurilor de diminuare a riscurilor;
- Comunicarea şi documentarea - se realizează pe toată durata de viață a proiectului.

*Planificarea - în cadrul acestei etape am stabilit responsabilitățile echipei de proiectare şi ale directorului de proiect în condițiile manifestării riscurilor*

o **directorul de proiect are următoarele obligații în realizarea managementului riscurilor:**

a) identificare riscurilor posibile ale proiectului;

b) estimarea cauzelor şi efectelor posibile ale riscurilor proiectului;

c) întocmirea planului de management al riscului;

d) stabilirea bugetului necesar pentru înlăturarea sau diminuarea acțiunii riscului;

e) atribuirea de responsabilități privind diminuarea riscului controlul şi monitorizarea riscurilor

o **echipa de proiect are următoarele obligații în realizarea managementului riscului:**

a) participarea alături de directorul de proiect la identificarea riscului, întocmirea planului de management al riscului etc;

b) aplicarea planului de management al riscului;

c) urmărirea încadrării în bugetul de risc;

d) monitorizarea riscurilor.

*Identificarea riscurilor*

Echipa de proiect a identificat următoarele categorii de riscuri:

| **Risc identificat** | **Probabilitatea de producere a riscului 1 ÷ 5** | **Impactul riscului de la 1 (impact scăzut) la 10 (impact maxim)** |
|---|---|---|
| **I Riscuri de ordin tehnic** | | |
| Neidentificarea celor mai buni furnizori de lucrări care să execute lucrarea, cu respectarea calității proiectate în timpul şi la costurile stabilite. | 5 | 3 |
| Soluțiile tehnice proiectate să nu fie adecvate cerințelor unei astfel de lucrări | 5 | 2 |
| Apariția unor evenimente meteorologice şi seismice care să depăşească soluțiile tehnice proiectate | 4 | 2 |
| **II Riscuri de ordin financiar** | | |
| Sistarea sau întreruperea finanțării proiectului | 5 | 2 |
| Depăşirea costurilor alocate (inclusiv ca urmare a creşterii prețurilor la materiale şi manoperă) | 5 | 3 |
| **III Riscuri de ordin instituțional** | | |

| | | |
|---|---|---|
| Schimbarea administratorului obiectivului de investiții | 6 | 2 |
| **IV Riscuri de ordin legal** | | |
| Schimbări ale cadrului legislativ în domeniu | 6 | 2 |

***Riscurile tehnice - apreciem ca fiind minime din următoarele considerente:***

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

- stabilirea soluțiilor tehnice şi a valorii investiției de către specialişti cu experiență, pe baza folosirii unor metode moderne de proiectare, în conformitate cu legislația în vigoare;
- obținerea avizelor prevăzute în Certificatul de urbanism;
- societatea de proiectare este atestată pe linia calității.

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

Inspecția în Construcții este instituția de control din fiecare județ care are dreptul şi obligația de a verifica stadiul de execuție al lucrărilor şi modul în care se respectă condițiile de calitate a acestora.

Constructorul are obligația de a numi pentru fiecare lucrare un specialist, responsabil tehnic cu execuția lucrărilor - autorizat, care va avea sarcina să asigure condițiile necesare ca fiecare etapă de execuție să se facă cu respectarea condițiilor de calitate a lucrărilor dar şi respectarea graficului de execuție al lucrărilor contractate implicit cu respectarea termenilor de execuție.

***Riscurile financiare - apreciem ca fiind minime***

Au fost analizate şi estimate riscurile de natură financiară, de administrare şi management generate de proiect; se consideră că acestea sunt reduse ca pondere.

***Riscuri instituționale - nu sunt, deoarece:***

- avizele au fost obținute în faza întocmirii DALI
- pentru autorizația de construire, regulile şi cerințele fiind clare se pot îndeplini cu usurință în termenii legal stabiliți.

***Riscurile legale*** *- sunt minime:* legislația în domeniul investițiilor, în procesul de aliniere la legislația europeană se perfecționează;

***<u>Concluzii</u>***

**Din analiza efectuată se pot desprinde următoarele concluzii:**

- Proiectul este oportun autosustenabil după finalizarea investiției;
- Beneficiile sociale aşteptate sunt accesul populației – a locuitorilor municipiului - la o infrastructura accesibila, accesul investitorilor şi dezvoltarea economică a zonei, reducerea şomajului şi creşterea puterii de cumpărare;
- Investiția va conduce la economii ale fondurilor publice pe durata de viață a proiectului prin reducerea costurilor de întreținere a obiectivului;

## 6. Optiunea tehnico-economica optima recomandata

**6.1. Comparatia scenariilor/optiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor**

Comparatia se realizeaza prin estimarea unui punctaj la o scara de la 1 la 5 unde 1 reprezinta slab, minim,scazut, mic si 5 reprezinta bun, maxim, crscut si mare.

| Scenariul nr. 1 | Scenariul nr. 2 | Din punct de vedere |
|---|---|---|
| 5 | 4 | Tehnic |
| 5 | 4 | Economic |
| 5 | 4 | Financiar |
| 5 | 3 | Sustenabilitate |
| 3 | 4 | Riscuri |
| 23 | 19 | Total |

In urma analizei tehnico-economice a celor doua tipuri de structura rutiera reiese faptul ca:

***Solutia A.*** – este o solutie ce urmareste folosirea unei structuri rutiere supple cu strat de legatura din BAD22.4. Avantajul acesteia este in principiu, rapiditatea executiei si folosirea resurselor locale.

**Solutia B** - este o solutie ce urmareste folosirea unei structuri rutiere supple cu strat de legatura din AB22.4. Avantajul acesteia este in principiu, rapiditatea executiei si folosirea resurselor locale.

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

Din studiul celor prezentate anterior se poate trage concluzia că atât varianta A cât şi varianta B sunt, din punct de vedere al factorilor de comparaţie, la nivel comparabil.

În urma analizei tehnico-economice a celor doua variante de realizare a sistemului rutier elaboratorul a recomandat şi beneficiarul a analizat şi şi-a însuşit soluţia A – ***Investitie cu structura rutiera cu imbracaminte asfaltica – structura rutiera din BAD 22.4***

Principalele criterii de selecţie a alternativei optime trebuie să îndeplinească principiile dezvoltării durabile:

- să producă efecte minim negative asupra mediului;
- să fie acceptabil din punct de vedere social;
- să fie fezabil din punct de vedere economic;

În vederea selecţiei soluţiei optime se aplica metoda analizei multicriteriale, criteriile şi subcriteriile alese sunt :

- Criteriul tehnic;
- Criteriul economic;
- Criteriul de protecţia mediului;
- Criteriul social;
- Criteriul de legalitate.

***1. Criteriul tehnic***

Din punct de vedere tehnic soluţiile propuse respecta normele tehnice în vigoare privind proiectarea şi realizarea drumurilor, podurilor şi podeţelor.

***2. Criteriul economic***

Principalul criteriu de analiza economică rămâne valoarea investiţiei. Din punct de vedere a ponderii lucrărilor de strazi acestea au o influienta mare asupra costurilor de realizare a investiţiei, de aceea soluţiile tehnice adoptate pentru sistemul rutier va influienta majoritar costurile.

***3. Criteriul ecologic***

Execuţia lucrărilor nu provoacă degradări ale ambientului şi nu influenţează negativ asupra mediului înconjurător.

***4. Criteriul social***

Strada va asigura accesul la proprietățile locuitorilor, prin modernizarea acestuia se vor asigura condiții îmbunătățite de circulație pentru localnici. Modernizarea strazii va contribui la îmbunătățirea aspectului general al municipiului, iar noua stare va avea un aport favorabil în privința ocrotirii mediului prin reducerea noxelor produse de motoarele cu combustie internă aflate în sarcina sporită datorită stării necorespunzătoare a suprafeței de rulare, prin reducerea prafului şi a zgomotului, neajunsuri produse de circulația pe drumuri modernizate;

*5. Criteriul legal*

Soluțiile tehnice propuse respecta legislația din România, standardele şi normele tehnice în vigoare în domeniul realizării strazilor.

**6.3.** Principalii indicatori **tehnico-economici aferenți investiției:**

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

Valoarea totală a investiției este de: 4.922.631,81 lei (inclusiv TVA)
din care C+M – 3.549.147,65 lei (inclusiv TVA)

În devizul general se evidențiază defalcarea cheltuielilor pe structura acestuia conform HG 907 /2016.

Structura devizului general:

| | | |
|---|---|---|
| **DEVIZ GENERAL** | **Deviz financiar Capitolul 1** | |
| | **Deviz financiar Capitolul 2** | |
| | **Deviz financiar Capitolul 3** | |
| | **Deviz financiar Capitolul 4** | Deviz pe obiect 1 – „**REPARATII CAPITALE IN MUNICIPIUL PLOIESTI, STRADA POMPELOR**" |
| | **Deviz financiar Capitolul 5** | |
| | **Deviz financiar Capitolul 6** | |
| | **Deviz financiar Capitolul 7** | |

S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Sat VALEA LUPULUI, strada LACULUI, nr. 26, IASI
CUI 4043219 J 22/188/2019
RO14BRDE240SV36647252400
E-mail: balgroupdesign@gmail.com Tel. 0748 607305

Proiectant: S.C.BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Adresa: Sat Valea Lupului, Str. Lacului, nr. 26, Iasi
CIF: J22/188/2019
BENEFICIAR:Municipiul Ploiesti, judetul Prahova

## DEVIZ GENERAL

| Nr. | Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli | Valoare (fara TVA) | TVA | Valoare (cu TVA) |
|---|---|---|---|---|
| | | Lei | Lei | Lei |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | **CAPITOL 1**<br>Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului | | | |
| 1.1 | Obtinerea terenului | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 1.2 | Amenajarea terenului | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 1.3 | Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 1.4 | Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| **TOTAL CAPITOL 1** | | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| | **CAPITOL 2**<br>Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii | | | |
| **TOTAL CAPITOL 2** | | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| | **CAPITOL 3**<br>Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica | | | |
| **3.1** | **Studii** | **2,500.00** | **475.00** | **2,975.00** |
| **3.2** | **Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii** | **2,000.00** | **380.00** | **2,380.00** |
| **3.3** | **Expertizare tehnica** | **625.00** | **118.75** | **743.75** |
| **3.4** | **Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **3.5** | **Proiectare** | **89,875.00** | **17,076.25** | **106,951.25** |
| 3.5.1 | Tema de proiectare | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.5.2 | Studiu de prefezabilitate | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.5.3 | Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general | 9,875.00 | 1,876.25 | 11,751.25 |
| 3.5.4 | Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor | 5,000.00 | 950.00 | 5,950.00 |
| 3.5.5 | Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie | 5,000.00 | 950.00 | 5,950.00 |
| 3.5.6 | Proiect tehnic si detalii de executie | 70,000.00 | 13,300.00 | 83,300.00 |
| **3.6** | **Organizarea procedurilor de achizitie** | **1,250.00** | **237.50** | **1,487.50** |
| **3.7** | **Consultanta** | **20,000.00** | **3,800.00** | **23,800.00** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 3.7.1 | Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii | 15,000.00 | 2,850.00 | 17,850.00 |
| 3.7.2 | Auditul financiar | 5,000.00 | 950.00 | 5,950.00 |
| **3.8** | **Asistenta tehnica** | **40,000.00** | **7,600.00** | **47,600.00** |
| 3.8.1 | Asistenta tehnica din partea proiectantului | 15,000.00 | 2,850.00 | 17,850.00 |
| 3.8.1.1 | pe perioada de executie a lucrarilor | 10,000.00 | 1,900.00 | 11,900.00 |
| 3.8.1.2 | pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de cate Inspectoratul de Stat in Constructii | 5,000.00 | 950.00 | 5,950.00 |
| 3.8.2 | Dirigentie de santier | 20,000.00 | 3,800.00 | 23,800.00 |
| 3.8.3 | Coordonator în materie de securitate și sănătate — conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare | 5,000.00 | 950.00 | 5,950.00 |
| **TOTAL CAPITOL 3** | | **156,250.00** | **29,687.50** | **185,937.50** |
| | **CAPITOL 4**<br>Cheltuieli pentru investitia de baza | | | |
| 4.1 | Constructii si instalatii | 2,962,477.02 | 562,870.63 | 3,525,347.65 |
| *4.1.1* | *Strada Pompelor* | *2,962,477.02* | *562,870.63* | *3,525,347.65* |
| 4.2 | Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 4.3 | Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 4.4 | Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 4.5 | Dotari | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 4.6 | Active necorporale | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| **TOTAL CAPITOL 4** | | **2,962,477.02** | **562,870.63** | **3,525,347.65** |
| | **CAPITOL 5**<br>Alte cheltuieli | | | |
| **5.1** | **Organizare de santier** | **25,000.00** | **4,750.00** | **29,750.00** |
| 5.1.1 | Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier | 20,000.00 | 3,800.00 | 23,800.00 |
| 5.1.2 | Cheltuieli conexe organizarii santierului | 5,000.00 | 950.00 | 5,950.00 |
| **5.2** | **Comisioane, cote, taxe, costul creditului** | **32,807.25** | **0.00** | **32,807.25** |
| 5.2.1 | Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 5.2.2 | Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii | 14,912.39 | 0.00 | 14,912.39 |
| 5.2.3 | Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii | 2,982.48 | 0.00 | 2,982.48 |
| 5.2.4 | Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC | 14,912.39 | 0.00 | 14,912.39 |
| 5.2.5 | Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| **5.3** | **Cheltuieli diverse si neprevazute** | **180,000.00** | **34,200.00** | **214,200.00** |
| **5.4** | **Cheltuieli pentru informare si publicitate** | **1,000.00** | **190.00** | **1,190.00** |
| **TOTAL CAPITOL 5** | | **238,807.25** | **39,140.00** | **277,947.25** |

S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Sat VALEA LUPULUI, strada LACULUI, nr. 26, IASI
CUI 4043219 J 22/188/2019
RO14BRDE240SV36647252400
E-mail: balgroupdesign@gmail.com Tel. 0748 607305

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **CAPITOL 6**<br>Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste | | | | |
| 6.1 | Pregatirea personalului de exploatare | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 6.2 | Probe tehnologice si teste | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| **TOTAL CAPITOL 6** | | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **CAPITOL 7**<br>Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste | | | | |
| 7.1 | Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 +3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1) | **784,369.26** | **149,030.16** | **933,399.41** |
| 7.2 | Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| **TOTAL CAPITOL 7** | | **784,369.26** | **149,030.16** | **933,399.41** |
| **TOTAL Modernizare strazi** | | **4,141,903.52** | **631,698.13** | **4,922,631.81** |
| **TOTAL Constructii+Montaj** | | **2,982,477.02** | **566,670.63** | **3,549,147.65** |

Beneficiar
MUNICIPIUL PLOIESTI

Proiectant general
S.C.BAL DESIGN GROUP S.R.L.

Proiectant: S.C.BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Adresa: Sat Valea Lupului, Str. Lacului, nr. 26, Iasi
CIF: J22/188/2019
BENEFICIAR:Municipiul Ploiesti, judetul Prahova

## DEVIZUL OBIECTULUI Nr. 1

1- Strada Pompelor

| Nr. crt. | Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli | Valoare ( fara T.V.A.) | T.V.A. | Valoare ( inclusiv T.V.A. ) |
|---|---|---|---|---|
| | | lei | lei | lei |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Capitolul 4 Cheltuieli pentru investiţia de bază** | | | | |
| **4.1** | **Construcţii şi instalaţii** | **2,962,477.02** | **562,870.63** | **3,525,347.65** |
| 4.1.1 | *01. LUCRARI PRELIMINARE* | *68,043.90* | *12,928.34* | *80,972.24* |
| 4.1.2 | *02. REPARATII STRUCTURA RUTIERA* | *470,526.56* | *89,400.05* | *559,926.61* |

S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Sat VALEA LUPULUI, strada LACULUI, nr. 26, IASI
CUI 4043219 J 22/188/2019
RO14BRDE240SV36647252400
E-mail: balgroupdesign@gmail.com Tel. 0748 607305

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 4.1.3 | *03.RANFORSAREA SISTEMULUI RUTIER EXISTENT* | *1,485,938.72* | *282,328.36* | *1,768,267.08* |
| 4.1.4 | *04.REALIZARE STRUCTURA RUTIERA NOUA PARCARE* | *226,870.93* | *43,105.48* | *269,976.41* |
| 4.1.5 | *05. TROTUAR PROIECTAT* | *530,291.81* | *100,755.44* | *631,047.25* |
| 4.1.6 | *06. LUCRARI CONEXE* | *104,730.00* | *19,898.70* | *124,628.70* |
| 4.1.8 | *08.SIGURANTA CIRCULATIEI* | *76,075.10* | *14,454.27* | *90,529.37* |
| **TOTAL I - subcap. 4.1** | | **2,962,477.02** | **562,870.63** | **3,525,347.65** |
| **4.2** | **Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **TOTAL II - subcap. 4.2** | | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **4.3** | **Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesita montaj** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **4.4** | **Utilaje , echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj şi echipamente de transport** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **4.5** | **Dotări** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **4.6** | **Active necorporale** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6** | | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)** | | **2,962,477.02** | **562,870.63** | **3,525,347.65** |

Proiectant general
S.C.BAL DESIGN GROUP S.R.L.

Obiect ***1- Strada Pompelor***

Categoria de lucrari ***01. LUCRARI PRELIMINARE***

| Nr. art. | Denumire articol | UM | Cantitate | Pret unitar (LEI) | Valoare (LEI) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Pichetarea traseului | KM | 0.79 | 500.00 | 393.60 |
| 2 | Semnalizarea rutiera in timpul executiei lucrarilor | PS | 2.00 | 1,500.00 | 3,000.00 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | Demolari | MC | 267.80 | 150.00 | 40,170.00 |
| 4 | Desfacere borduri | ML | 1,632.02 | 15.00 | 24,480.30 |
| **TOTAL FARA TVA** | | | | | **68,043.90** |

Obiect ***1- Strada Pompelor***

Categoria de lucrari ***02. REPARATII STRUCTURA RUTIERA***

| Nr. art. | Denumire articol | UM | Cantitate | Pret unitar (LEI) | Valoare (LEI) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Demolare dala degradata | MC | 266.56 | 150.00 | 39,984.00 |
| 2 | Sapatura cu evacuare | MC | 666.40 | 35.00 | 23,324.00 |
| 3 | Strat de balast | MC | 399.84 | 220.00 | 87,964.80 |
| 4 | Turnare dala de beton BcR 3.5 | MP | 1,332.80 | 180.00 | 239,904.00 |
| 5 | Colmatare fisuri si crapaturi | ML | 2,267.14 | 35.00 | 79,349.76 |
| **TOTAL FARA TVA** | | | | | **470,526.56** |

Obiect ***1- Strada Pompelor***

Categoria de lucrari ***03.RANFORSAREA SISTEMULUI RUTIER EXISTENT***

| Nr. art. | Denumire articol | UM | Cantitate | Pret unitar (LEI) | Valoare (LEI) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Realizare strat de panta | TO | 631.75 | 450.00 | 284,286.24 |
| 2 | Geogril cu rol de rezistenta si antifisuri | MP | 6,664.00 | 35.00 | 233,240.00 |
| 3 | Strat de legatura din BAD 22.4 | TO | 1,263.49 | 450.00 | 568,572.48 |
| 4 | Strat de uzura din BA16 | MP | 6,664.00 | 60.00 | 399,840.00 |
| **TOTAL FARA TVA** | | | | | **1,485,938.72** |

Obiect ***1- Strada Pompelor***

Categoria de lucrari ***04.REALIZARE STRUCTURA RUTIERA NOUA PARCARE***

| Nr. art. | Denumire articol | UM | Cantitate | Pret unitar (LEI) | Valoare (LEI) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Lucrari de sapatura | MC | 356.95 | 35.00 | 12,493.25 |
| 2 | Nivelare | SMP | 6.49 | 1,500.00 | 9,735.00 |
| 3 | Compactare | SMC | 1.30 | 2,000.00 | 2,596.00 |
| 4 | Strat de forma din balast | MC | 64.90 | 220.00 | 14,278.00 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 | Strat de fundatie din balast | MC | 97.35 | 220.00 | 21,417.00 |
| 6 | Strat de baza din balast stabilizat cu DOROPORT | MC | 129.80 | 380.00 | 49,324.00 |
| 7 | Geogril cu rol de rezistenta si antifisuri | MP | 649.00 | 35.00 | 22,715.00 |
| 8 | Strat de legatura din BAD22.4 | TO | 123.05 | 450.00 | 55,372.68 |
| 9 | Strat de uzura din BA16 | MP | 649.00 | 60.00 | 38,940.00 |
| **TOTAL FARA TVA** | | | | | **226,870.93** |

Obiect ***1- Strada Pompelor***

Categoria de lucrari ***05. TROTUAR PROIECTAT***

| Nr. art. | Denumire articol | UM | Cantitate | Pret unitar (LEI) | Valoare (LEI) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Bordura mare | ML | 1482.4 | 80.00 | 118592 |
| 2 | Bordura rampa + Bordura marginala | ML | 33 | 150.00 | 4950 |
| 3 | Bordura mica | ML | 893.46 | 40.00 | 35738.4 |
| 4 | Lucrari de sapatura | MC | 472.626 | 35.00 | 16541.91 |
| 5 | Nivelare | SMP | 15.7542 | 1500.00 | 23631.3 |
| 6 | Compactare | SMC | 3.15084 | 2000.00 | 6301.68 |
| 7 | Strat de fudatie din balast | MC | 315.084 | 220.00 | 69318.48 |
| 8 | Strat de fundatie din balast stabilizat cu ciment 4% | MC | 236.313 | 380.00 | 89798.94 |
| 9 | Strat de nisip | MC | 78.771 | 100.00 | 7877.1 |
| 10 | Pavaj | MP | 1575.42 | 100.00 | 157542 |
| **TOTAL FARA TVA** | | | | | **530,291.81** |

Obiect ***1- Strada Pompelor***

Categoria de lucrari ***06. LUCRARI CONEXE***

| Nr. art. | Denumire articol | UM | Cantitate | Pret unitar (LEI) | Valoare (LEI) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Decolmatare guri de scurgere existente | BUC | 18.00 | 800.00 | 14,400.00 |
| 2 | Guri de scurgere noi | BUC | 14.00 | 2,500.00 | 35,000.00 |
| 3 | Camin de vizitare | BUC | 8.00 | 2,500.00 | 20,000.00 |
| 4 | Racordare cu teava pvc ø160 | ML | 84.00 | 60.00 | 5,040.00 |
| 5 | Ridicare la cota camin | BUC | 23.00 | 1,300.00 | 29,900.00 |
| 6 | Demolare bolarzi | BUC | 195.00 | 2.00 | 390.00 |

| | |
|---|---|
| **TOTAL FARA TVA** | **104,730.00** |

Obiect ***1- Strada Pompelor***

Categoria de lucrari ***08.SIGURANTA CIRCULATIEI***

| Nr. art. | Denumire articol | UM | Cantitate | Pret unitar (LEI) | Valoare (LEI) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Marcaje longitudinale | KME | 0.79 | 18,000.00 | 14,169.60 |
| 2 | Marcaje transversale | MP | 74.47 | 650.00 | 48,405.50 |
| 3 | Indicatoare rutiere | BUC | 27.00 | 500.00 | 13,500.00 |
| **TOTAL FARA TVA** | | | | | **76,075.10** |

b) indicatori tehnici-de realizare a investitiei

*Lucrari de drum:*
*-lungime totala drumuri modernizate = 787.20 ml*
*- parcare adiacenta strada pompelor = 649 mp*
*-parcare capat strada pompelor = 309.25 mp*
*-drumuri laterale amenajate = 5 buc.*
*-lungime totala trotuare= 676.60 ml.*

IRINCIUC D. SILVIU-CRISTIAN ROMANIA AIDLPA NR. 10218 A4.1, A2.1, D2.1 INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

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

Se vor respecta toate reglementarile in vigoare privind normele de sanatate si securitate in munca,precum si celelalte norme tehnice de realizare a elementelor de beton,beton armat, lucrari de terasamente, realizarea structurii rutiere, etc.

**6.5.SURSE DE FINANȚARE A INVESTIȚIEI**

Ordonatorul principal este municipiul Ploiesti, iar fondurile necesare realizării investiției vor fi obținute prin accesarea unei finanțări nerambursabile.

### 6.6. ESTIMĂRI PRIVIND FORŢA DE MUNCĂ OCUPATĂ PRIN REALIZAREA INVESTIŢIEI

**Număr de locuri create în faza de execuţie;**

Pentru faza de execuţie numarul locurilor de munca va fi asigurat de firm ace va castiga lucrarile de executie in urma procedurilor de achizitie publica

**Număr de locuri de muncă create în faza de operare;**

Supravegherea şi menţinerea condiţiilor necesare pentru o bună administrare, întreţinere şi exploatare a drumurilor, podurilor, podeţelor şi semnalizării rutiere vor fi făcute pe întreaga durată a anului.

Numărul de locuri de muncă nou create va fi :

- muncitor întreţinere drumuri şi poduri = 1,0 loc
- tehnician construcţii drumuri şi poduri = 1,0 loc

total = 2,0 locuri

Lucrările de reparaţii curente şi reparaţii capitale se vor realiza pe bază de proiect, prin contract de profil încheiat cu o firmă specializată, costurile necesare se vor suporta din bugetul local şi fonduri atrase de la bugetul de stat.

## *7. Urbanism, acorduri şi avize conforme*

### 7.1. Certificatul de urbanism

-anexat prezentei documentatii;

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

-anexat prezentei documentatii;

### 7.3. Extras de carte funciară

-anexat prezentei documentatii;

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

-anexat prezentei documentatii;

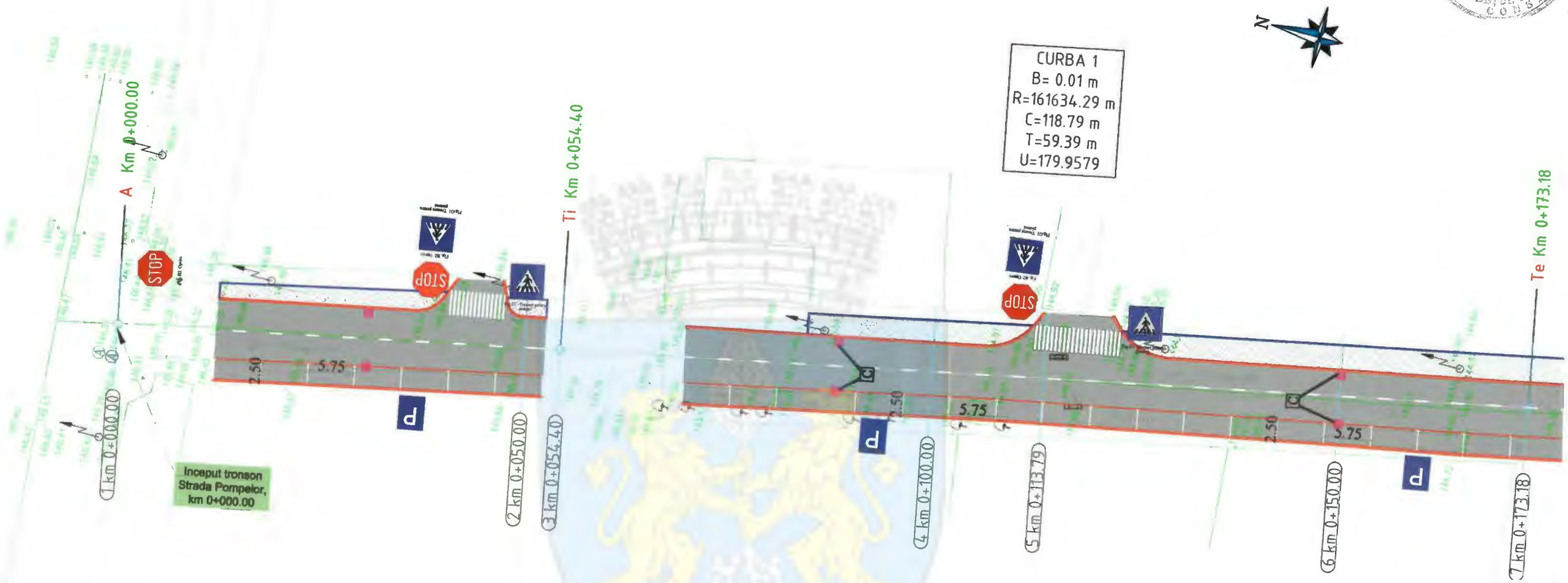
**7.6. Avize, acorduri şi studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice**

Documentatia tehnica va fi supusa verificarii tehnice la urmatoarele cerinte:
A4.2-rezistenta si stabilitate pentru constructii rutiere, drumuri, poduri, etc.
B2.2-siguranta in exploatare pentru constructii rutiere, drumuri, poduri, etc.
D2.2-igiena, sanatatea oamenilor, refacerea si protectia mediului

Intocmit,

Ing. Dorofteiesei Bogdan

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator | ..... | | Cerinta | A, B, D | Referat nr. ...../..... |
| Expert | ..... | | Cerinta | A, B, D | Expertiza nr. ..../..... |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L. Sat Valea Lupului, Str.Lacului, nr. 48, Iasi J22 / 188 / 2019; TEL 0748/607.308 | | | BENEFICIAR: MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA | Proiect nr: 167/2024 |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:5000 | TITLU PROJECT: REPARATII CAPITALE IN MUNICIPIUL PLOIESTI, STRADA POMPELOR | Faza: D.A.L.I. |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | TITLU PLANSA: PLAN AMPLASAMENT STRADA POMPELOR | Plansa nr. PA1 |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |




## LEGENDA:

- Platforma proiectata strazi
- Trotuar proiectat
- Bordura mare
- Bordura mica
- Teava corugata Ø160
- Camin de vizitare
- Gaiger proiectat
- Trecere de pietoni
- Loc de paracre
- Marcaj tip E
- Marcaj tip A
- Indicator tip G34
- Indicator tip B2
- Indicator tip G1
- Indicator tip C29

Verificator Expert .....

Cerinta A, B, D
Cerinta A, B, D

Referat nr. ...../.....
Expertiza nr. ..../.....

PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Sat Valea Lupului, Str.Lacului, Nr. 28, Iasi
J22 / 188 / 2019; TEL 0748/607.306

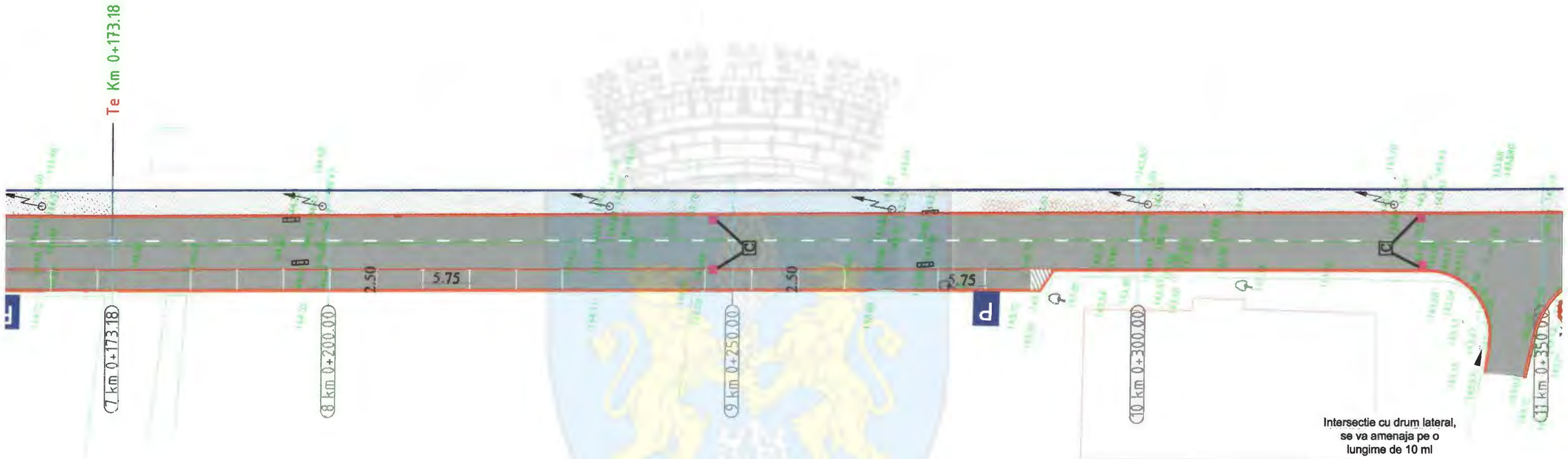
BENEFICIAR:
MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA

Proiect nr: 167/2024

| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:500 | TITLU PROIECT: REPARATII CAPITALE IN MUNICIPIUL PLOIESTI, STRADA POMPELOR | Faza: D.A.L.I. |
|---|---|---|---|---|---|
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | TITLU PLANSA: PLAN DE SITUATIE STRADA POMPELOR | Plansa nr. PS 1.1 |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |

IRICIUC D. SILVIU-CRISTIAN ROMANIA MDLPA NR 10218 A4.1 INGINER VERIFICATOR DE PROIECTE

BAL DESIGN GROUP




## LEGENDA:

- Platforma proiectata strazi
- Trotuar proiectat
- Bordura mare
- Bordura mica
- Teava corugata Ø160
- Camin de vizitare
- Gaiger proiectat
- Trecere de pietoni
- Loc de paracre
- Marcaj tip E
- Marcaj tip A
- Indicator tip G34
- Indicator tip B2
- Indicator tip G1
- Indicator tip C29

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Verificator Expert | ..... | Certificat $A_4$, $B_2$, D<br>Cerinta / $A_4$, $B_2$, D<br>A4.1, B2.1, D2.1 | Referat nr. ...../.....<br>Expertiza nr. ..../..... | |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.<br>Sat Valea Lupului, Str.Lacului, nr. 29, Iasi<br>J22 / 188 / 2019; TEL 0748/007.305 | | BENEFICIAR:<br>MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA | Proiect nr:<br>167/2024 |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara:<br>1:500 | TITLU PROIECT:<br>REPARATII CAPITALE IN MUNICIPIUL PLOIESTI, STRADA POMPELOR | Faza:<br>D.A.L.I. |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data:<br>2024 | TITLU PLANSA:<br>PLAN DE SITUATIE STRADA POMPELOR | Plansa nr.<br>PS 1.2 |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |

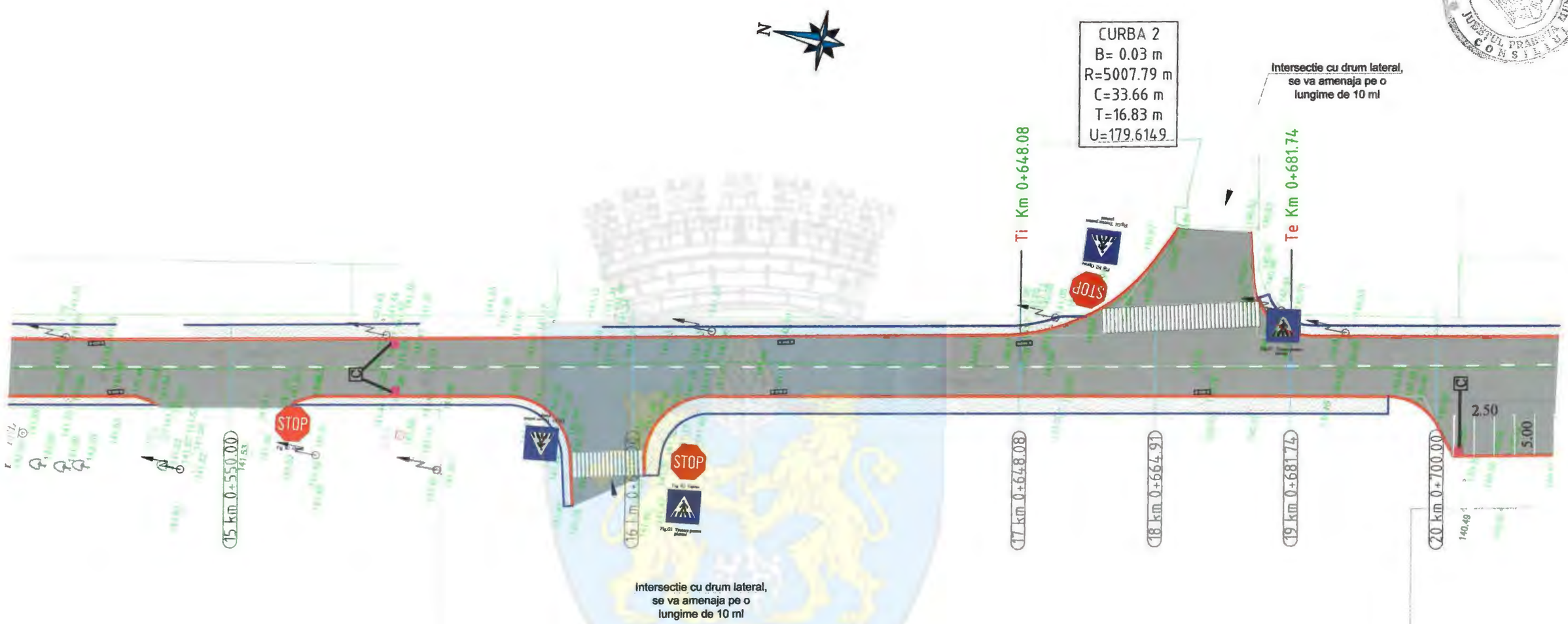
## LEGENDA:

- Platforma proiectata strazi
- Trotuar proiectat
- Bordura mare
- Bordura mica
- Teava corugata Ø160
- Camin de vizitare
- Gaiger proiectat
- Trecere de pietoni
- Loc de paracre
- Marcaj tip E
- Marcaj tip A
- Indicator tip G34
- Indicator tip B2
- Indicator tip G1
- Indicator tip C29

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Verificator | ..... | Cerinta: A, B, D | Referat nr. ...../..... | |
| Expert | ..... | Cerinta: A, B, D | Expertiza nr. ..../..... | |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L. Sat Valea Lupului, Str.Lacului, nr. 28, Iasi J22 / 188 / 2019, TEL 0748/607.305 | | BENEFICIAR: MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA | Proiect nr: 167/2024 |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:500 | TITLU PROJECT: REPARATII CAPITALE IN MUNICIPIUL PLOIESTI, STRADA POMPELOR | Faza: D.A.L.I. |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | TITLU PLANSA: PLAN DE SITUATIE STRADA POMPELOR | Plansa nr. PS 1.3 |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |

IRICIUC D. SILVIU-CRISTIAN ROMANIA MDLPA INGINER - VERIFICATOR PROIECTE A4.1, B2.1, D2.1

BAL DESIGN GROUP SRL IASI-ROMANIA

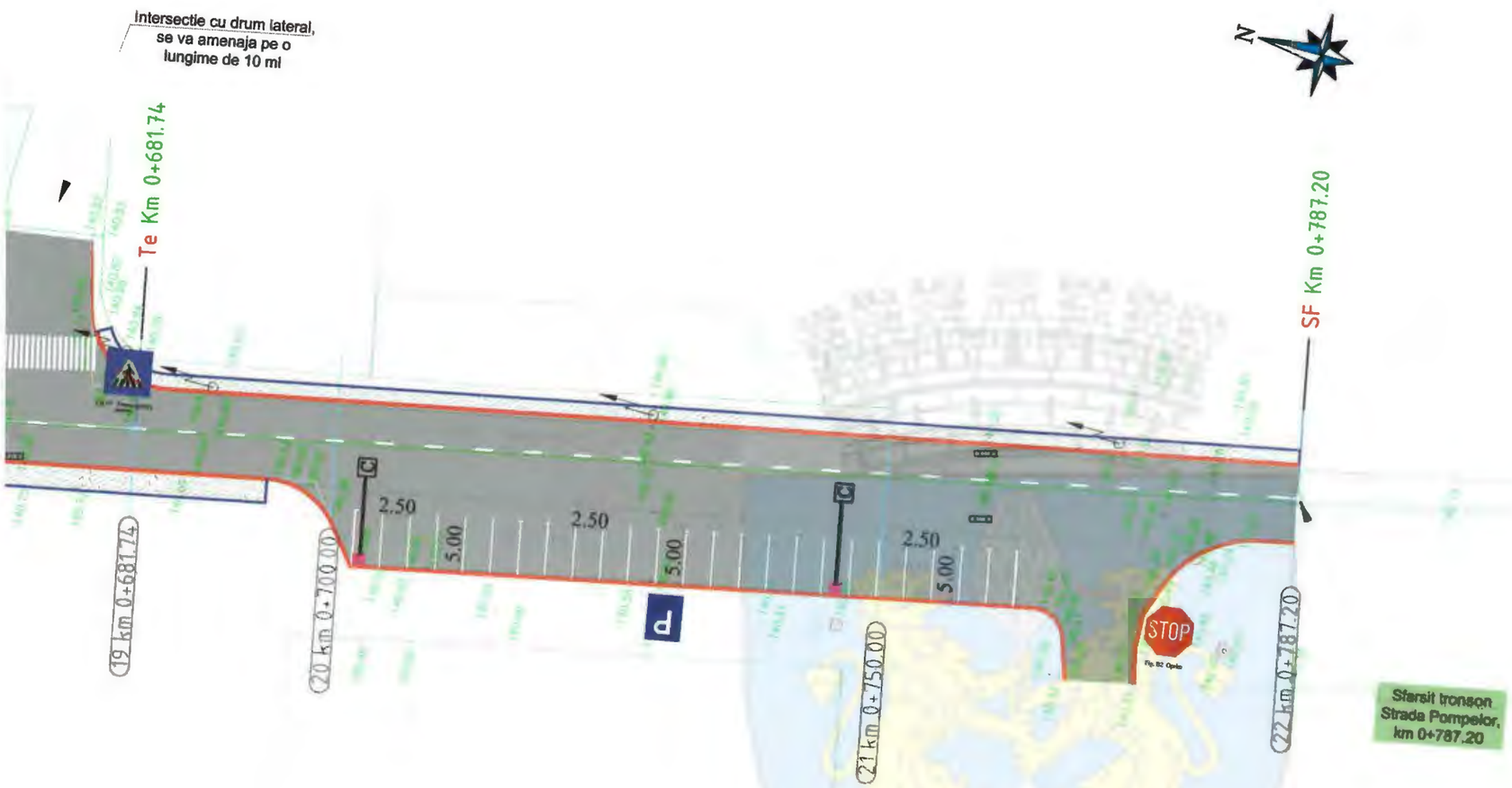



## LEGENDA:

- Platforma proiectata strazi
- Trotuar proiectat
- Bordura mare
- Bordura mica
- Teava corugata Ø160
- Camin de vizitare
- Gaiger proiectat
- Trecere de pietoni
- Loc de paracre
- Marcaj tip E
- Marcaj tip A
- Indicator tip G34
- Indicator tip B2
- Indicator tip G1
- Indicator tip C29

| | | | |
|---|---|---|---|
| Verificator Expert | ..... | Cerinta A2, B1 D<br>Cerinta A1, B2 D<br>A4.1, B2.1, D2.1 | Referat nr. ...../.....<br>Expertiza nr. ..../..... |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.<br>Sat Valea Lupului, Str.Lacului, nr. 26, Iasi<br>J22 / 188 / 2019; TEL 0748/607.305 | BENEFICIAR:<br>MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA | Proiect nr: 167/2024 |
| Specificatie | Numele / Semnatura | Scara: 1:500 | TITLU PROIECT:<br>REBARATII CAPITALE IN MUNICIPIUL PLOIESTI, STRADA POMPELOR | Faza: D.A.L.I. |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | Data: 2024 | TITLU PLANSA:<br>PLAN DE SITUATIE STRADA POMPELOR | Plansa nr. PS14 |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | |

RICIUC D. SILVIU-CRISTIAN ROMANIA MDLPA NR 1019 INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

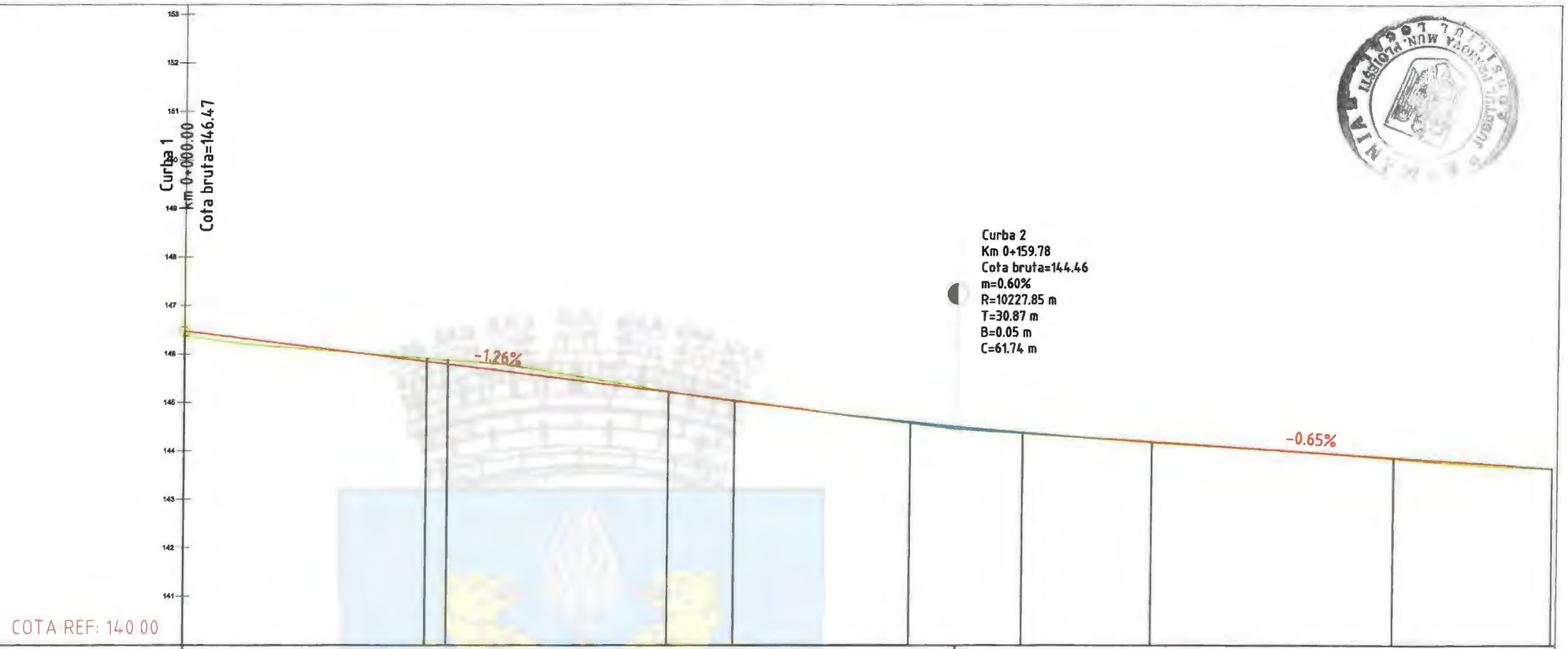



## LEGENDA:

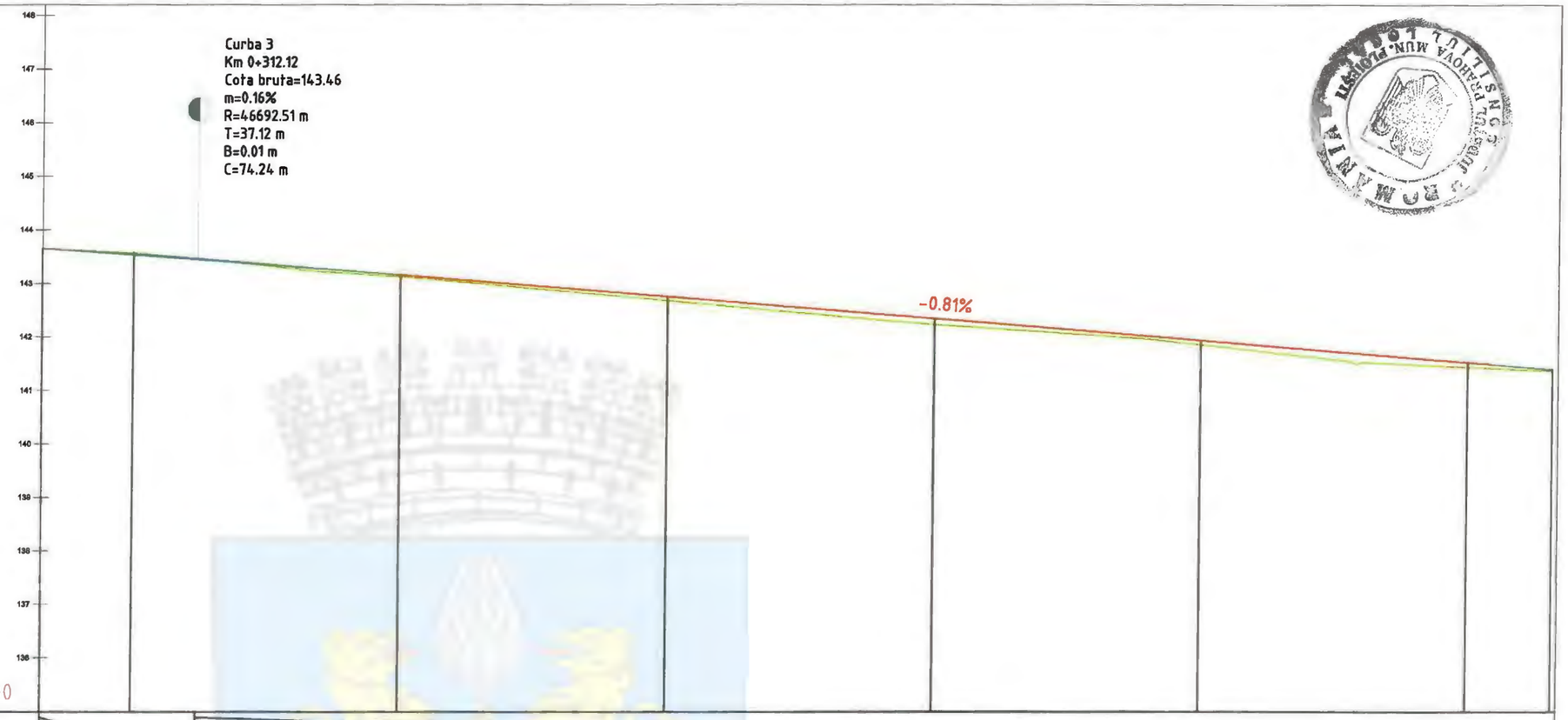
- Platforma proiectata strazi
- Trotuar proiectat
- Bordura mare
- Bordura mica
- Teava corugata Ø160
- Camin de vizitare
- Gaiger proiectat
- Trecere de pietoni
- Loc de paracre
- Marcaj tip E
- Marcaj tip A
- Indicator tip G34
- Indicator tip B2
- Indicator tip G1
- Indicator tip C29

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Verificator Expert | ..... | Cerinta A, B, D<br>Cerinta A, B, D | Referat nr. ...../.....<br>Expertiza nr. ..../..... | |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.<br>Sat Valea Lupului, Str.Lacului, nr. 26, Iasi<br>J22 / 188 / 2019; TEL 0748/607.305 | A4.1, B2.1, D2.1 | BENEFICIAR:<br>MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA | Proiect nr: 167/2024 |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:500 | TITLU PROJECT:<br>REPARATII CAPITALE IN MUNICIPIUL PLOIESTI, STRADA POMPELOR | Faza: D.A.L.I. |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | TITLU PLANSA:<br>PLAN DE SITUATIE STRADA POMPELOR | Plansa nr. PS 1.5 |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |

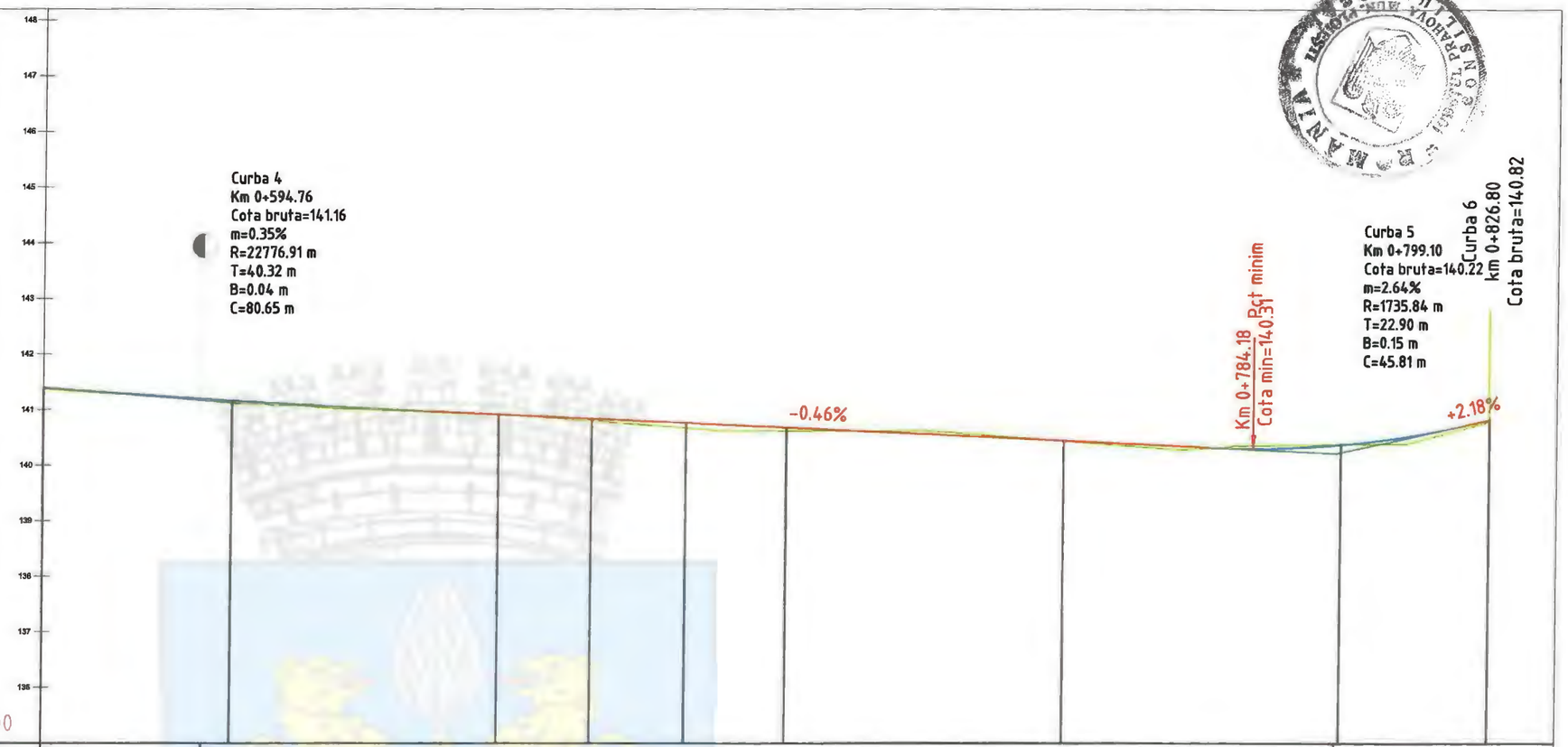
IRICIUC D. SILVIU-CRISTIAN ROMANIA MDLPA INGINER-VERIFICATOR DE PROIECTE


153
152
151
150
149
148
147
146
145
144
143
142
141
Curba 1
Km 0+000.00
Cota bruta=146.47
Curba 2
Km 0+159.78
Cota bruta=144.46
m=0.60%
R=10227.85 m
T=30.87 m
B=0.05 m
C=61.74 m
-1.26%
-0.65%
COTA REF: 140 00

| | | |


148
147
146
145
144
143
142
141
140
139
138
137
136
Curba 3
Km 0+312.12
Cota bruta=143.46
m=0.16%
R=46692.51 m
T=37.12 m
B=0.01 m
C=74.24 m
-0.81%
COTA REF: 135 00

| | | |

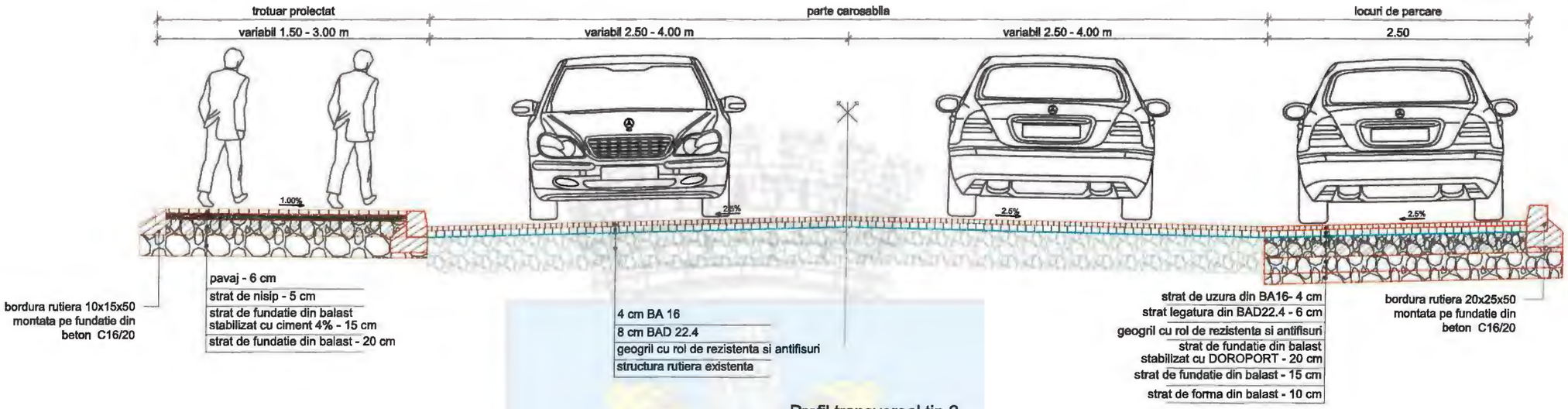



COTA REF 135.00

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DECLIVITATI | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DIFERENTE IN AXA | | +0.05 | | | | +0.01 | 0.00 | +0.04 | +0.09 | +0.06 | | 0.00 | | -0.01 | | 0.00 | |
| COTE PROIECT | | 141.16 | | | | 140.91 | 140.91 | 140.84 | 140.76 | 140.68 | | 140.45 | | 140.38 | | 140.82 | |
| COTE TEREN | | 141.12 | | | | 140.91 | 140.90 | 140.80 | 140.67 | 140.62 | | 140.44 | | 140.39 | | 140.82 | |
| PICHETI | | 16 | | | | 17 | | 18 | 19 | 20 | | 21 | | 22 | | 23 | |
| DISTANTE INTRE PICHETI | | | 48.08 | | | | 16.83 | 16.83 | 18.26 | | 50.00 | | 50.00 | | 26.82 | | |
| DISTANTE CUMULATE | 0+566.00 | 0+594.76 | | | | | | | | | | | | 0+799.10 | | 0+826.80 | |
| ALINIAMENTE SI CURBE | | | Al=474.89 m | | | R= 5007.79 m<br>C= 33.66 m<br>U= 199.57<br>T= 16.83 m<br>B= 0.03 m | | | | | | Al=145.08 m | | | | | |
| KILOMETRAJ | km 0+566.00 | | | | | | | | | | | | | | | km 0+826.80 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Verificator | ..... | Cerinta A, B, D | Referat nr. ...../..... | |
| Expert | ..... | Cerinta A, B, D | Expertiza nr. ..../..... | |
| PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.<br>Sat Valea Lupului, Str.Lacului, nr. 26, Iasi<br>J22 / 188 / 2019; TEL 0748/607.305 | | | BENEFICIAR:<br>MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA | Proiect nr:<br>167/2024 |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara:<br>1:1000 | TITLU PROIECT:<br>REPARATII CAPITALE IN MUNICIPIUL PLOIESTI, STRADA POMPELOR | Faza:<br>D.A.L.I. |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data:<br>2024 | TITLU PLANSA:<br>PROFIL LONGITUDINAL STRADA POMPELOR | Plansa nr.<br>PL 1.3 |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |

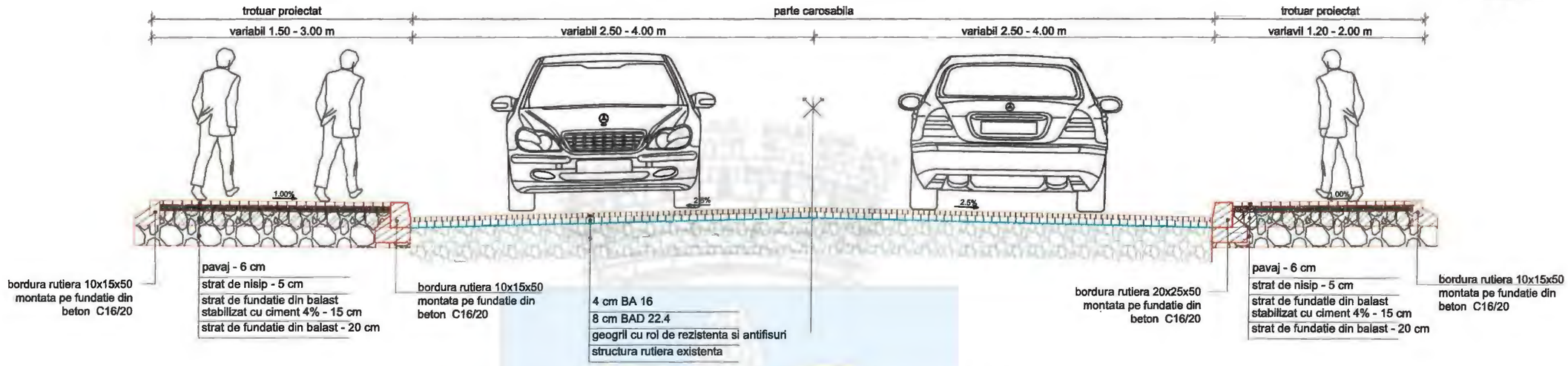
## Profil transversal tip 1
## Strada Pompelor aplicat intre
## km 0+000.00 - km 0+288.00



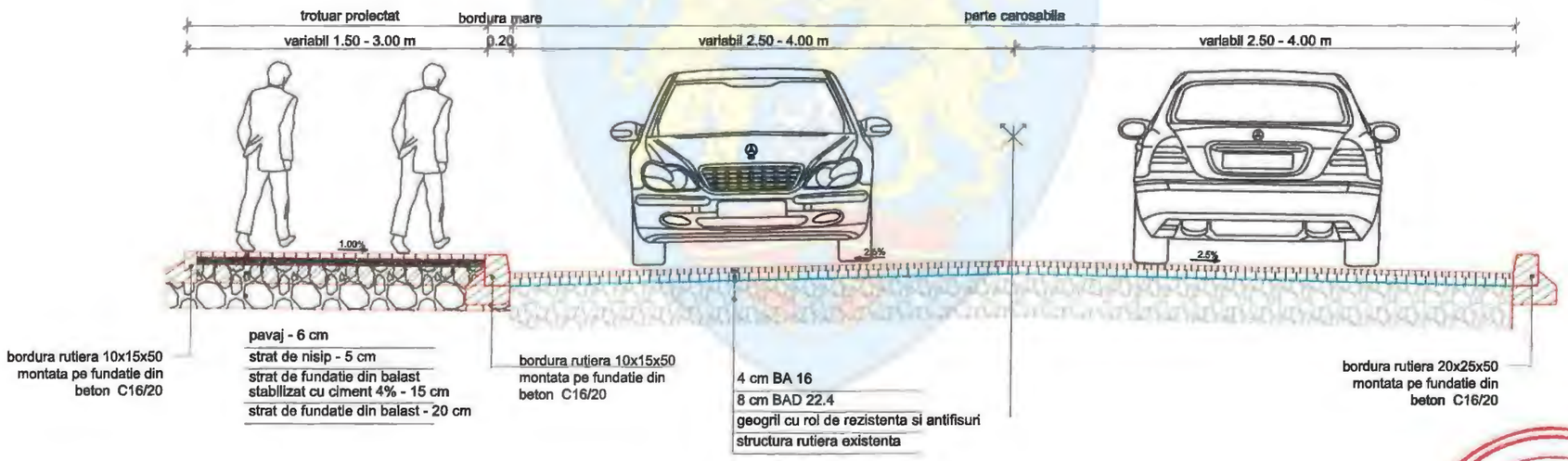

## Profil transversal tip 2
## Strada Pompelor aplicat intre
## km 0+288.00 - km 0+420.00

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator | ..... | | Cerinta A, B, D | Referat nr. ...../..... | |
| Expert | ..... | | Cerinta A, B, D | Expertita nr. ..../..... | |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L. Sat Valea Lupului, Str.Lacului, nr. 26, Iasi J22 / 188 / 2019; TEL 0748/607.305 | | | BENEFICIAR: MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA | Proiect nr: 167/2024 |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:50 | TITLU PROIECT: REPARATII CAPITALE IN MUNICIPIUL PLOIESTI, STRADA POMPELOR | Faza: D.A.L.I. |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | TITLU PLANSA: PROFIL TRANSVERSAL TIP STRADA POMPELOR | Plansa nr. PTT 1 |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |

## Profil transversal tip 3
## Strada Pompelor aplicat intre
## km 0+420.00 - km 0+694.00




## Profil transversal tip 4
## Strada Pompelor aplicat intre
## km 0+694.00 - km 0+787.20




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator Expert | ..... | .. | Cerinta A, B, D<br>Cerinta A, B, D | Referat nr. ...../.....<br>Expertiza nr. ...../..... | |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.<br>Sat Valea Lupului, Str.Lacului, nr. 26, Iasi<br>J22 / 188 / 2019; TEL 0748/607.305 | | | BENEFICIAR:<br>MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA | Proiect nr: 167/2024 |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:50 | TITLU PROIECT:<br>REABILITARE CAPITALE IN MUNICIPIUL PLOIESTI, STRADA POMPELOR | Faza: D.A.L.I. |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | TITLU PLANSA:<br>PROFIL TRANSVERSAL TIP STRADA POMPELOR | Plansa nr. PTT 2 |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |

S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Sat VALEA LUPULUI, strada LACULUI, nr. 26, IASI
CUI 4043219 J 22/188/2019
RO14BRDE240SV36647252400
E-mail: balgroupdesign@gmail.com Tel. 0748 607305

# DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE AFERENTE PROIECTULU

## REPARATIE CAPITALA STRADA LUPENI

***BENEFICIAR:MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA***
***PROIECTANT: S.C. BAL DESIGN GROUP SRL***
***PROIECT NR. 167/2024***

**2024**

Prezenţa documentaţie se întocmeşte având în vedere prevederile următoarelor :

1. **HG nr. 907 din 2016** privind aprobarea conţinutului cadru al documentaţiei tehnico-economice aferente investiţiilor publice, precum şi a structurii şi metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiţii şi lucrări de intervenţii.

2. **Ordin nr. 863/2008** al Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice şi Locuinţelor pentru aprobarea "Instrucţiunilor de aplicare a unor prevederi din Hotărârea Guvernului nr. 28/2008 privind aprobarea continutului-cadru al documentaţiei tehnico-economice aferente investiţiilor publice, precum şi a structurii şi metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiţii şi lucrări de intervenţii".

**CUPRINS**

**A. PIESE SCRISE**

**1. Informații generale privind obiectivul de investiții**

1.1. Denumirea obiectivului de investiți

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

1.4. Beneficiarul investiției

1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

**2. Situația existentă şi necesitatea realizării lucrărilor de intervenții**

2.1. Prezentarea contextului

2.2. Analiza situației existente şi identificarea necesităților şi a deficiențelor

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

**3. Descrierea construcției existente**

3.1. Particularități ale amplasamentului

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

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

c) datele seismice şi climatice;

d) studii de teren

e) situația utilităților tehnico-edilitare existente;

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

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

3.2. Regimul juridic:

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

b) destinația construcției existente;

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

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

3.3. Caracteristici tehnice şi parametri specifici:

a) categoria şi clasa de importanță;

b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;

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

d) suprafața construită;

e) suprafața construită desfăşurată;

f) valoarea de inventar a construcției;

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

3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice

3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural şi analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii. 3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.

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

a) clasa de risc seismic;
b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;

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

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

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

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

a) descrierea principalelor lucrări de intervenție

b) descrierea, după caz, şi a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică

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

d) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură

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

5.2. Necesarul de utilități rezultate

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

5.4. Costurile estimative ale investiției

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:

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

**6. Opțiunea tehnico-economica optima recomandata**

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

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

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenţi investiţiei

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

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

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

7.1. Certificatul de urbanism

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

7.3. Extras de carte funciară

7.4. Avize privind asigurarea utilităţilor, în cazul suplimentării capacităţii existente

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

7.6. Avize, acorduri şi studii specifice, după caz, care pot condiţiona soluţiile tehnice

| | |
|---|---|
| ***B.PIESE DESENATE*** | |
| 1.Plan amplasament | sc. 1:5000 |
| 2.Plan de situatie drumuri | sc. 1:500 |
| 3.Profiluri longitudinale | sc.1:1000/sc. 1:100 |
| 4.Profiluri transversale tip | sc. 1:50 |

# Lista de semnaturi

***OBIECTIV:***

## REPARATIE CAPITALA STRADA LUPENI

***PROIECTANT:***

**S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.**
Sat. Valea Lupului, str. Lacului, nr. 26, Iasi
J22/188/2019
CUI 40432199

***COLECTIV DE ELABORARE:***

Sef proiect: ing. Bogdan Dorofteiesei

Proiectant drumuri si poduri: ing. Bogdan Dorofteiesei

Desenator: ing. Seghedin Remus Andrei

# A.1. DATE GENERALE

*A.1. 1. - Denumirea obiectivului de investiții:*

**REPARATIE CAPITALA STRADA LUPENI**

*A.1.2. Ordonator principal de credite/investitor*

***MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA***

*A.1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)*

**-nu este cazul;**

*A.1.4. Beneficiarul investiției*

***MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA***

*A.1.5. - Elaboratorul documentației:*

**S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.**
Sat. Valea Lupului, str. Lacului, nr. 26, Iasi
J22/188/2019
CUI 40432199

# A.2.DESCRIEREA GENERALĂ A LUCRĂRILOR

## A.2.1.Prezentarea contextului

Lucrarea ce face obiectul prezentului studiu se va executa in Romania, regiunea de Sud, judetul Prahova, pe actualul amplasament al strazilor locale.

## A.2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și deficiențelor

Se propune modernizarea strazii Lupeni de interes local din municipiul Ploiesti

Localizarea amplasamentului este:
- în județul Prahova, în partea de Sud -Est a acestuia, in intravilanul municipiului Ploiesti.

Din punct de vedere al tratării aspectelor tehnice, documentația de față va fi structurata astfel:

- **Lucrari de drum**

Strada este localizata in municipiul Ploiesti, pe partea de est a acestuia, aceasta are structura rutiera realizata cu mixturi asfaltice si are o lungime totala de 1251.70 ml.
In prezent, strada Lupeni este realizata cu structura rutiera din mixture asfaltice. Structura rutiera nu asigura nivelul de confort al participancilor la trafic. Trotuarele adiacente strazii Lupeni sunt degradate, acestea nu asigura buna circulatie a pietonilor.

Semnalizarea rutiera lipseste sau este defectuasa (indicatoare decompletate sau ruginite).

Scurgerea apelor superficiale nu este asigurata suficient datorita lipsei gurilor de scurgere de pe amplasament, sau colmatare acelor existente.

**CONCLUZIE:** - ***Analizând cele prezentate mai sus din punct de vedere al asigurării cerințelor esențiale de calitate în construcții strada se prezintă în stare tehnică "nesatisfacatoare".***

**Entitatea responsabilă cu implementarea proiectului este:**

**MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA**

**Cu sediul administrativ:**

Municipiul Ploiesti, strada Piata Eroilor, nr. 1A, judetul Prahova, cod postal 100006, telefon 0244 516 699;

**Responsabilii privind implementarea proiectului din partea municipiului Ploiesti, județul PRAHOVA sunt:**

- **Responsabil legal**
- **Primarul municipiului, Mihai-Laurentiu Politeanu**

S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Sat VALEA LUPULUI, strada LACULUI, nr. 26, IASI
CUI 4043219 J 22/188/2019
RO14BRDE240SV36647252400
E-mail: balgroupdesign@gmail.com Tel. 0748 607305

S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Sat VALEA LUPULUI, strada LACULUI, nr. 26, IASI
CUI 4043219 J 22/188/2019
RO14BRDE240SV36647252400
E-mail: balgroupdesign@gmail.com Tel. 0748 607305

S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Sat VALEA LUPULUI, strada LACULUI, nr. 26, IASI
CUI 4043219 J 22/188/2019
RO14BRDE240SV36647252400
E-mail: balgroupdesign@gmail.com Tel. 0748 607305

### *A.2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice*

Prin modernizarea strazii va fi consolidata la nivel de municipiu acea parte a infrastructurii pe care o reprezintă căile de circulație rutieră, ele reprezentând capacitatea de acoperire a nevoilor de circulație la nivel local şi pe care le enunțam în cele ce urmează:

1. *Rețeaua de strazi administrate de municipiul Ploiesti, este formată atat din strazi modernizate cat şi din strazi ce necesita modernizare ceea ce are efect defavorabil asupra asigurării condițiilor de siguranță şi securitate a circulației, dar şi asupra activităților socio-economice din municipiu. Această situație afectează negativ atât activitățile cât şi nivelului de trai;*
2. *Modernizarea acestor strazi reprezintă sporirea capacității portante şi de circulație pe lungimile aferente, cu platforma de lățime suficientă pentru asigurarea siguranței circulației şi a confortului în trafic;*
3. *Îmbunătățirea situației actuale a strazilor la care ne referim reprezintă o îmbunătățirea infrastructurii din cadrul municipiuluii, precum şi a județului, o îmbunătățire a condițiilor de viață şi a standardelor de muncă, fapt care va contribui într-o mare măsură şi la menținerea populației şi a forței de muncă la nivel local ceea ce va duce la creşterea nivelului de dezvoltare economică şi a nivelului de trăi în zona;*
4. *Existența unor cai de comunicații moderne va permite efectuarea unui schimb superior de mărfuri cu lărgirea pieței de desfacere locală;*
5. *Strada adusa prin modernizare la o stare de viabilitate corespunzătoare, ar atragre vizita turiştilor trecători prin zonă şi avizați privind existența potențialului turistic de aici – monumente, rezervații naturale – aceştia ar putea participa, într-o oarecare măsură la dezvoltarea economico socială a orasului;*
6. *Modernizarea strazii va contribui la îmbunătățirea aspectului general al municipiului, iar noua stare tehnică va avea un aport favoravil din privința ocrotirii mediului prin reducerea noxelor produse de motoarele cu combustie internă aflate în sarcina sporită datorită stării necorespunzătoare a suprafeței de rulare, prin reducerea prafului şi a zgomotului, neajunsuri produse de circulația pe drumuri nemodernizate;*
7. *Lucrările necesare modernizării strazii se vor executa cu materiale agrementate conform reglementarilor în vigoare şi în conformitate cu H.G. nr. 76/1997 şi Legea 10/1995 modificata si completata cu legea 177/2015;*
8. *Din punctul de vedere al regimului juridic al terenurilor pe care se execută lucrările, acestea sunt incluse în proprietatea publica a municipiului Ploiesti, judetul Prahova*

Obiectivele principale pentru care se va realiza investiția:
-asigurarea unui trafic in conditii de confort si siguranta;
-asigurarea unui trafic pietonal in conditii
-ridicarea nivelului de trai al locuitorilor din zona prin cresterea competitivitatii economice si a schimbului de marfuri.

Pentru realizarea acestor obiective se propune modernizarea a 1251.70 ml de strazi pe teritoriul municipiului Ploiesti cu realizarea unei structuri rutiere noi, amenajarea intersectiilor cu celelalte strazi, cu drumurile laterale amenajate pe 10 ml, realizarea de trotuare si a unei piste de biciclete cu latime de 1.20 m, realizarea elementelor aferente sigurantei circulatiei(marcaje si indicatoare rutiere, parapet de protectie)

Pentru amenajarea traseului în plan şi profil longitudinal se vor avea în vedere şi prevederile STAS 863- Elementele geometrice ale traseului, ST 022-99, STAS 2900 cât şi prevederile Ordinului nr. 45/1998 al Ministrului Transporturilor, pentru aprobarea normelor tehnice privind proiectarea, construirea şi modernizarea drumurilor.

Principalele aspecte ce trebuie să fie avute în vedere la proiectarea acestora sunt:

- Să permită utilizarea pe scară largă a materialelor locale;
- Să răspundă sistemului general de consolidare succesivă a drumurilor, corespunzător condițiilor de dezvoltare economică a zonei pe care o deserveşte;
- Să necesite costuri de întreținere cât mai reduse în raport cu costurile inițiale de execuție, nivelul de serviciu asigurat şi durata normală de funcționare conf. AND 514-2000.

La alegerea soluțiilor de realizare a structurii rutiere se ține cont de rata de interes, categoria de importantă, durata de exploatare şi costurile necesare realizării si intretinerii acesteia.

Ținând cont că rata de interes şi categoria de importanță sunt aceleaşi pentru fiecare variantă de realizare a sistemului rutier, criteriul principal de analiza va fi criteriul financiar.

Intocmit,
Ing. Dorofteiesei Bogdan

# A.3. DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE

## A.3.1. Particularităţi ale amplasamentului

*a) Localizarea amplasamentului este:*

Terenul pe care se situeaază obiectivul studiat este situat în intravilanul municipiului Ploiesti, în partea de sud -est a intravilanului municipiului Ploiesti pe actualul amplasament al strazii Lupeni.

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

Strada Lupeni face parte din reteaua stradala a municipiului Ploiesti. Strada isi are originea in Strada Stefan Cel Mare.

**Localitatile cu care se invecineaza municipiul Ploiesti sunt**:

- la N cu comuna Blejoi ,
- la S cu comuna Barcanesti ,
- la E cu comuna Berceni ,
- iar la V cu comuna Targusoru.

Accesul rutier in municipiul Ploiesti se face prin intermediul drumului european E60 si drumul judetean DJ102, DJ129, DJ101 si DJ139.

*c) Datele seismice si climatice*

Zona studiată este încadrată, conform cu SR 11100/1-93 – "Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului României" – la gradul 8.1 pe scara MSK (harta de mai jos).

*Fig. 2 SR 11100/1-93 – "Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului României"*

Normativul P100-1/2013 "Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcţiilor de locuinţe social-culturale, agrozootehnice şi industriale" indică următoarele valori pentru coeficienţii $a_g$ şi $T_C$ ($a_g$–coeficient seismic; $T_C$–perioadă de colţ [s]):

-valoarea perioadei de control (perioada de colt) Tc = 1,6 sec.Din acest punct de vedere zona poate fi apreciata ca avand un risc seismic redus.
-valoarea de varf a acceleratiei orizonatale a terenului ag = 0,25g.

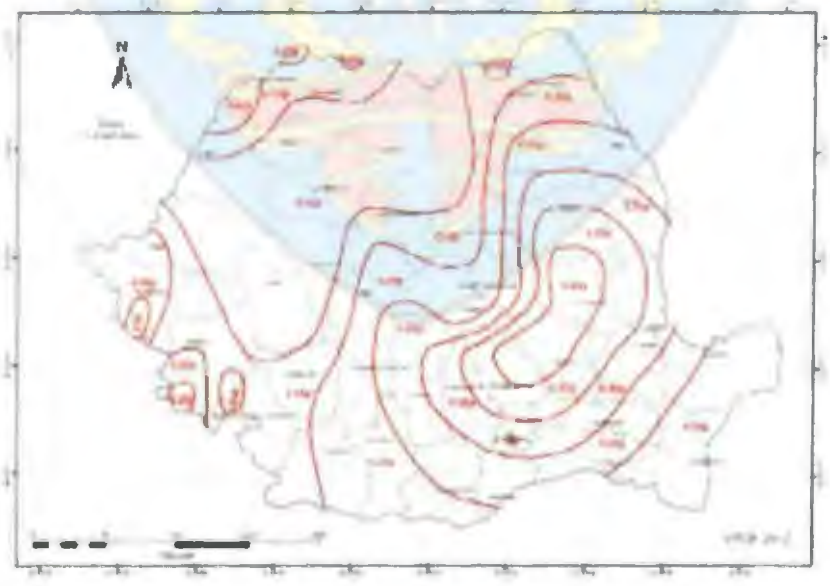


*Fig.3 Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare ag cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani conform P100 - 2013*

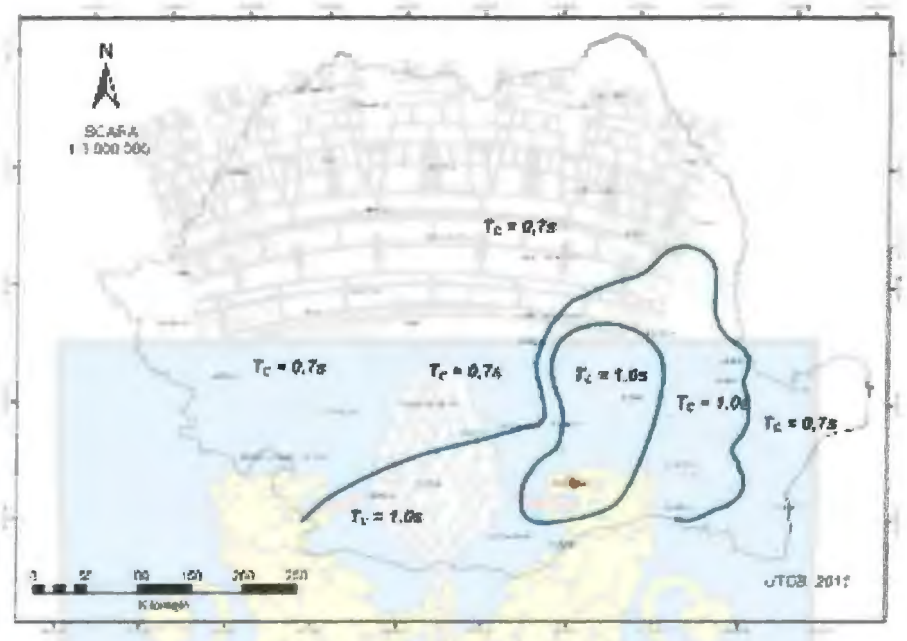



*Fig.4 Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț), $T_C$ a spectrului de răspuns*

Climatul municipiului Ploiesti este unul temperat – continental accentuat, cu ierni blande, veri secetoase și călduroase, rezultatul acțiunii unui complex de factori naturali (circulația generală a atmosferei, radiația solară, relieful) și antropici, orașul însuși având un rol esențial în crearea propriei topoclime printr-o serie de factori care se manifestă constant (materialele de construcție, profilul accidentat, spațiile verzi), respectiv prin intermediul unor factori secundari (încălzirea artificială, impurificarea atmosferei). Acțiunea conlucrată a acestora determină perturbări ale circuitului biogeochimic la nivelul sistemului, consecința directă fiind disconfortul urban. Temperatura medie anuală este de 14° C, oscilând între -4° C, în luna ianuarie, și 20,6° C, în luna iunie, constatându-se o ușoară modificare a regimului termic în ultimii ani datorită lacurilor de acumulare dar și încălzirii globale și poluării atmosferei. Cantitatea medie anuală de precipitații este de 541 mm/m²/an, existând diferențe între se-zonul cald (82,8 mm – luna iunie) și cel rece (24 mm – luna februarie).

Prezența aglomerării urbane produce fenomenul complex de climă urbană care se materializează prin: valori diferite ale temperaturii față de zonele preurbane, temperaturi minime atenuate, viteze mai mici ale vântului și implicit, frecvența mai mare a calmului atmosferic.

*d) Studii de teren*

Asupra strazii propuse spre refacere si modernizare, s-au realizat investigatii atat in teren cat si in laborator. Investigatiile din teren au fost completate cu expertize tehnice intocmite de experti tehnici atestati.

*e) Situatia utilitatilor tehnico-edilitare existente*

In cadrul amplasamentul si mai precis a platformei strazii ce urmeaza a fi modernizate exista utilitati tehnico-edilitare dar care nu pun in pericol nici lucrarea modernizata si nici lucrarile de executie care vor fi efectuate pentru reabilitarea si modernizarea drumurilor si podurilor

f) *Analiza vulnerabilitatilor cauzarte de factorii de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia*

Nu este cazul.

*h) 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.*

Nu este cazul.

### *A.3.2. Regimul juridic*

*a) natura proprietatii sau titlul asupra constructiei existente, inclusiv servituti, drept de preemptiune*

Terenul si constructiile apartin domeniului public al municipiului Ploiesti, in administrarea Consiliului Local al municipiului Ploiesti conform HG nr. 245/2012 privind atestarea domeniului public al judetului Prahova, si completat cu Hotararea consiliului local al municipiului Ploiesti.

*b) destinatia constructiei existente*

Destinatia constructiilor este de:
-strazi;
-trotuare
- piste pentru biciclete

*c) includerea constructiei existente in listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum si zonele de protectie ale acestora si in zone construite protejate, dupa caz*

Nu este cazul.

*d) informatii/obligatii/constrangeri extrase din documentatiile de urbanism, dupa caz*

Reglementari PUG – Se pot executa orice fel de lucrari de construire, intretinere, renovare, modernizare, reconversie a functiunilor la nivelul fondului construit existent. Prezentul proiect respecta prevederile PUG.

### *A.3.3. Caracteristici tehnice şi parametri specifici*

***a) Stabilirea categoriei de importantă, a clasei de importanță și a duratei normate de viață a obiectivului:***

Categoria de importantă se stabileşte conform Regulamentului M.L.P.A.T. Ordin nr. 31/N din 2.10.1995 „Metodologie de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor".

Factorii determinanți care au stat la baza stabiliri categoriei de importantă au fost:

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

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

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

**P(n) = k(n) x Σ p(i) / n(i);**

Modalitatea aprecierii criteriilor asociate factorilor determinanți:

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

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

p(i) – oameni implicați direct – nivel redus, punctaj 1;
p(ii) - oameni implicați indirect – nivel mediu, punctaj 2;
p(iii) – caracterul evolutiv al efectelor periculoase – nivel redus, punctaj 1;

**P(2) – Importanta social economică şi culturală, funcțiunile construcției**

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

p(i) - mărimea comunității care apelează la funcțiuni - nivel apreciabil, punctaj 4; p(ii) - ponderea pe care o au funcțiunile în comunitate - nivel apreciabil, punctaj 4; p(iii) - natura şi importanta funcțiunilor - nivel mediu, punctaj 2;

**P(3) - Implicarea ecologică, influenta construcției asupra mediului natural şi construit**

S-a apreciat că nivelul de influența al fiecărui criteriu asociat este:
p(i) - măsura în care realizarea şi exploatarea construcției intervine în perturbarea mediului - nivel redus, punctaj 1;
p(ii) - gradul de influența nefavorabila - nivel redus, punctaj 1;
p(iii) - rolul activ în protejarea / refacerea mediului - nivel mediu, punctaj 2;

**P(4) - Necesitatea luării în considerare a duratei de utilizare (existența)**

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

p(i) - durata de utilizare preconizată - nivel mediu, punctaj 2;
p(ii) - măsura în care performanțele alcătuirilor constructive depind de cunoaşterea evoluției acțiunilor (solicitărilor)pe durata de utilizare - nivel apreciabil, punctaj 4;
p(iii) - măsura în care performanțele funcționale depind de evoluția cerințelor pe durata de utilizare - nivel mediu, punctaj 2;

**P(5) - Necesitatea adaptării la condițiile locale de teren şi de mediu**

S-a apreciat că nivelul de influența al fiecărui criteriu asociat este:
p(i) - măsura în care asigurarea soluțiilor constructive este dependentă de condițiile locale de teren şi de mediu - nivel ridicat, punctaj 6;
p(ii) - măsura în care condițiile locale de teren şi de mediu evoluează defavorabil în timp - nivel mediu, punctaj 2;
p(iii) - măsura în care condițiile locale de teren şi de mediu determina activități / măsuri deosebite pentru exploatarea construcției - nivel mediu, punctaj 2;

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

**P(6) – Volumul de muncă şi de materiale necesare**

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

p(i) – ponderea volumului de muncă şi de materiale înglobate – nivel ridicat, punctaj 6;
p(ii) – volumul şi complexitatea activităților necesare pentru menținerea performanțelor construcției pe durata de existența a acesteia – nivel mediu, punctaj 2;
p(iii) – activități deosebite în exploatarea construcției impuse de funcțiunile acesteia – nivel redus, punctaj 1;

| Nr. Crt. | Factorul determinant | | Criteriile asociate | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | k(n) | P(n) | p(i) | p(ii) | p(iii) |
| 1. | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| 2. | 1 | 3 | 4 | 4 | 2 |
| 3. | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 4. | 1 | 3 | 2 | 4 | 2 |
| 5. | 1 | 3 | 6 | 2 | 2 |
| 6. | 1 | 3 | 6 | 2 | 1 |
| **Total** | **6** | **14** | **20** | **15** | **10** |
| | | 14 (6<14<17) | | | |
| **Categoria de importantă** | | | **C - Normală** | | |

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

Construcțiile se încadrează în următoarele categorii şi clase de rezistență:
- categoria de importantă: „C" conf. HG 766/97;
- clasa de importanta : a - **III** - a conf P100/2013;
- categoria funcțională – **drumuri de interes local-strazi.**

- **Clasa tehnica** : - **IV** - în conformitate cu prevederile Ordinului nr. 45/1998 al Ministrului Transporturilor, pentru aprobarea normelor tehnice privind proiectarea, construirea şi modernizarea drumurilor;

***b) cod in Lista monumetelor istorice, dupa caz***
Nu este cazul.

***c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de constructie***
Strazile nu au suferit o interventie majora de-a lungul timpului, pe traseul acestora desfasurandu-se lucrari de intretinere: modernizare cu mixturi asfaltice.
Strazile dateaza inca din timpul formarii comunitatilor de-a lungul acestuia.

**d)** suprafața construită

| NR. CRT. | DENUMIRE DRUM | LUNGIME [ml] | Suprafata [mp] |
|---|---|---|---|
| 1 | Strada Lupeni | 1251.70 | 14597.60 |

e) suprafața construită desfășurată
Suprafata construita desfasurata este egala cu suprafata construita respectiv 14597.60 mp.

***f) alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente***

Nu este cazul.

*A.3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice:*

Asupra drumurilor, expertiza a fost intocmita de catre firma S.C. VEDRUM S.R.L. prin expert tehnic Gradinariu Ioan iar raportul impreuna cu recomandarile si concluziile se regasesc mai jos:

Strada se afla in municipiul Ploiesti, Judetul Prahova.

Conform prevederilor Normelor tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor, aprobate prin ordinul nr. MT 1296/2017 al ministrului transporturilor drumurile supuse expertizei sunt de clasă tehnică IV.

Potrivit Legii 82/98, care aprobă O.G. 43/97, lit. 7 respectiv art. 8, strazile se încadrează în categoria drumurilor, strazi de clasa tehnică IV, iar conform Ordinului M.L.P.A.T. nr 31 din 30 octombrie 1995, în funcție de punctajul calculat a rezultat că această lucrare se încadrează în categoria de importanță "C". Traseul în plan este specific zonei de deal.

Parte carosabilă este cuprinsă între 7.00 m si 11.00 m

Lățimea părții carosabile nu este bine definită.

Declivitățile sunt variabile de-a lungul întregului traseu si au valori intre 0.47 si 1.11 %..85.

Pe traseul strazii exista retea municipala pentru evacuarea apelor pluviale cu guri de scurgere.

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

Pe strada Lupeni, structura rutiera este alcatuita din doua straturi de mixtura ce cumuleaza o grosime medie de 12 - 15 cm pe o fundatie din material granular in grosime variabila intre 50 - 85 cm ( piatra sparta sau piatra sparta amestecata din balast).

Trotuarele sunt realizate din imbracaminte asfaltica pe un strat din material granular si prezinta degradari de tipul gropilor, denivelari, fisuri si crapaturi.

Indicatoarele pentru semnalizare exista si agigura fluenta si siguranta traficului rutier si pietonal. Pe alocuri acestea nu sunt montate corespunzator sau sunt degradate.

**Concluzii:**

1. Luând în considerare, starea de degradare a structurii rutiere existente, a dispozitivelor de colectare și evacuare a apelor, se apreciază că starea tehnică a drumului este ***mediocră*** și nu asigură nivelul de serviciu pentru utilizatori, conform *Normativului*

*privind cerinţele tehnice de calitate a drumului legate de cerinţele utilizatorilor,* indicativ NE 021-2003 si CD 155-2001-*Instructiuni tehnice pentru determinarea starii tehnice a drumurilor moderne.*

2. Capacitatea portantă a structurii rutiere existente este foarte mică neputând suporta sarcinile transmise de autovehicule, ceea ce duce la degradarea continuă, cu precădere în perioada toamnă – primăvară.

3. Se impune modernizarea acestei strazi, pentru asigurarea viabilităţii şi crearea condiţiilor de circulaţie pentru utilizatori.

4. Totodată se vor îmbunătăţi şi condiţiile referitoare la protecţia mediului.

**Recomandări**

1. Pentru asigurarea viabilităţii straziilor, este necesară modernizarea acestora.

2. Având în vedere constrângerile datorate limitelor proprietăţilor, partea carosabila drumurilor variază între 7.00 si 11.00 m, se recomandă adoptarea următoarelor elemente geometrice, adaptate la posibilităţile reale ale spaţiului disponibil, fără a necesita expropieri :

Conform STAS 10144/1-90 fig.21 şi Normelor tehnice privind proiectarea şi realizarea drumurilor în localităţile rurale pct. 4.2 şi 4.3, din ordinul 1296/2017 a MT.

- Lăţimea părţii carosabile – 7.00 m – 11.00m;
- Latime trotuare: - 0.50 m -3.00 m
- Latime pista pentru biciclete: - 1.20 m
- Viteza de proiectare 30 km/oră;

Se vor respecta prevederile din:

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

***În anumite situaţii punctuale, cauzate de accesul la proprietăţile cu construcţii existente, proiectantul împreună cu constructorul şi cu beneficiarul vor stabili soluţia posibilă pentru a asigura accesul cât şi circulaţia în condiţii de siguranţă.***

***În Ordinul 1296/2017 al Ministrului Transporturilor (MO 746/18.09.2017), cap.V – Dispoziţii finale al.5.2 se specifică că în în cazul modernizării, consolidări sau reabilitării unor sectoare de drumuri existente care sunt în rambleuri înalte sau debleuri adânci, au lucrări grele de sprijinire şi consolidare, sunt în traversarea localităţilor cu numeroase accese şi prezintă elemente geometrice care nu se încadrează în cele prevăzute de norme, iar amenajarea în condiţiile normelor ar necesita lucări de volume mari şi costisitoare, expropieri şi sau demolări sau ar elimina posibilităţile de acces la riverani, cu acordul administratorului drumului, se pot adopta elemente de proiectare excepţionale reglementate, fără a afecta siguranţa circulaţiei prevăzându-se măsuri corespunzătoare.***

***În acest sens Proiectantul după stabilirea elementelor geometrice, va stabili cu Administratorul drumului, care sunt sectoarele ce necesită adoptarea de elemente excepţionale.***

3. Calculele hidrologice pentru verificarea secţiunilor şanturilor şi podeţelor se vor face conform STAS 10796/1/1997 şi STAS 10796/2/1979.

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

**Varianta A.**

-Corectare pante imbracaminte existenta prin frezare maxim 4 cm
-Geogril cu rol de rezistenta ;
- 6 cm strat de legatura din BAD 22.4 ;
- 4 cm strat de uzura din BA 16 / MAS 16

**Varianta B.**

- 10 cm strat de baza din mixturi asfaltice reciclate cu adaos de bitum ;
- 6 cm strat de legatura din BADPC 22.4 ;
- 4 cm strat de uzura din BA 16 / MAS 16.

Structura rutiera pentru trotuare:

**Varianta A.**

- Strat de fundatie din balast – 20 cm;

- Strat d fundatie din balast stabilizat cu ciment 4% - 15 cm;
- Nisip – 5 cm;
- Pavaj – 6 cm;

**Varianta B.**

- Strat de fundatie din balast – 20 cm;
- Strat d fundatie din balast stabilizat cu ciment 4% - 15 cm;
- Strat de uzura in BA8 – 4 cm;

Structura rutiera pentru pista de biciclete:

- Strat de fundatie din balast – 32 cm;
- Strat din beton C 16/20 - 10 cm
- Strat de uzura din BA 8 – 4 cm

***Structurile rutiere recomandate corespund traficului redus de pe aceste drumuri, grosimile fiind minime constructive. Proiectantul, în urma calculelor de dimensionare şi verificare va stabili grosimile necesare, care pot fi mai mari decât cele recomandate.***

**Expertul tehnic recomandă varianta A avand in vedere ca traficul din zona este compus din masini.**

9. Mixturile asfaltice de tip BA, vor fi conform SR EN 13108-1 şi Normativului AND 605-2016.
10. Dala de beton rutier va fi dimensionata conform NP 81/2002.

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

Structurile rutiere se vor verifica la acţiunea fenomenului de îngheţ-dezgheţ conform STAS 1709/1-90.

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

**Conform Ordinului 1296/2017, cap II punctul 2.10, se vor lua măsuri pentru diminuarea efectului produs de îngheţ-dezgheţ, pe sectoarele unde sunt semnalate astfel de degradări.**

***Nu s-au identificat degradări datorate fenomenului de îngheţ-dezgheţ, deoarece pietruirea existentă este permeabilă.***

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

12. Se recomandă balastarea acostamentelor, pe zonele unde acestea nu sunt impermeabilizate.

13. Amplasarea dispozitivelor de scurgere (şanţuri, rigole, podeţe) se va face în poziţiile kilometrice rezultate din profilurile transversale caracteristice.

14. Drumurile laterale se vor amenaja pe minim 10 m, cu aceeaşi structura propusa pentru drumurile/strazile expertizate.

**Lăţimile şi lungimile se vor stabili de comun acord cu Beneficiarul, functie de situaţiile particulare.**

15. Reţelele hidroedilitare, electrice sau de telecomunicatii care pot fi amplasate în carosabil şi nu au fost identificate, acostamente sau în ampriza drumului şi care pot fi afectate de execuţia structurii rutiere, a casetei drumului, podeţelor, sau alte lucrări proiectate, vor fi identificate pe baza avizelor date de administratorii acestor reţele şi vor fi reamplasate în plan vertical, protejate sau relocate, cu respectarea condiţiilor administratorilor acestora.

16. Soluţiile recomandate se incadrează şi respectă cerinţele legislaţiei în vigoare, precum şi implicaţiile lucrărilor proiectate asupra mediului înconjurator.

17. Semnalizarea rutieră se va face conform SR 1848-1/2011 şi 1848-4/2007.

Avand in vedere perioada de executie a strazilor si destinatia acestora asigurarea cerintelor esentiale de calitate in constructii nu sunt asigurate:

**A - rezistenta si stabilitatea**

Pentru a putea moderniza strazile existente sunt necesare o serie de masuri de consolidare, prezentate in expertiza tehnica.

**B – Siguranţa în exploatare**

Strazile indeplinesc partial conditiile impuse de normele si normativele in vigoare din punct de vedere al sigurantei in exploatare.

**C - siguranta la incendiu**

Nu este cazul

**D – Igiena şi sănătatea oamenilor, protecţia şi refacerea mediului**

Pentru a putea moderniza cele doua strazi sunt necesare o serie de masuri, deoarece indeplineste partial conditiile impuse de normele si normativele in vigoare din punct de vedere sanitare.

**E – Izolaţie termică, hidrofugă şi economia de energie**

Nu este cazul

**F – Protecţia împotriva zgomotului**

Nu este cazul.

**G – Utilizarea sustenabila a resurselor naturale**

Referitor la modul de respectare a conditiilor impuse de normele si normativele in vigoare, obiectul prezentei documentatii indeplineste partial utilizarea unor materii prime si secundare compatibile cu mediul.

**3.6. Actul doveditor al fortei majore, dupa caz**

Nu este cazul.

## *4.Concluziile raportului de expertiza tehnica si, dupa caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare*

***a)*** *clasa de risc seismic*

Clasa de risc seismic este V.

***b)*** *prezentarea a minimum două soluţii de intervenţie*

**Varianta A.**

-Corectare pante imbracaminte existenta prin frezare maxim 4 cm
-Geogril cu rol de rezistenta ;
- 6 cm strat de legatura din BAD 22.4 ;
- 4 cm strat de uzura din BA 16 / MAS 16.

**Varianta B.**

- 10 cm strat de baza din mixturi asfaltice reciclate cu adaos de bitum ;
- 6 cm strat de legatura din BADPC 22.4 ;
- 4 cm strat de uzura din BA 16 / MAS 16.

Structura rutiera pentru trotuare:

**Varianta A.**

- Strat de fundatie din balast – 20 cm;
- Strat d fundatie din balast stabilizat cu ciment 4% - 15 cm;
- Nisip – 5 cm;
- Pavaj – 6 cm;

**Varianta B.**

- Strat de fundatie din balast – 20 cm;
- Strat d fundatie din balast stabilizat cu ciment 4% - 15 cm;
- Strat de uzura in BA8 – 4 cm;

Structura rutiera pentru pista de biciclete:

- Strat de fundatie din balast – 32 cm;
- Strat din beton C 16/20 - 10 cm
- Strat de uzura din BA 8 – 4 cm

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

1.Pentru asigurarea viabilității drumurilor, este necesară modernizarea acestora.
2.Se recomandă adoptarea următoarelor elemente geometrice, adaptate la posibilitățile reale ale spațiului disponibil, fără a necesita expropieri :

Conform STAS 10144/1-90 fig.21 şi Normelor tehncie privind proiectarea şi realizarea drumurilor în localităţile rurale pct. 4.2 şi 4.3, din ordinul 1296/2017 a MT.

- Lăţimea părţii carosabile – 5.50 m – 7.50 m;
- Lăţimea trotuarelor – 0.50 m – 3.00 m;
- Viteza de proiectare 30 km/oră;

Se vor respecta prevederile din:

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

***În anumite situaţii punctuale, cauzate de accesul la proprietăţile cu construcţii existente, proiectantul împreună cu constructorul şi cu beneficiarul vor stabili soluţia posibilă pentru a asigura accesul cât şi circulaţia în condiţii de siguranţă.***

***În Ordinul 1296/2017 al Ministrului Transporturilor (MO 746/18.09.2017), cap.V – Dispoziţii finale al.5.2 se specifică că în în cazul modernizării, consolidări sau reabilitării unor sectoare de drumuri existente care sunt în rambleuri înalte sau debleuri adânci, au lucrări grele de sprijinire şi consolidare, sunt în traversarea localităţilor cu numeroase accese şi prezintă elemente geometrice care nu se încadrează în cele prevăzute de norme, iar amenajarea în condiţiile normelor ar necesita lucări de volume mari şi costisitoare, expropieri şi sau demolări sau ar elimina posibilităţile de acces la riverani, cu acordul administratorului drumului, se pot adopta elemente de proiectare excepţionale reglementate, fără a afecta siguranţa circulaţiei prevăzându-se măsuri corespunzătoare.***

***În acest sens Proiectantul după stabilirea elementelor geometrice, va stabili cu Administratorul drumului, care sunt sectoarele ce necesită adoptarea de elemente excepţionale.***

4.Calculele hidrologice pentru verificarea secţiunilor şanturilor şi podeţelor se vor face conform STAS 10796/1/1997 şi STAS 10796/2/1979.

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

**Varianta A.**

-Corectare pante imbracaminte existenta prin frezare maxim 4 cm

-Geogril cu rol de rezistenta ;
- 6 cm strat de legatura din BAD 22.4 ;
- 4 cm strat de uzura din BA 16 / MAS 16.

**Varianta B.**
- 10 cm strat de baza din mixturi asfaltice reciclate cu adaos de bitum ;
- 6 cm strat de legatura din BADPC 22.4 ;
- 4 cm strat de uzura din BA 16 / MAS 16.

Structura rutiera pentru trotuare:

**Varianta A.**

- Strat de fundatie din balast – 20 cm;
- Strat d fundatie din balast stabilizat cu ciment 4% - 15 cm;
- Nisip – 5 cm;
- Pavaj – 6 cm;

**Varianta B.**

- Strat de fundatie din balast – 20 cm;
- Strat d fundatie din balast stabilizat cu ciment 4% - 15 cm;
- Strat de uzura in BA8 – 4 cm;

Structura rutiera pentru pista de biciclete:

- Strat de fundatie din balast – 32 cm;
- Strat din beton C 16/20 - 10 cm
- Strat de uzura din BA 8 – 4 cm

***Structurile rutiere recomandate corespund traficului redus de pe aceste drumuri, grosimile fiind minime constructive. Proiectantul, în urma calculelor de dimensionare şi verificare va stabili grosimile necesare, care pot fi mai mari decât cele recomandate.***

**Expertul tehnic recomandă varianta A avand in vedere ca traficul din zona este compus din masini.**

2. Mixturile asfaltice de tip BA, vor fi conform SR EN 13108-1 şi Normativului AND 605-2016.
3. Structura rutiera va fi dimensionata conform NP 81/2002.

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

Structurile rutiere se vor verifica la acţiunea fenomenului de îngheţ-dezgheţ conform STAS 1709/1-90.

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

**Conform Ordinului 1296/2017, cap II punctul 2.10, se vor lua măsuri pentru diminuarea efectului produs de îngheţ-dezgheţ, pe sectoarele unde sunt semnalate astfel de degradări.**

***Nu s-au identificat degradări datorate fenomenului de îngheţ-dezgheţ, deoarece pietruirea existentă este permeabilă.***

4. Fundaţia se va executa cu respectarea STAS 6400, iar terasamentele cu respectarea STAS 2914.
5. Se recomandă balastarea acostamentelor, pe zonele unde acestea nu sunt impermeabilizate.
6. Amplasarea dispozitivelor de scurgere (şanţuri, rigole, podeţe) se va face în poziţiile kilometrice rezultate din profilurile transversale caracteristice.
7. Drumurile laterale se vor amenaja pe minim 10 m, cu aceeasi structura propusa pentru drumurile/strazile expertizate.

**Lăţimile şi lungimile se vor stabili de comun acord cu Beneficiarul, funcţie de situaţiile particulare.**

8. Reţelele hidroedilitare, electrice sau de telecomunicaţii care pot fi amplasate în carosabil şi nu au fost identificate, acostamente sau în ampriza drumului şi care pot fi afectate de execuţia structurii rutiere, a casetei drumului, podeţelor, sau alte lucrări proiectate, vor fi identificate pe baza avizelor date de administratorii acestor reţele şi vor fi reamplasate în plan vertical, protejate sau relocate, cu respectarea condiţiilor administratorilor acestora.
9. Soluţiile recomandate se incadrează şi respectă cerinţele legislaţiei în vigoare, precum şi implicaţiile lucrărilor proiectate asupra mediului înconjurator.
10. Semnalizarea rutieră se va face conform SR 1848-1/2011 şi 1848-4/2007.

*d) recomandarea intervenţiilor necesare pentru asigurarea funcţionării conform cerinţelor şi conform exigenţelor de calitate.*

Pe baza observatiilor mai sus-mentionate, in conformitate cu prevederile normativului CD 155-2001, Instructiuni tehnice privind determinarea starii tehnice a drumurilor publice", se poate concluziona ca, in conditiile actuale, *drumurile expertizate are o stare tehnica rea*, care nu permite desfasurarea traficului in conditii de siguranta si confort , reprezentand, in anumite sectiuni, un pericol real pentru utilizatori. Datorita degradarilor existente si a factorilor atmosferici, consideram ca este necesara o interventie rapida si totala pentru reabilitarea acestor strazi. In cazul in care lucrarile de modernizare vor intarzia, starea tehnica a acestora va continua sa se deterioreze, iar anumite sectoare vor deveni complet impracticabile.

Tinand cont de acest aspect, consideram ca o actiune de reabilitare cat mai rapida ar fi extrem de eficace. Lipsa unei interventii ample in cel mai scurt timp va conduce la o accentuare a starii de degradare, deci la necesitatea mobilizarii unor fonduri mult mai importante, intr-o prima faza pentru remedierea degradarilor si abia apoi pentru modernizare.

Aflat într-o stare tehnică necorespunzatoare, drumurile supuse expertizei necesită o intervenţie amplă şi rapidă pentru aducerea într-o stare de viabilitate corespunzătoare, care să permită o exploatare normală, în condiţii de siguranţă şi confort. În cazul în care lucrările de reabilitare vor întârzia, degradarea drumurilor expertizate se va accentua, mărind gradul de disconfort în utilizarea acestora.

În cazul în care, pe parcursul execuţiei lucrărilor, se vor manifesta fenomene de instabilitate, alunecări de teren, cedări de maluri etc, acestea vor necesita o expertizare şi o proiectare separată, în funcţie de amploarea acestor fenomene.

În final, se apreciază ca este deosebit de importantă reabilitarea rapidă a acestor drumuri, având în vedere impactul multiplu - social, economic şi din punct de vedere al protecţiei mediului - pe care această investiţie îl va genera asupra municipiului Ploiesti , cât şi asupra diverselor categorii de utilizatori care tranzitează zona respectivă.

Se vor verifica structurile rutiere propuse conform Normativ pentru dimensionarea sistemelor suple si semirigide PD177/2001. Structurile rutiere se vor verifica la actiunea fenomenului de inghet-dezghet conform STAS 1709/1-90.In situatia in care verificarea structurii rutiere la inghet-dezghet, indica necesitatea maririi grosimii structurii se vor lua masuri indicate in STAS 1709/2-90. Daca nu se pot lua asemenea masuri, pentru a nu se adopta o structura oneroasa, se va recurge la masuri administrative de restrictionare a

treficului greu doar in perioadele ciclului de inghet-dezghetcu precadere in perioada de dezghet.

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

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

În analiza alternativelor optime de realizare a modernizării drumului se vor studia doua variantele constructive de studiu pentru realizarea structurii rutiere. Aceste solutii au fost detaliate mai sus si constau in adoptarea unei structuri rutiere flexibile cu mixtura asfaltica (varianta A Corectare pante imbracaminte existenta prin frezare mxim 4 cm), respectiv structura rutiere flexibile cu mixtura asfaltica (varianta B Strat de baza din mixtura asfaltica reciclata cu adaos de bitum ).).

**Solutia A** este o solutie ce urmareste folosirea unei structuri rutiere flexibile ce are imbracamintea din beton asfalti ( Corectare pante imbracaminte existenta prin frezare mxim 4 cm). Avantajul acestei solutii, comparativ cu varianta B, este faptul ca structura rutiera rezultata va fi mai ieftina si ofera un confort sporit utilizatorilor.

**Solutia B** este o solutie ce urmareste folosirea unei structuri rutiere flexibile ce are imbracamintea din beton asfaltic( Strat de baza din mixtura asfaltica reciclata cu adaos de bitum).

O comparatie din punct de vedere economic se poate observa intr-o analiza efectuata pe 1km de drum:

## Obiect nr. 1-Varianta A de realizare a investitiei

**LISTA DE CANTITATI NR. 1**

cu cantitatile de lucrari estimative, pe categorii de lucrari, cu preturi

| | |
|---|---|
| Obiect | ***1- Strada Lupeni*** |
| Categoria de lucrari | ***01. LUCRARI PRELIMINARE*** |

S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Sat VALEA LUPULUI, strada LACULUI, nr. 26, IASI
CUI 4043219 J 22/188/2019
RO14BRDE240SV36647252400
E-mail: balgroupdesign@gmail.com Tel. 0748 607305

| Nr. art. | Denumire articol | UM | Cantitate | Pret unitar (LEI) | Valoare (LEI) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Pichetarea traseului | KM | 1.00 | 500.00 | 500.00 |
| 2 | Semnalizarea rutiera in timpul executiei lucrarilor | PS | 2.00 | 1,500.00 | 3,000.00 |
| 3 | Demolari | MC | 414.50 | 150.00 | 62,175.00 |
| 4 | Desfacere borduri | ML | 1,632.02 | 15.00 | 24,480.30 |
| **TOTAL FARA TVA** | | | | | **90,155.30** |

Obiect ***1- Strada Lupeni***

Categoria de lucrari ***02.RANFORSAREA SISTEMULUI RUTIER EXISTENT***

| Nr. art. | Denumire articol | UM | Cantitate | Pret unitar (LEI) | Valoare (LEI) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Realizare strat de panta | TO | 663.60 | 450.00 | 298,620.00 |
| 2 | Geogril cu rol de rezistenta si antifisuri | MP | 7,000.00 | 35.00 | 245,000.00 |
| 3 | Strat de legatura din BADPC 22.4 | TO | 995.40 | 445.00 | 442,953.00 |
| 4 | Strat de uzura din BA16 | MP | 7,000.00 | 60.00 | 420,000.00 |
| **TOTAL FARA TVA** | | | | | **1,406,573.00** |

Proiectant: S.C.BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Adresa: Sat Valea Lupului, Str. Lacului, nr. 26, Iasi
CIF: J22/188/2019
BENEFICIAR:Municipiul Ploiesti, judetul Prahova

## DEVIZUL OBIECTULUI Nr. 1

1- Strada Lupeni

| Nr. crt. | Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli | Valoare ( fara T.V.A.) | T.V.A. | Valoare ( inclusiv T.V.A. ) |
|---|---|---|---|---|

S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Sat VALEA LUPULUI, strada LACULUI, nr. 26, IASI
CUI 4043219 J 22/188/2019
RO14BRDE240SV36647252400
E-mail: balgroupdesign@gmail.com Tel. 0748 607305

| | | lei | lei | lei |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Capitolul 4 Cheltuieli pentru investiţia de bază** | | | | |
| **4.1** | **Construcţii şi instalaţii** | **1,496,728.30** | **284,378.38** | **1,781,106.68** |
| 4.1.1 | *01. LUCRARI PRELIMINARE* | *90,155.30* | *17,129.51* | *107,284.81* |
| 4.1.3 | *02.RANFORSAREA SISTEMULUI RUTIER EXISTENT* | *1,406,573.00* | *267,248.87* | *1,673,821.87* |
| **TOTAL I - subcap. 4.1** | | **1,496,728.30** | **284,378.38** | **1,781,106.68** |
| **4.2** | **Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **TOTAL II - subcap. 4.2** | | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **4.3** | **Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesita montaj** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **4.4** | **Utilaje , echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj şi echipamente de transport** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **4.5** | **Dotări** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **4.6** | **Active necorporale** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6** | | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)** | | **1,496,728.30** | **284,378.38** | **1,781,106.68** |

Proiectant general
S.C.BAL DESIGN GROUP
S.R.L.

## Obiect nr. 2-Varianta B de realizare a investitiei

**LISTA DE CANTITATI NR. 2**

cu cantitatile de lucrari estimative, pe categorii de lucrari, cu preturi

Obiect ***1- Strada Lupeni***

Categoria de lucrari ***01. LUCRARI PRELIMINARE***

S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Sat VALEA LUPULUI, strada LACULUI, nr. 26, IASI
CUI 4043219 J 22/188/2019
RO14BRDE240SV36647252400
E-mail: balgroupdesign@gmail.com Tel. 0748 607305

| Nr. art. | Denumire articol | UM | Cantitate | Pret unitar (LEI) | Valoare (LEI) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Pichetarea traseului | KM | 1.00 | 500.00 | 500.00 |
| 2 | Semnalizarea rutiera in timpul executiei lucrarilor | PS | 2.00 | 1,500.00 | 3,000.00 |
| 3 | Demolari | MC | 414.50 | 150.00 | 62,175.00 |
| 4 | Desfacere borduri | ML | 1,632.02 | 15.00 | 24,480.30 |
| **TOTAL FARA TVA** | | | | | **90,155.30** |

Obiect ***1- Strada Pelari***

Categoria de lucrari ***02.RANFORSAREA SISTEMULUI RUTIER EXISTENT***

| Nr. art. | Denumire articol | UM | Cantitate | Pret unitar (LEI) | Valoare (LEI) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Strat de baza dun mixtura asfaltica cu adaos de bitum | TO | 1,659.00 | 450.00 | 746,550.00 |
| 2 | Geogril cu rol de rezistenta si antifisuri | MP | 7,000.00 | 35.00 | 245,000.00 |
| 3 | Strat de legatura din BADPC 22.4 | TO | 1,659.00 | 440.00 | 729,960.00 |
| 4 | Strat de uzura din BA16 | MP | 7,000.00 | 60.00 | 420,000.00 |
| **TOTAL FARA TVA** | | | | | **2,141,510.00** |

Proiectant: S.C.BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Adresa: Sat Valea Lupului, Str. Lacului, nr. 26, Iasi
CIF: J22/188/2019
BENEFICIAR:Municipiul Ploiesti, judetul Prahova

**DEVIZUL OBIECTULUI Nr. 1**

1- Strada Lupeni

S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Sat VALEA LUPULUI, strada LACULUI, nr. 26, IASI
CUI 4043219 J 22/188/2019
RO14BRDE240SV36647252400
E-mail: balgroupdesign@gmail.com Tel. 0748 607305

| Nr. crt. | Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli | Valoare ( fara T.V.A.) | T.V.A. | Valoare ( inclusiv T.V.A. ) |
|---|---|---|---|---|
| | | lei | lei | lei |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Capitolul 4 Cheltuieli pentru investiţia de bază** | | | | |
| **4.1** | **Construcţii şi instalaţii** | **2,231,665.30** | **424,016.41** | **2,655,681.71** |
| 4.1.1 | *01. LUCRARI PRELIMINARE* | *90,155.30* | *17,129.51* | *107,284.81* |
| 4.1.2 | *02.RANFORSAREA SISTEMULUI RUTIER EXISTENT* | *2,141,510.00* | *406,886.90* | *2,548,396.90* |
| **TOTAL I - subcap. 4.1** | | **2,231,665.30** | **424,016.41** | **2,655,681.71** |
| **4.2** | **Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **TOTAL II - subcap. 4.2** | | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **4.3** | **Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesita montaj** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **4.4** | **Utilaje , echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj şi echipamente de transport** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **4.5** | **Dotări** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **4.6** | **Active necorporale** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6** | | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)** | | **2,231,665.30** | **424,016.41** | **2,655,681.71** |

Proiectant general
S.C.BAL DESIGN GROUP
S.R.L.

***CONCLUZIE :***

***Din studiul celor prezentate anterior se poate trage concluzia că atât solutia A cât şi solutia B sunt, din punct de vedere al factorilor de comparaţie, la nivel comparabil.***

***<u>În urma analizei tehnico-economice a celor doua variante de realizare a sistemului rutier elaboratorul a recomandat şi beneficiarul a analizat şi şi-a însuşit solutia A-executie structura rutiera flexilila cu imbracaminte din beton de ciment rutier:</u>***

-Corectare pante imbracaminte existenta prin frezare maxim 4 cm
-Geogril cu rol de rezistenta ;
- 6 cm strat de legatura din BAD 22.4 ;
- 4 cm strat de uzura din BA 16 / MAS 16.

**Se vor realiza lucrari de imbunatatire a capacitatii portante precum si a confortului si sigurantei in trafic pentru drumurile de interes local din municipiul Ploiesti, judetul Prahova.**

Strada este localizata in municipiul Ploiesti, pe partea de est a acestuia, aceasta are structura rutiera realizata cu mixturi asfaltice si are o lungime totala de 912.90 ml.

**<u>Lucrari de frezare a structurii rutiere existente pe o grosime de 4 cm pe strada Lupeni, pe o lungime de 1251.70 ml.</u>**

Lucrarile vizeaza modernizarea acetui sector de strada prin frezarea structurii rutiere existente si asternerea a doua straturi de mixture asfaltice si realizarea trotuarelor si a pistelor de biciclete cu o structura noua.

Partea carosabila va fi alcatuita din doua benzi cu latimea cuprinsa intre 3.50 m si 5.50 m latime, profilul transversal al drumului este de tip acoperis cu panta de 2.5% spre exteriorul partii carosabile.

Structura rutiera adoptata:

-Corectare pante imbracaminte existenta prin frezare maxim 4 cm
-Geogril cu rol de rezistenta ;
- 6 cm strat de legatura din BAD 22.4 ;
- 4 cm strat de uzura din BA 16 / MAS 16.

Scurgerea apelor pluviale se va realiza prin gaighere amplasate la marginea partii carosabile.

Pe zona acceselor la proptietate se vor monta borduri ingropate pentru a facilita accesul riveranilor.

Drumurile laterale se vor moderniza pe o lungime de 10 ml si va avea acceasi structura ca si strada Lupeni.

- **Realizare trotuare adiacente strazii Lupeni**

Trotuarele se vor realiza pe intreaga lungime a drumului, acetea for avea o panta de 1.00 % spre partea carosabila. Latimea trotuarelor va fi cuprinsa intre 0.50 m si 3.00 m si vor avea urmatoarea structura rutiera:

-strat de fundatie din balast 0-63 in grosime de 20 cm;
-strat de fundatie din balast stabilizat cu ciment 4% in grosime de 15 cm;
-strat de nisip pilonat in grosime de 5 cm;
-pavaj gri+rosu in grosime de 6 cm

Trotuarul va fi marginit de bordura mare catre drum. Bordura va avea dimensiunile 50x20x25, si vor fi montate pe fundatie din beton de ciment C16/20. In exterior, trotuarul va fi marginit de borduri mici cu dimensiunile de 10 x 15 x 50 cm, montate pe fundatie din beton C16/20.

- **Realizare piste de biciclete adiacente strazii Lupeni**

Pistele de biciclete vor fi realizate cu structura rutiera noua astfel:

- Strat de fundatie din balast – 32 cm;
- Strat din beton C 16/20 - 10 cm
- Strat de uzura din BA 8 – 4 cm

Pe imbracamintea asternuta se va aplica o vopsea bicomponenta de culoare verde mai putin pe zona intersectiilor unde vopseaua va avea culoare rosie.

Pistele vor fi marginite spre partea carosabila cu bordura rutiera 20x25x50 montata pe fundatie din beton C16/20 cu dimensiunile de 30x15 cm. Pe latura opusa, pistele vor fi marginite de bordura mica 10x15x50 pe fundatie din beton C16/20 cu dimensiunile de 20x15 cm. Pe zonele in care intre pista de biciclete si partea carosabila exista spatiu verde, se va monta bordura mare la marginea carosabilului, iar pista va fi marginita de bordura mica pe ambele parti.

Se va monta un rastel pentru biciclete si o statie self service in zona limitrofa centrelor comerciale din zona. Rastelul si statia self service se vor monta pe o structura rutiera similara cu cea a trotuarului avand in vedere ca se va monta in spatele acestuia pentru a asigura trecerea pietonilor.

**Realizare locuri de parcare**

Pe zona locurilor de parcare acolo unde latimea partii carosabile nu permite realizarea locurilor de parcare, cat si respectarea latimii benzilor de circulatie se va realiza o caseta ce va suplimenta latimea necesara realizarii lucurilor de parcare cu urmatoarea structura rutiera:

-strat de forma din balast 0-63 in grosime de 10 cm;
-strat de fundatie din balast 0-63 in grosime de 15 cm;
-strat de fundatie din balast stabilizat DOROPORT in grosime de 20 cm;
- geogril cu rol de rezistenta si antifisuri
-strat de legatura din BAD 22.4 in grosime de 6 cm;
-strat de uzura din BA 16 in grosime de 4 cm

Se vor ridica la cota proiectata toate caminele de utilitati existente de pe carosabil si trotuar (acolo unde este cazul).

Din punct de vedere al sigurantei circulatiei, s-au prevazut marcaje longitudinale si transversale bicomponente conform pozitionarii acestora pe planul de semnalizare, pe pistele pentru biciclete se vor realiza pictograme specifice la fiecare intersectie precum si la o distanta de maxim 100 ml si montare indicatoare rutiere.

Intocmit,
Ing. Dorofteiesei Bogdan

**Pe timpul execuției**, impactul asupra componenților mediului se manifesta prin:

- Scoaterea temporară din circuitul economic a unor zone cu terenuri necesare şantierului de construcții, gropilor de împrumut, depozitelor de materiale rezultate din săpături, etc.
- Circulația intensă a echipamentului de construcții în zonele de lucru pentru transportul materialelor şi a prefabricatelor, execuția terasamentelor, turnarea betonului, aşternerea asfaltului etc.
- Funcționarea stațiilor de beton, bazele echipamentului, diferite ateliere de menținere şi de reparații, depozite pentru materiale şi combustibili, tabere de şantier, etc;
- Exploatarea pământului din gropile de împrumut şi a carierelor de agregate;

- Suspendarea şi devierea temporară a traficului de pe drumul ce urmează să fie executat;
- Creşterea poluării fonice, conţinutul de particule în suspensie ( praf ) şi noxe, erodarea şi degradarea terenului, în general în zonele unde funcţionează şantierele de construcţii.

Impactul lucrărilor de reabilitare pe perioada de execuţie depinde în principal de mărimea lucrărilor de construcţii şi de modul în care acestea sunt conduse.

**În timpul perioadei de funcţionare** poluarea mediului datorită circulaţiei pe drum se reduce faţă de situaţia actuală.

Trebuie menţionat faptul că, lucrările de construcţia, reabilitarea şi modernizări de drumuri schimba favorabil impactul asupra mediului.

Riscul accidentelor şi a poluării accidentale se reduce, datorită echipamentelor performante şi a sistemelor de protecţie şi avertizare.

În principiu, studiul privind evaluarea impactului asupra mediului tratează următoarele aspecte:

- soluţii de integrare cât mai firească în planurile de dezvoltare locale, regionale şi naţionale, colaborând în acest sens cu Consiliul Judeţean Prahova, Primăriile locale, Agenţia de Dezvoltare Regională, Inspectoratul de Protecţia Mediului Prahova;
- propunerea de soluţii pentru că impactul economic şi cel social, inclusiv cel asupra stării de sănătate a factorului uman să fie pozitiv;
- definirea stării iniţiale a mediului prin analize de teren, prelevări de probe şi efecutarea cercetărilor de laborator privind aerul, solul, apă, ecosistemele (flora, faună), terenurile agricole etc.;
- analiza legislaţiei specifice privind declararea monumentelor naturii şi siturilor arheologice, identificarea acestora pe teren; propuneri şi soluţii pentru prezervarea acestor zone;
- evaluarea impactului asupra factorilor de mediu, climei, utilizării agricole a terenurilor, precum şi din punct de vedere al inconvenientelor pe perioada construcţiei, al stresului conducătorilor auto, al încadrării în peisaj;
- evaluarea impactelor cauzate de vibraţii, zgomote în timpul nopţii;
- măsuri pentru refacerea şi conservarea ecosistemului local, precum şi alte măsuri compensatorii;
- propuneri şi soluţii pentru prevenirea eroziunii solului şi sedimentarii, în scopul eliminării colmatării sistemelor de drenaj şi asigurării stabilităţii solului sub efectul curenţilor generaţi de scurgerea apelor de suprafaţă;

- măsuri pentru prevenirea accidentelor care determină poluarea apelor, aerului, solului şi subsolului, atât în timpul execuţiei, cât şi al exploatării;
- adoptarea de soluţii pentru că lucrările să se încadreze armonios în peisaj, reducând la minim sau chiar eliminând impactul vizual negativ, ţinând seama de topografia locului, traficul, existenta vegetaţiei etc.;
- prevederea de soluţii pentru evitatea poluării surselor de alimentare cu apă, a sistemelor de drenaj şi de canalizare;
- stabilirea de măsuri pentru diminuarea poluării aerului pe durata activităţilor de construcţie cât şi ulterior, în exploatare, pe grupe de zone;
- prevederea de măsuri în cadrul organizărilor de şantier pentru că efectele poluante să fie cât mai reduse iar în final, după dezafectare să fie refăcută situaţia iniţială a cadrului natural;
- elaborarea de soluţii pentru refacerea ecologică a zonelor afectate de deschiderea gropilor de împrumut, precum şi a amplasamentului organozarii de şantier;
- prevederea de puncte sanitare mobile şi un sistem de comunicare adecvat prin care să fie asigurată o asistentă sanitară eficientă pentru personalul constructorului;
- evaluarea riscurilor ecologice ce apar prin amenajările propuse;
- identificarea implicării rezidenţilor în realizarea proiectului;
- identificarea factorilor de mediu necesar a fi monitorizaţi privind evoluţia calităţii acestora şi elaborarea unui plan de monitoring care să fie pus în aplicare imediat după terminarea execuţiei lucrărilor.

**Evaluarea impactului cuprinde:**

a) descrierea stării iniţiale a mediului;
b) datele necesare identificării şi evaluării efectelor principale probabile ale obiectivului proiectat asupra mediului înconjurător:
c) descrierea efectelor semnificative probabile, directe şi indirecte ale proiectului asupra mediului, atât în faza de execuţie şi în cea de exploatarea a lucrărilor, prentru diferitele variante propuse;
d) acolo unde sunt identificate efecte adverse semnificative, se vor descrie măsurile luate în considerare pentru evitarea, reducerea sau remedierea acestor efecte, incluzând costurile aferente acestor măsuri;
e) propunerea variantei optime din punct de vedere al protecţiei mediului;
f) planul de monitoring a calităţii factorilor de mediu posibil a fi afectaţi;

O atenție deosebită va fi acordată stabilirii condițiilor existente de mediu şi limitelor zonei de analiza. Pentru evaluarea impactului s-a identificat starea factorilor de mediu din amplasament şi din zona învecinată, înainte de realizarea proiectului pentru a exista termeni de comparație pentru situația care va rezulta în urma realizării proiectului. În acest scop se vor urmări următoarele aspecte ale stării inițiale a mediului:

1. Topografia, geologia şi geomorfologia
2. Apele de suprafață şi subterane
3. Meteorologia şi microclimatul pe anotimpuri
4. Principalele sisteme ecologice
5. Flora şi fauna caracteristică terestră şi acvatică
6. Speciile amenințate
7. Istoricul evenimentelor ecologice şi naturale; de exemplu înflorirea algelor, nori de praf, incendii, furtuni, inundații şi secetă, eroziunea solului.
8. Utilizarea prezenta şi tendințele de utilizare a terenurilor, de exemplu agricultura, horticultura, silvicultura şi exploatările forestiere precum şi activitățile recreative
    5. Particularitățile estetice
    6. Infrastructura, de exemplu comunicațiile şi transportul
    7. Obiective industriale, comerciale şi rezidențiale
    8. Evidenta şi caracteristicile poluării aerului, apelor, solului şi a poluării fonice
    9. Caracteristici sociale, arheologice, istorice, culturale şi religioase ale zonei
    10. Orice caracteristică legată de sănătatea publică în zona afectată
    11. Orice pericole sau riscuri asociate cu zona în studiu
    12. Orice programe sau instrumente aplicabile de conservare a mediului

Prevederea impactului include analiza cauzelor majore ale modificărilor mediului existent şi determinarea efectelor probabile. Principalele etape ale prevederii impactului (pozitiv sau negativ) vor fi următoarele:

a) identificarea activităților ce se desfăşoară în cadrul realizării proiectului şi care pot genera impact;
b) identificarea resurselor şi a receptorilor care pot fi afectați de către aceste impacte;
c) stabilirea înlănțuirii evenimentelor sau a legăturii dintre cauza şi efect;
d) prevederea naturii probabile, a extinderii şi a dimensiunii oricăror modificări sau efecte care se anticipează;
e) evaluarea consecințelor oricărui impact identificat;

f) stabiliarea consecinţelor potenţiale (pozitive sau negative), care pot fi socotite ca semnificative;

Procesul de evaluare a impactului asupra mediului implica de obicei luarea în considerare a semnificaţiei unui impact după un număr de criterii cum sunt:

- extinderea şi dimensiunea;
- efectul pe termen scurt sau termen lung;
- reversibilitatea sau ireversibilitatea;
- performanţa în raport cu standardele de calitate a mediului;
- sensibiliatatea receptorului;
- compatibilitatea cu politicile de mediu.

O atenţie deosebită va fi acordată evaluării impactelor pentru diferite grupuri ce pot fi afectate, precum copii, oameni la locul de muncă, spitale, pietoni, biciclişti, ca şi asupra spaţiilor comerciale, zonelor de agrement sau care prezintă interes din punct de vedere turistic, precum şi a zonelor care prezintă interes din punct de vedere al conservării biodiversităţii.

Evaluarea impactului asupra mediului va cuprinde o serie de procedee specifice fiecărei componente menţionate anterior şi va fi realizată atât pentru faza de execuţie cât şi pentru cea de exploatare a drumului.

**Evaluarea impactului asupra calităţii aerului**

Pentru evaluarea calităţii aerului vor fi luate în considerare informaţiile din faza de elaborare a studiului de fezabilitate şi de alegere a soluţiei tehnologice. Evaluarea şi proiectarea constituie părţi ale unui proces iterativ. Pentru evaluarea impactului asupra calităţii aerului, va fi aplicată următoarea metodologie:

- Se vor identifica pe o hartă la sc. 1:25.000 sau 1:10.000 toate proprietăţile unde se presupune o modificare a calităţii aerului. Se vor lua în considerare numai proprietăţile/zonele rezidenţiale situate la o distanţă de până la 200 m de la traseul respectiv.

Pentru perioada de execuţie, se vor calcula emisiile specifice activităţilor din zona gropilor de împrumut, a organizării de şantier, traficului pe drumurile de acces şi se va evalua impactul acestora asurpa factorilor de mediu, aşezărilor umane, factorului

uman. Valorile obținute vor fi comparate cu valorile concentrațiilor maxime admise (CMA) prevăzute de:

- Standardul național pentru calitatea aerului ( STAS 12574-87 );
- Standardele de calitatea aerului din UE;
- Valorile-ghid pentru calitatea aerului recomandate de Organizația Mondială a Sănătății;
- Valorile-ghid recomandate de Uniunea Internațională a Organizațiilor de Cercetare a Pădurilor (IURFO) pentru protecția vegetației.

**Evaluarea impactului asupra calității apelor**

În studiu se analizează evacuările de ape uzate produse în urma scurgerilor provenite din:

- organizarea de şantier;
- gropile de împrumut;
- apele pluviale.

Deşi, în general sunt prezenți aceiaşi poluanți specifici, concentrația înregistrată de aceştia în apele evacuate poate varia între diferitele amplasamente şi depinde şi de precipitațiile specifice în cadrul fiecărui amplasament, elemente care vor fi prezentate în studiu.Pentru evaluarea gradului de poluare se va ține seama de calitaea apelor din amonte de evacuare, posibilitățile de dilutie şi viteza de amestec a apelor evacuate cu apele de emisar. De asemenea, vor fi analizate sursele potențiale de contaminare a scurgerilor de pe drum care sunt diverse şi pot fi generate de lucrările de construcție, de trafic, de întreținere, de scurgeri accidentale cauzate de accidente de circulație, precum şi de depunerile din atmosferă.

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

În evaluarea impactului asupra calității apelor se va analiza cu atenție următoarele:

- caracteristicile acestor resurse supuse riscului (debit sezonier şi anual etc. ), regimul precipitațiilor, posibilitățile de stocare etc.;
- utilizarea în prezent a resurselor de apă : în scopuri menajere, comerciale, industriale, agricole sau recreative;

- existenta evacuărilor de apă şi a deversărilor, care ar putea fi determinate pentru calitatea apelor, măsuri de remediere deja adoptate sau proiectate;
- efecte posibile ale proiectului asupra debitului apelor, a adâncimii şi lăţimii albiilor, a eroziunii malurilor, a ratei de sedimentare ( an amonte şi în aval ) şi asupra turbulenţei;
- istoricul poluării sau utilizării necorespunzătoare a resurselor de apă care au afectat sănătatea oamenilor sau au fost vătămătoare pentru animale, viaţă acvatică, păsări sau peşti.

De asemenea se va analiza modul în care organizarea de şantier va influenţa calitatea apelor din zonă, iar execuţia lucrărilor va influenţa asupra liberei scurgeri a apelor pentru a se evita producerea de inundaţii în zona de lucru.

La analiza impactului se va ţine cont de prevederile NTPA 001/2002 din HG 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condiţiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, precum şi de Ordinul MAPM nr.1146/2002 pentru aprobarea Normativului privind obiectivele de referinţă pentru clasificarea calităţii apelor de suprafaţă.

**Evaluarea impactului asupra florei şi faunei**

În cadrul studiului va fi întocmita o evaluare din punct de vedere ecologic ce va include următoarele:

- consultarea şi colectarea datelor relevante din punct de vedere ecologic, care există în prezent în legătură cu amplasamentul afectat şi cu zonele învecinate;
- analiza legislaţiei privind regimul ariilor naturale protejate;
- vizitarea amplasamentului şi elaborarea unui tip relevant de hartă: „ Harta privind habitatele, faza 1" care să identifice orice arie care prezintă importanţă pentru comunităţile de flora şi faună;
- analiza amplasamentului din punct de vedere al HG 230/2003 privind delimitarea rezervaţiilor biosferei, parcurilor naţionale şi parcurilor naturale şi constituirea administraţiilor acestora.

În vederea identificării problemelor de interes local, va fi consultat publicul, cu această ocazie putându-se scoate în evidenţă şi alte elemente faţă de cele determinate iniţial. Vor fi identificate zonele de conservare a naturii recunoscute ( cu sau fără statut), care se găsesc în interiorul său în vecinătatea zonelor afectate direct sau indirect, ocazie cu care se vor sublinia principalele motive pentru care acestea sunt protejate.

Pentru culegerea informaţiilor necesare, se va cerceta o bandă de minim 2 km în jurul amplasamentului ales.

În principal, informațiile privind flora și fauna terestră trebuie să se refere la:

- Principalele formațiuni vegetale. Este știut faptul că unitățile morfologice regrupează tipuri de formațiuni vegetale specifice. Vor fi identificate principalele etaje forestiere, descriindu-se speciile componente, repcum și principalele formațiuni floristice și de pajiște din zona studiată.
- Principalele specii de faună (mamifere, păsări, reptile, insecte) specifice zonei, inclusiv malurilor cursului de apă sau lacurilor de acumulare. Se va face o inventariere a locurilor în care trăiesc, a efectivelor și raritații lor, precum și a zonelor de locuire aflate în pericol. Se vor identifica direcțiile principale de migrare, locurile de odihnă și de hrănire.

Datele privind ecosistemul acvatic trebuie să se refere la vegetația acvatică și semiacvatica și la fauna acvatică.

- Vegetația acvatică și semiacvatica cuprinde algele, fitoplanctonul, ierburile acvatice microscopice.

Se va prezenta sectorul de rău sau de lac în care s-a făcut investigația, tipul substratului, speciile dominante, adâncimea, cantitatea de biomasa, acoperirea spațială.

- Fauna acvatică, cuprinde zooplanctonul, nevertebratele bentice, fauna piscicolă și mamiferele.

Speciile rare și endemice, vor fi identificate pe baza listei oficiale existente. Se va indica gradul de raritate în zonă, la nivel național sau regional. În cazul faunei, se va indica și locurile potențiale de locuire.

Zonele sensibile vor fi cartografiate pe baza listei de specii rare și endemice sau periclitate.

Se vor determina impactele pe care existența altor lucrări prealabile lucrării de amenajare a drumului le-a avut asupra vegetației.

Pentru evaluarea florei și faunei și a impactului lucrărilor asupra acestora, vor fi utilizate o serie de criterii, precum:

- naturaletea, diversitatea și raritatea speciilor și habitatelor, inclusiv arealul habitatului;
- amenințarea antropologică datorită activității umane;
- valoarea recreativă, educaționala și științifică;
- istoricul, reprezentativitatea, tipicitatea, unicitatea, disponibilitatea;
- fragilitatea ecologică;
- poziția ocupată în unitatea ecologică/geografică;

- valoarea potențială;
- capacitatea de reproducere;
- potențialul de sălbăticie al zonei.

În ceea ce priveşte faună, se vor indica efectele perturbațiilor permanente ocazionate biotopului de:

- întreruperea cailor de migrație;
- distrugerea zonelor de cuibărit;
- distrugerea zonelor de procurare a hranei;
- disconfort cauzat de zgomotul şi vibrațiile produse de instalațiile aferente realizării noului drum.

Pe baza datelor obținute şi ca urmare a rezultatelor evaluării impactului, se vor propune variante ocolitoare ale drumurilor tehnologice pentru a reduce influenta zgomotelor şi vibrațiilor asupra faunei. De exemplu, speciile de fauna cu talie mică, în special cele dintr-o rezervație naturală, pot fi afectate de vibrațiile şi zgomotele produse de circulația basculantelor pe perioada de construcție.

**Evaluarea impactului referitor la condițiile geologice, hidrogeologice, soluri şi contaminarea acestora**

**Impactul asupra solurilor**

Orice proiect care implică afectarea substanțială a terenurilor trebuie să includă în etapele sale de planificare un studiu al zonelor destinate dislocării în care să se descrie natura şi valoarea lor din punct de vedere al mediului. De la această informație se poate dezvolta, reflectându-se amploarea şi tipul anticipat de afectare şi degradare, un plan de refacere a terenului după ce s-a extras piatră sau nisipul şi pietrişul. Aceasta nu înseamnă că refacerea trebuie să re-creeze mediul original. Este puțin probabil că acest lucru să fie posibil. În schimb, planificarea ar trebui să se axeze pe utilizarea topografiei complete şi a altor caracteristici ale excavațiilor pentru obținerea celor mai bune rezultate. Astfel, refacerea poate implica schimbarea zonei în ceva destul de diferit de starea sa originală dar, totuşi, mult îmbunătățit față de aceasta, dacă înainte fusese pur şi simplu abandonată. O bună organizare de şantier şi ocuparea unor suprafețe cât mai reduse pot contribui de asemenea la protecția solului.

O atenție deosebită va fi acordată aspectelor privind eroziunea solului, fenomenelor de alunecare înregistrate în zonă, pentru a se putea propune măsuri adecvate de preîntâmpinare/stopare a acestor fenomene. Este necesar să se realizeze un inventar al tuturor surselor de poluare a solului din zona respectivă.

Pierderea totală şi degradarea solurilor agricole are un impact evident, dar acolo unde solul fertil este excavat şi depozitat în vederea reutilizării, nevelul daunelor şi gradul de deteriorare a calității solurilor va depinde de tipul de echipamente utilizate în procesul de excavare, transport şi manipulare, de condițiile meteorologice precum şi de modul de depozitare. Crearea de cariere şi gropi de împrumut necesita indepartatea pământului vegetal şi a altor straturi de suprafață, făcând terenul inaccesibil agriculturii, locuirii, recreerii, păşunatului, etc., şi expunând solurile şi rocile de sub ele la acțiunea soarelui, climei, vântului, etc.

Planurile de stabilire a surselor de nisip, pietriş sau rocă, bineînțeles, să se îndrepte spre amplasamentele unde există resursele dorite. Totuşi, trebuie avută în vedere valoarea terenurilor marcate pentru a fi distruse, în special atunci când sunt disponibile soluții alternative pentru procurarea materialelor de construcții.

Funcțiunile pierdute ale terenurilor includ utilizarea acestora ca terenuri cultivabile sau de păşunat, pierderea zonelor rezidențiale existente sau potențiale, pierderea cherestelei – dacă este acoperit cu copaci, sau a capacităților de paravânt şi pierderea capacităților de prevenire a eroziunii, care duce la o mai mare probabilitate de apariție a surpărilor, a prafului purtat de vânt şi a alunecărilor de teren.

**Evaluarea impactului asupra peisajului**

Principalele etape care trebuie luate în considerare la evaluarea impactului asupra peisajului sunt următoarele:

a) colectarea datelor se efectuează în special în teren, dar şi din studii teoretice existente la consultant şi alte organisme corespunzătoare
b) descrierea peisajului de referință existent
c) clasificarea peisajului
d) identificarea impactelor potențiale, pozitive şi negative ale proiectului asupra peisajului
e) evaluarea semnificației impactelor identificate

Pentru descrierea corectă a peisajului se vor obține informații suficiente pentru:

- identificarea elementelor cheie ale peisajului;
- evaluarea importanței elementelor cheie ale peisajului; o identificarea unui posibil impact semnificativ.

Vor fi colectate date privitoare la elementele peisajului, incluzând componentele fizice, biologice, istorice şi culturale care contribuie la caracterul şi la valoarea acestuia. Datele vor fi colectate ținând cont de orice valoare care prezintă un interes special la nivel internațional, național, regional, regional sau local, datorită calităților specifice sau istorice, sau a elementelor culturale, plasată în peisaj, fie ca aceasta este desemnată oficial, cum ar fi cazul rezervațiilor naturii la nivel global, fie că există o recunoaştere generală a interesului unei zone.

Evaluarea peisajului include încadrarea cât mai potrivită a acestuia, în funcție de importantă sau valoarea componentelor şi de caracteristicile sale, grupate în general în unități omogene din punct de vedere al naturii şi al valorii.

Referitor la caracteristicile peisagistice generale, se nalizeaza originalitatea rezultată din aspectul dat de geologie, precum şi tipul de contraste şi discontinuități ale peisajului. Se urmăreşte:

- contrastul de forme şi culori între zonele împădurite şi zonele aride;
- contrastul la nivelul scării vizuale între panoramele deschise şi unitățile peisagistice specifice unei zone;
- contrastul provenit din intervenția omului;
- discontinuități geografice.

Elemente ale peisajului ce vor fi luate în calcul sunt printre altele: gospodăriile, construcții autohtone, biserici, garduri, maluri, păduri, plantații, lucii de apă, drumuri existente, poteci etc.

Analiza datelor va implica o judecare subiectivă a valorii şi semnificației elementelor peisajului, şi vor lua în considerare atât elementele pozitive cât şi cele negative ale peisajului, furnizând informații concrete.

Refacerea vegetației şi dispariția majorității urmelor care amintesc de şantier durează o perioadă mai îndelungată. Se va evalua impactul asupra unor zone de interes special (ştiințific, turistic, arheologic, etc.).

În cazul obiectivelor de interes turistic se vor evalua eventualele efecte induse de amenajare asupra funcționarii acestor obiective din punct de vedere al modificării ambiantei naturale.

Componentele istorice şi culturale pot avea o valoare şi o importanţă deosebită datorită conexiunii lor cu fapte istorice şi culturale importante cum ar fi locul unde s-au desfăşurat evenimente istorice importante, etc.

Se va analiza dacă realizarea lucrărilor propuse în proiect afectează relaţiile culturale şi istorice, de exemplu dacă ar fi afectat un parc de interes istoric, o zonă protejată, etc.

De asemenea se va evalua modul de integrare a lucrării în peisaj şi de păstrare a caracterului local şi spiritul tradiţional şi se vor propune măsuri pentru evitarea/reducerea impactului vizual al proiectului în peisajul zonei.

**Evaluarea impactului provocat de zgomot**

În evaluarea impactului vor fi identificate sursele de zgomot şi nivelele anticipate de zgomot exprimate în decibeli. Nivelul de zgomot va fi corelat cu distanţa, punând accentul pe nivelul de zgomot înregistrat dincolo de limitele amplasamentului drumului, ţinând seama de variaţia condiţiilor meteorologice.

Va fi descris nivelul de zgomot, incidenta şi caracteristicile sale, particularităţile înregistrate în decursul zilei şi a orelor de întuneric. Pentru evaluarea nivelului de zgomot se va utiliza indicele L 10 dB (A), care corespunde la media aritmetica a nivelului de zgomot ce este depăşit pentru 10% din timp, pentru o perioadă de timp dată, de regula 18 ore. Se va analiza acceptabilitatea zgomotului ţinând seama de natura zonei înconjurătoare cum ar fi agricultura, spaţii libere, spaţii comerciale, industriale sau rezidenţiale.

Pentru stabilirea măsurilor de protecţie împotriva zgomotelor şi vibraţiilor se au în vedere următoarele aspecte:

- Identificarea zonelor sensibile la zgomot şi vibraţii, cauza sensibilităţii;
- Identificarea principalelor surse de zgomot locale;
- Verificarea existenţei unor reglementări locale în ceea ce priveşte nivelul de zgomot şi vibraţiile, atât în cursul zilei, cât şi în cursul nopţii.

La alegerea soluţiilor de protecţie împotriva zgomotelor se va ţine cont de factorul de mediu ce trebuie protejat, încadrarea în peisaj a măsurii propuse, efectele obţinute.

**Evaluarea impactului social**

Impactul social va fi analizat din punct de vedere al consecinţelor fizice şi psihice produse de eventualele exproprieri, al efectului asupra modificărilor valorii proprietăţilor învecinate, al potenţialelor pierderi de patrimoniu natural cu valoare pentru populaţie, al efectului surplusului de maşini. Pierderea fiecărui tip de teren poate provoca un impact

considerabil asupra mediului. Amploarea şi intensitatea acestor impacturi depinde de valoarea unică a fiecărui tip de zona şi de măsură în care alte amplasamente le pot înlocui în mod corespunzător. Mutarea involuntară a populaţiei trebuie văzută ca un impact asupra mediului. Deşi se încearcă să se dea o anumită valoare pierderilor avute în utilizarea terenurilor şi întreruperilor asociate mutărilor este important să se realizeze că acesta nu poate avea decât succese minore datorită ataşamentului emoţional de aceste terenuri şi împrejurimi.

Trebuie să se exemineze cu atenţie toate nevoile comunităţii în noul amplasament în care este mutată. Alimentarea cu apă, canalizarea, electricitatea, drumurile, combustibilul, serviciile sociale şi şcolile sunt exemple tipice pentru cele mai importante necesităţi ale comunităţii. Mutarea involuntară trebuie să includă analizarea cu atenţie a cererii de locuri de muncă.

De asemenea, se va analiza efectul proiectului în privinţa creării de noi locuri de muncă, atât în perioada de execuţie cât şi ulterior în exploatare-intretinere.

**Evaluarea impactului asupra sănătăţii**

Pe baza datelor statistice se va prezenta evoluţia demografică a zonei şi perspectivele pentru următorii ani. Cunoaşterea densităţii populaţiei totale ( loc/km$^2$ ) permite evaluarea ulterioară a efectelor sociale şi economice produse de lucrarea propusă. Este indicat că structura populaţiei să fie prezentată pe clase de vârstă şi sex. De la autorităţile abilitate se vor obţine informaţii privind starea de sănătate a populaţiei, mai ales în ceea ce priveşte bolile profesionale şi cele cauzate de poluare.

Proiectul va fi analizat şi prezentat şi din punct de vedere al riscurilor ce le prezintă petru sănătatea comunităţilor aflate atât în imediata apropiere cât şi la distanţă de drum, pe timp scurt sau o perioadă mai lungă, fie direct sau indirect. Acest aspect este corelat cu emisiile ce influenţează calitatea aerului sau a apei în detrimentul sănătăţii umane, atât în mod direct cât şi indirect, prin lanţul alimentar. De asemenea, se va evalua impactul asupra sănătăţii din cauza scurgerilor eventualei contaminări a terenurilor, a degajărilor de praf etc., a zgomotelor şi vibraţiilor rezultate din circulaţia vehiculelor.

**Evaluarea economică a măsurilor de protecţie a mediului**

Cu toate că este greu să cuantifici valoarea unui „mediu sănătos", creşterea interesului oamenilor în legătură cu impactul asupra mediului şi potenţială creştere a riscurilor asupra sănătăţii umane, calităţii hranei au dus la creşterea controlului asupra mediului. Odată cu creşterea cererii publice pentru elaborarea de regulamente în vederea reducerii impactului asupra mediului şi riscurilor asupra sănătăţii, este indicată găsirea

de metode competitive din punct de vedere a costurilor, dar indeplinand toate cerințele referitoare la protecția mediului.

**Concluzii:**

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

Pentru prevenirea şi reducerea impactului negativ asupra factorilor de mediu prin execuția construcției se vor lua măsuri atât în perioada de execuție cât şi exploatare privind :

***a)protecția calității apelor***

- se asigura drenarea şi dirijarea apei freatice din construcții ;

- se prevăd mijloace de reținere a scurgerii apelor uzate, tehnologice şi menajere astefel încât emisiile în apele de suprafață să se încadreze în prevederile **NTPA 001/2002** aprobate prin **HG 188/2002;**

- se interzic orice deversare de ape uzate, reziduri sau deşeuri de orice fel în apele de suprafață sau subterane, pe sol sau în subsol;

***b) protecția aerului :***

- utilajele tehnologice folosite în timpul construcției şi operării vor respecta prevederile HG 743/2002 privind stabilirea procedurilor de aprobare de tip a motoarelor cu ardere internă, destinate maşinilor mobile nerutiere şi stabilirea măsurilor de limitare a emisiei de gaze şi particule poluante provenite de la acestea;

***c) protecția solului şi a subsolului:***

- depozitarea temporară a terasamentelor se va face distinct, în funcție de natura pământurilor excavate şi întrebuințarea pe care urmează să o capete;
- gropile de împrumut şi depozitele de pământ se vor amenaja pentru a fi redate folosinței inițiale;
- depozitarea materialelor de construcție se va face astfel încât să nu blocheze căile de acces ( carosabil, trotuare, drumuri laterale ) şi să nu poată fi antrenate de vânt sau de apele pluviale;

- se asigura reţinerea deşeurilor în spaţiile de depozitare atât prin acoperirea acestora cu materiale inerte la încetarea lucrărilor cât şi prin folosirea împrejmuirilor cu plase de reţinere.

***d) impactul asupra mediului social-economic şi calităţii vieţii:***

Se va consolida la nivelul localitatii acea parte a infrastructurii economice care asigura desfăşurarea unor activităţi comerciale în bune condiţii, dezvoltarea traficului local şi judeţean de mărfuri.

**5.2. Necesarul de utilitati rezultate, dupa caz in situatia executarii unor lucrari de modernizare**

-nu este cazul

**Durata de realizare si etapele principale corelate cu datele prevazute in graficul orientativ de realizare a investitiei, detaliat pe etapele principale**

Durata de realizare este de 12 luni.

| Nr. crt | Denumire etapa | Anul I | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Studii de teren, proiectare si obtinere avize | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Organizarea procedurilor de achizitie publica | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Lucrari de constructii | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Organizare de santier | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Receptia lucrarilor | | | | | | | | | | | | |

**5.4. Costurile estimative ale investitei**

-costurile estimate pentru realizarea investiţiei, cu luarea în considerare a costurilor unor investiţii similare;

C+M = 8.219.924,66 lei inclusiv TVA
**Total general = 11.028.131,43 lei inclusiv TVA**

-costurile estimative de operare pe durata normată de viaţă/amortizare a investiţiei.

Nu este cazul.

**5.5. Sustenabilitatea realizarii investitiei**

**a) impactul social şi cultural;**

Varianta aleasă pentru propunere spre finanţare vizează modernizarea a 1251.70 ml de drum de inters local, pornind de la necesitatea primara a locuitorilor municipiului Ploiesti de a accesa infrastructura de baza de calitate. Această variantă răspunde în primul rând nevoilor stringente, de maximă urgenţă pentru comunitate.

**b) estimări privind forţa de muncă ocupată prin realizarea investiţiei: în faza de realizare, în faza de operare;**

Numărul de locuri de muncă create in faza de de realizare a investitei este asigurata de firma care va castiga licitatia de executie a lucrarilor.

**c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversităţii şi a siturilor protejate, după caz.**

Avand in vedere faptul ca prin utilizarea strazii in continuare in starea in care se afla, aceasta sufera o continua degradare, in urma reabilitarii aceasta va avea un impact pozitiv asupra mediului, datorata materialelor de constructii utilizate.

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

**a) prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referinţă şi prezentarea scenariului de referinţă;**

***a.1. Cadru de analiza***

Denumirea investiţiei: **REPARATIE CAPITALA STRADA LUPENI**

Amplasarea investiţie **REPARATIE CAPITALA STRADA LUPENI**

-este amplasat în Regiunea Sud, judeţul Prahova, municipiul Ploiesti;

**a.2.** ***Perioada de referinţă:***

În conformitate cu recomandările Comisiei Europene pentru investiții în infrastructură, analiza cost - beneficiu a fost efectuată din punctul de vedere al proprietarului investiției şi a fost realizată pentru o perioadă de operare de 30 de ani.

*a.3. Scenariul de referință*

Pentru realizarea obiectivului de investiție **REPARATIE CAPITALA STRADA LUPENI** au fost propuse 2 scenarii:

1. **Varianta 0 (Fără investiție);**
2. **Varianta 1 (Investitie cu structura rutiera cu imbracaminte asfaltica – Corectare pante imbracaminte existenta prin frezare mxim 4 cm);**
3. **Varianta 2 (Investitie cu structura rutiera cu imbracaminte asfaltica – Strat de baza din mixtura asfaltica reciclata cu adaos de bitum)**

**1. Varianta 0 (Fără investiție)**

„Varianta 0" în analiza investiției **REPARATIE CAPITALA STRADA LUPENI** este cea care presupune alternativa fără proiect. Aplicarea acestei variante ar duce la următoarele efecte:

- continuarea procesului de deteriorare şi degradare;
- privarea populației municipiului Ploiesti de accesul la infrastructura de bază;

**2. Varianta 1 (Cu investiție)**

În acest scenariu s-a analizat evoluția în timp a costurilor şi veniturilor necesare acoperirii acestora pe o perioada de **30 ani.**

Accentul s-a pus pe efectele pozitive ale realizării acestor lucrări, creşterea calității vieții în mediul urban prin modernizarea strazii, accesul la infrastructura de baza, imbunatatirea serviciilor de baza in mediul urban.

**3. Varianta 2 (Cu investiție)**

La fel ca la punctul 2, s-a analizat evolutia in timp a costurilor si veniturilor necesare acoperirii acestora pe o perioada de 15 ani.

Din punct de vedere tehnic si al beneficiilor aduse odata cu lucrarile de interventie, se observa la prima vedere ca varianta 0 nu mai reprezinta o varianta comparabila cu cele doua variante astfel incat aceasta nu va mai fi tratata ca o varianta in aceasta documentatie. In continuare, vom compara variantele 1 si 2, cele care au o structura modernizata

Analiza, selecția precum şi argumentele care stau la baza alegerii uneia dintre variante trebuie să aibă în vedere următoarele:

| REPARATIE CAPITALA STRADA LUPENI | Opţiuni | | Comentarii |
|---|---|---|---|
| | ***Varianta 1-* Investitie cu structura rutiera cu imbracaminte asfaltica – Corectare pante imbracaminte existenta prin frezare mxim 4 cm** | ***Varianta2-* Investitie cu structura rutiera cu imbracaminte asfaltica – Strat de baza din mixtura asfaltica reciclata cu adaos de bitum** | |
| Aspecte social-economice | Investiţiile locale prin atragerea de fonduri care facilitează posibilitatea extinderii serviciilor către populaţie | Sporirea capacitatii de circulatiei, a transportului de marfuri si a traficului greu | Investiţia aduce avantaje socio-economice prin programul accesat iar autorităţilor locale le revine rolul de a le întreţine şi a le dezvolta în timp |
| Peisaj arhitectural, confort ambiental | Îmbunătăţirea condiţiilor în ceea ce priveşte serviciile de baza | Confort sporit fata de varianta 0 insa dezavantajat comparativ cu varianta 2 | Proiectul va avea un impact semnificativ pozitiv asupra peisajului arhitectural local, determinând un impact vizual pozitiv pe termen lung |
| Calitatea infrastructurii | circulatia pe drumul modernizat se va desfasura in condiţii optime | Parcurgerea drumurilor se va face in conditii optime de confort si siguranta | Investiţia propusă oferă beneficii semnificative pe termen lung |

***Recomandarea variantei optime pentru aprobare este varianta 1* Investitie cu structura rutiera cu imbracaminte asfaltica – Corectare pante imbracaminte existenta prin frezare mxim 4 cm)**

**În tabelul de mai jos sunt sintetizate beneficiile socio-economice aşteptate la nivelul comunităţii din municipiul Ploiesti, Judeţul Prahova, pentru fiecare din cele 2 opţiuni posibile, fiecare dintre ele primind un punctaj în funcţie de importanţa acordată:**

**REPARATIE CAPITALA STRADA LUPENI**

| *Beneficii socio economice aşteptate la nivelul comunităţii rurale* | Opţiunea 1<br>**Investitie cu structura rutiera cu imbracaminte asfaltica – Corectare pante imbracaminte existenta prin frezare mxim 4 cm** | Opţiunea 2<br>**Investitie cu structura rutiera cu imbracaminte asfaltica – Strat de baza din mixtura asfaltica reciclata cu adaos de bitum** |
|---|---|---|
| *Îmbunătăţirea posibilităţilor de a oferi servicii de baza locuitorilor comunei* | *10* | *10* |
| *Spaţiu corespunzător* | *10* | *10* |
| *Costul investiţiei* | *10* | *9* |
| *Creşterea nivelului investiţional la nivelul municipiului Ploiesti* | *10* | *10* |
| *Stoparea sau diminuarea migraţiei populaţiei din zona rurală către mediul urban sau în alte ţări prin crearea de noi locuri de muncă* | *10* | *10* |
| *Crearea de noi lucuri de muncă ca efect de antrenare al investiţiei, pentru perioada de execuţie* | *9* | *9* |
| *Total* | *59* | *58* |

Notă : 1 punctaj minim - 10 punctaj maxim.

Aşa cum se remarcă din tabelul cu evidenţa beneficiilor socio-economice aşteptate, opţiunea 1 cumulează punctajul cel mai mare.

Având în vedere cele prezentate, se ajunge la concluzia selectării primei optiuni, ca variantă de realizare a unui proiect investiţional.

**b) analiza cererii de bunuri şi servicii care justifică necesitatea şi dimensionarea investiţiei, inclusiv prognoze pe termen mediu şi lung:**

**b.1. Analiza cererii de servicii - necesitatea** are la baza obiectivele urmarite prin realizarea acesteia.

| Obiectivele proiectului | Modul în care va influenţa proiectul atingerea obiectivelor |
|---|---|
| **Obiectiv generale:** | ● obţinerea unei dezvoltări teritoriale echilibrate a economiilor şi comunităţilor rbane, inclusiv crearea şi menţinerea de locuri de muncă.; |

| | |
|---|---|
| **Obiective specifice:** | -reducerea sărăciei şi îmbunătăţirea calităţii vieţii;<br>-imbunătăţirea condiţiilor de viată a locuitorilor prin dezvoltarea spaţiilor publice locale; |

**b.2. Dimensionarea investitiei**

In conformitate cu devizul general intocmit conform H907/2016 valoarea de investitie este de 9.178.394,73 lei fara TVA, din care C+M 6.868.250,18 lei.

Valoarea totala a investitiei, inclusiv TVA este in suma de 11.028.131,43 lei, din care C+M in suma de 8.219.924,66 lei.

**b.3. Prognoze pe termen mediu şi lung**

Pe termen lung, se au în vedere trei obiective:

- Accesul populatiei la servicii de baza implicit la infrastructura imbunatatita;
- Diminuarea discrepantelor rural-urban;
- Cresterea standardelor de calitate si de trai in cadrul comunei;

**c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;**

Analiza financiară a fost efectuată din punctul de vedere al proprietarului investiţiei municipiul Prahova, judetul Prahova şi a fost realizată pentru o perioadă de operare de **20 de ani,** în conformitate cu manualul de analiză cost-beneficiu pentru investiţii în infrastructură: **„GHID NAŢIONAL PENTRU ANALIZA COST - BENEFICIU A PROIECTELOR FINANŢATE DIN INSTRUMENTELE STRUCTURALE PENTRU PERIOADA 2014-2020"**, ghid realizat de Autoritatea pentru Coordonarea Instrumentelor Structurale cu sprijinul consultanţilor JASPERS şi în consultare cu Autorităţile de Management relevante şi Direcţia Generală Politica Regională a Comisiei Europene.

**Rata de actualizare utilizată în cadrul analizei financiare este de 5% conform recomandărilor de elaborare a analizei cost-beneficiu din Ghidul Solicitantului.**

Metoda utilizată în dezvoltarea Analizei financiare este cea a **„fluxului net de numerar actualizat"**. În această metodă, fluxurile non-monetare, cum ar fi amortizarea şi provizioanele, nu sunt luate în considerare.

Au fost luate în considerare totalul cheltuielilor din devizul general al investiţiei în lei, precum şi repartizarea costurilor investiţiei pe perioada de implementare a proiectului - **12 luni**, în conformitate cu graficul prezentat în prezentul studiu.

În analiza cost-beneficiu se va lua în considerare valoarea proiectului inclusiv taxa pe valoarea adăugata, întrucât pentru o comună T.V.A.-ul nu este deductibil astfel încât costul suportat este integral – inclusiv T.V.A..

La elaborarea analizelor financiare s-a adoptat un scenariu privind evoluția viitoare a ratei inflației (rata de actualizare), pe parcursul perioadei de analiză; rate anuale de creştere, precum şi indicii de creştere cu baza fixă anul 1 de analiză.

| | |
|---|---|
| **Rata de actualizare** | 5% |
| **Perioada de actualizare** | 20 ani |
| **Metoda utilizata** | flux net de numerar actualizat |
| **Durata de implementare** | 12 luni |
| **Cost total proiect lei** | 11.028.131,43 |

*Costurile proiectului*

| *Calculul costurilor* | *Calcul an* | *Cost anual(lei)* |
|---|---|---|
| *Intretinere* | *500 lei/luna x 12 luni* | *6.000* |
| *Salarii* | | |
| *Energie* | *3000 lei/luna* | *36.000* |
| *Internet si telefonie* | *1200 lei/luna* | *14.400* |
| *TOTAL* | | *56.400* |

*Veniturile proiectului*

Beneficiile corespunzătoare proiectului, obținute la începutul vieții acestuia, valorează mai mult, în termeni reali, decât aceleaşi beneficii obținute la un moment dat în viitor. La fel, cheltuielile produse la începutul proiectului au un impact mai mare decât cele care se produc mai târziu.Nu putem discuta despre o rată a profitului generată de proiect dar putem discuta despre un flux de numerar pozitiv.

Costurile şi fluxul de numerar variază nesemnificativ de la un an la altul. Asemenea variații sunt prevăzute cu un anumit grad de siguranță, şi sunt incluse în evaluarea proiectului. Un exemplu evident este cel în care implementarea unei propuneri duce la micşorarea numărului de personal pentru un anumit departament - în cazul proiectului propus **–modernizare strazi**.

A evalua un proiect pe o perioadă de timp aşa de lungă poate duce la ideea că se încearcă justificarea investiției prin beneficii care sunt atât de departe în timp, încât poate că nu vor fi obținute niciodată. Cu cât perioada de timp luată în calcul este mai lungă, cu atât posibilitatea de a lua o decizie greşită referitoare la o propunere creşte deoarece:

- creşte probabilitatea ca afacerea să aibă probleme;
- există o mare probabilitate ca activele utilizate în mod curent să devină mai puţin fiabile şi viabile din punct de vedere economic şi să necesite înlocuiri;

**Nu se prevede introducerea unei taxe pentru utilizarea drumului.**

Prin urmare, **nu vor exista venituri financiare directe** din aplicarea unor tarife unitare pe persoană care parcurge drumul. Proiectul nu generează venituri directe, fiind un proiect de infrastructură de baza, fără un cash - flow financiar palpabil.**În analiza economică veniturile sunt date de transferurile de fonduri de la bugetul local pentru intretinerea strazilor**, lucru ce impune o cheltuire judicioasă de fonduri pentru a nu greva bugetul local al municipiului în costuri inutile şi împovărătoare.

Pentru determinarea fezabilităţii financiare a proiectului vor putea fi urmăriţi următorii indicatori de performanţă:

- Valoarea actuală netă (VAN)

Este valoarea obţinută prin actualizarea fluxurilor de numerar cu o rată de actualizare. Un indicator VAN pozitiv indică faptul că veniturile viitoare vor excede cheltuielile, toate aceste diferenţe anuale aduse în prezent - cu ajutorul ratei de actualizare - şi însumate reprezentând exact valoarea pe care o furnizează indicatorul;

$$NPV = \Sigma CF_t/1+k)^t) + VR_n/(1+k)^t - I_0$$

unde :

$CF_t$ = cash flow-ul generat de proiect în anul t - diferenţa dintre veniturile şi cheltuielile aferente

VRn = valoarea reziduală a investiţiei în ultimul an al analizei

$I_o$ = investiţia necesară pentru implementarea proiectului

- Rata internă de rentabilitate

Este acea valoare a ratei de actualizare pentru care valoarea actuală netă este egală cu zero. Altfel spus, această rată internă de rentabilitate minimă acceptată pentru proiect, o rată mai mică indicând faptul ca veniturile nu vor acoperi cheltuieli. **Cu toate acestea, valoarea RIR negativă poate fi acceptată pentru anumite tipuri de proiecte în cadrul programelor de finanţare - datorită faptului ca acest tip de investiţii reprezintă o necesitate stringentă, fără a avea însă capacitatea de a genera venituri.**

**Rata internă de rentabilitate pentru acest tip de investiţie trebuie să fie mai mică decât rata de actualizare (5%).**

- Raportul beneficiu/cost (B/C)

Este un raport complementar al VAN, comparând valoarea actuală a beneficiilor viitoare, inclusiv valoarea investiţiei. Acesta trebuie sa fie ≤1.

**B/C = VP(I)o/VP(0)o**

unde:

VP(I)o = valoarea actualizată a intrărilor de fluxuri financiare generate de proiect în perioada analizată (inclusiv valoarea reziduală)

VP(0)o = valoarea actualizată a ieşirilor de fluxuri financiare generate de proiect in perioada analizată (inclusiv costurilor investiţionale).

Pasul următor este previziunea fluxului de venituri nete (cash-flow) anual pe durata construcţiei şi pe durata economică de viaţă a proiectului. Fluxul de venituri nete se obţine prin scăderea din fluxul de venituri a fluxului de cheltuieli. Aceasta se face pentru fiecare an în parte.

Acest flux de venituri nete este actualizat cu **rata de actualizare de 5 %.**

Din tabele se va determina **valoarea netă actualizată. VNA nu este pozitiv pentru că un obiectiv fără taxă nu poate avea VNA financiar pozitiv**, deoarece el nu generează venituri, deci fluxul de venituri nete este negativ.

Vom determina **rata internă de rentabilitate şi o vom compara cu valoarea de 5% (se va determina dacă are o valoare pozitivă sau negativă)** utilizată pentru actualizare. Un proiect care nu poate obţine pentru RIR o valoare mai mare decât aceasta, nu se poate spune că are rezultate pozitive ale analizei financiare şi că e autosustenabil. **Pentru cele mai multe proiecte publice de investiţii analiza cost-beneficiu financiară nu are rezultate pozitive,** în cazul nostru un obiectiv pentru care nu se percepe taxă, deci nu are venituri, nu poate avea rezultate pozitive.

**Acest lucru arată că atât rentabilitatea financiară a investiţiei, cât şi cea a capitalului investit este negativă. Analiza financiară demonstrează necesitatea acordării grantului care să susţină obţinerea unui cash-flow pozitiv al proiectului şi implicit indicatori de rentabilitate pozitivi.**

**Analiza financiară demonstrează necesitatea acordării grant-ului, care să susţină obţinerea unui cash - flow pozitiv al proiectului şi implicit indicatori de rentabilitate pozitivi.**

**d)** analiza economică; analiza **cost-eficacitate;**

Analiza economică este obligatorie doar în cazul investiţiilor publice majore al cărui cost depăşeşte echivalentul a 25 milioane euro, în cazul investiţiilor promovate în domeniul mediului sau echivalentul a 50 milioane euro, în cazul investiţiilor promovate în alte domenii.

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

*Analiza de RISC implică studierea impactului pe care modificarea variabilelor (costurile şi beneficiile) îl poate avea asupra indicatorilor financiari şi economici calculaţi pentru proiectul de*

*servicii sociale (vezi Analiza financiară şi Analiza economică anexate DALI). Analiza riscului constă în studierea probabilităţii ca un proiect să realizeze o performanţă satisfăcătoare, considerând RIR şi VNA ca şi variabilitatea rezultatelor comparativ cu cele mai bune estimări făcute anterior şi calculate în situaţia (scenariul) de bază.*

Etapele parcurse în realizarea Analizei de risc:

a) Efectuarea unei analize calitative a variabilelor.

b) Identificarea tuturor variabilelor folosite în calculul intrărilor şi ieşirilor din analiza economică şi financiară şi gruparea lor în categorii omogene.

c) Selectarea acelora care au elasticitate redusă sau marginală (care conduc la variaţii ale RIR-VNA).

Ca un criteriu general, se consideră acei parametri pentru care o variaţie (pozitivă sau negativă) de 1% duce la variaţia corespunzătoare cu 1% a RIR sau 5% pentru valoarea de bază a VNA.

Riscurile potenţiale care pot să apară în derularea proiectului de investiţii se referă la :

a) apariţia de costuri suplimentare pe parcursul proiectului, faţă de cele înscrise în devizul de lucrări şi bugetul proiectului.

b) influenţa variaţiei în timp a preţurilor (este posibilă o creştere a preţurilor incluse în devizul din studiul de fezabilitate, corelată cu o scădere a ratei de schimb valutar leu/euro);

Având în vedere că proiectul propus spre finanţare este un proiect care nu generează venituri directe (servicii culturale fără taxare directă), la nivelul Analizei economice realizate, variabilele critice identificate (care pot avea variaţii pozitive şi negative) au fost cele legate de costurile investiţiei dar şi cele referitoare la costurile de întreţinere şi operare. Analiza de senzitivitate trebuie să determine şi valorile indicatorilor de performanţă ai investiţiei pentru cea mai nefavorabilă situaţie, precum şi pentru cel mai avantajos caz. Pentru aceasta s-au considerat variaţii absolute de 20%, favorabile şi nefavorabile ale variabilelor cheie şi s-au calculat valorile corespondente pentru FRR si FNPV. Această variaţie de [20%,20%] poate fi considerată ca fiind intervalul maxim de variaţie a factorilor care influenţează modelul.

**Analiza de risc relevă o sensibilitate redusă a eficienţei investiţie la valoarea costului de construcţie şi a costurilor de operare. Prin urmare proiectul are o rentabilitate financiară sub rata de actualizare considerată (5%) chiar şi la o variaţie crescătoare semnificativă a celei mai importante categorii de costuri. Acestea conduc la concluzia că investiţia are o rentabilitate bună, nefiind afectată de variaţiile individuale semnificative ale variabilelor cheie.**

*Riscuri asumate:*

- *tehnice;*
- *financiare;*

- *instituţionale;*
- *legale*

Analiza de risc se impune a fi realizată pentru orice proiect încă din faza de concepere a acestuia.

Riscul în cadrul proiectelor reprezintă efectul asupra obiectivelor proiectului, care poate apare datorită necunoaşterii ansamblului potenţial de evenimente existente pe toată durata de implementare a proiectului.

*Etapele principale ale managementului de risc ale proiectelor sunt următoarele:*

- Planificarea - presupune abordarea şi planificarea activităţilor de risc;
- Identificarea riscurilor-constă în determinarea riscurilor ce pot afecta proiectul;
- Analiza-presupune analiza calitativă a riscurilor estimând gradul de afectare al proiectului;
- Răspunsul la risc - proceduri pentru diminuarea efectelor generate de riscuri;
- Monitorizarea şi controlul- realizarea planurilor de diminuare a riscurilor;
- Comunicarea şi documentarea - se realizează pe toată durata de viaţă a proiectului.

*Planificarea - în cadrul acestei etape am stabilit responsabilităţile echipei de proiectare şi ale directorului de proiect în condiţiile manifestării riscurilor*

- **directorul de proiect are următoarele obligaţii în realizarea managementului riscurilor:**

a) identificare riscurilor posibile ale proiectului;
b) estimarea cauzelor şi efectelor posibile ale riscurilor proiectului;
c) întocmirea planului de management al riscului;
d) stabilirea bugetului necesar pentru înlăturarea sau diminuarea acţiunii riscului;
e) atribuirea de responsabilităţi privind diminuarea riscului controlul şi monitorizarea riscurilor

- **echipa de proiect are următoarele obligaţii în realizarea managementului riscului:**

a) participarea alături de directorul de proiect la identificarea riscului, întocmirea planului de management al riscului etc;
b) aplicarea planului de management al riscului;
c) urmărirea încadrării în bugetul de risc;
d) monitorizarea riscurilor.

*Identificarea riscurilor*

Echipa de proiect a identificat următoarele categorii de riscuri:

| Risc identificat | Probabilitatea | Impactul riscului de la 1 (impact |
|---|---|---|

| | de producere a riscului 1 ÷ 5 | scăzut) la 10 (impact maxim) |
|---|---|---|
| **I Riscuri de ordin tehnic** | | |
| Neidentificarea celor mai buni furnizori de lucrări care să execute lucrarea, cu respectarea calităţii proiectate în timpul şi la costurile stabilite. | 5 | 3 |
| Soluţiile tehnice proiectate să nu fie adecvate cerinţelor unei astfel de lucrări | 5 | 2 |
| Apariţia unor evenimente meteorologice şi seismice care să depăşească soluţiile tehnice proiectate | 4 | 2 |
| **II Riscuri de ordin financiar** | | |
| Sistarea sau întreruperea finanţării proiectului | 5 | 2 |
| Depăşirea costurilor alocate (inclusiv ca urmare a creşterii preţurilor la materiale şi manoperă) | 5 | 3 |
| **III Riscuri de ordin instituţional** | | |
| Schimbarea administratorului obiectivului de investiţii | 6 | 2 |
| **IV Riscuri de ordin legal** | | |
| Schimbări ale cadrului legislativ în domeniu | 6 | 2 |

***Riscurile tehnice - apreciem ca fiind minime din următoarele considerente:***

Proiectul este adaptat normelor tehnologice şi măsurilor recomandate de Uniunea Europeană şi legislaţia naţională.În vederea prevenirii riscurilor s-au efectuat o serie de studii geologice, topografice.

- stabilirea soluţiilor tehnice şi a valorii investiţiei de către specialişti cu experienţă, pe baza folosirii unor metode moderne de proiectare, în conformitate cu legislaţia în vigoare;
- obţinerea avizelor prevăzute în Certificatul de urbanism;
- societatea de proiectare este atestată pe linia calităţii.

Din punct de vedere al realizării efective a investiţiei , reprezentantul proiectantului va fi prezent pe şantier de câte ori este necesară modificarea soluţiei prevăzute iniţial în documentaţia tehnică a lucrării pentru a se verifica necesitatea modificării solicitate şi adaptarea la condiţiile de amplasament a lucrărilor noi de executat.

Inspecţia în Construcţii este instituţia de control din fiecare judeţ care are dreptul şi obligaţia de a verifica stadiul de execuţie al lucrărilor şi modul în care se respectă condiţiile de calitate a acestora.

Constructorul are obligaţia de a numi pentru fiecare lucrare un specialist, responsabil tehnic cu execuţia lucrărilor - autorizat, care va avea sarcina să asigure condiţiile necesare ca fiecare etapă de execuţie să se facă cu respectarea condiţiilor de calitate a lucrărilor dar şi respectarea graficului de execuţie al lucrărilor contractate implicit cu respectarea termenilor de execuţie.

***Riscurile financiare - apreciem ca fiind minime***

Au fost analizate şi estimate riscurile de natură financiară, de administrare şi management generate de proiect; se consideră că acestea sunt reduse ca pondere.

***Riscuri instituţionale - nu sunt, deoarece:***

- avizele au fost obţinute în faza întocmirii DALI
- pentru autorizaţia de construire, regulile şi cerinţele fiind clare se pot îndeplini cu usurinţă în termenii legal stabiliţi.

***Riscurile legale*** - *sunt minime:* legislaţia în domeniul investiţiilor, în procesul de aliniere la legislaţia europeană se perfecţionează;

***Concluzii***

**Din analiza efectuată se pot desprinde următoarele concluzii:**

- Proiectul este oportun autosustenabil după finalizarea investiţiei;
- Beneficiile sociale aşteptate sunt accesul populaţiei – a locuitorilor municipiului - la o infrastructura accesibila, accesul investitorilor şi dezvoltarea economică a zonei, reducerea şomajului şi creşterea puterii de cumpărare;
- Investiţia va conduce la economii ale fondurilor publice pe durata de viaţă a proiectului prin reducerea costurilor de întreţinere a obiectivului;

## 6. Optiunea tehnico-economica optima recomandata

### 6.1. Comparatia scenariilor/optiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor

Comparatia se realizeaza prin estimarea unui punctaj la o scara de la 1 la 5 unde 1 reprezinta slab, minim,scazut, mic si 5 reprezinta bun, maxim, crscut si mare.

| Scenariul nr. 1 | Scenariul nr. 2 | Din punct de vedere |
|---|---|---|
| 5 | 4 | Tehnic |
| 5 | 4 | Economic |

| | | |
|---|---|---|
| 5 | 4 | Financiar |
| 5 | 3 | Sustenabilitate |
| 3 | 4 | Riscuri |
| 23 | 19 | Total |

In urma analizei tehnico-economice a celor doua tipuri de structura rutiera reiese faptul ca:

***Solutia A.*** – este o solutie ce urmareste folosirea unei structuri rutiera cu imbracaminte asfaltica – Corectare pante imbracaminte existenta prin frezare mxim 4 cm. Avantajul acesteia este in principiu, rapiditatea executiei si folosirea resurselor locale.

**Solutia B** - este o solutie ce urmareste folosirea unei structuri rutiera cu imbracaminte asfaltica – Strat de baza din mixtura asfaltica reciclata cu adaos de bitum. Avantajul acesteia este in principiu, rapiditatea executiei si folosirea resurselor locale.

**6.2.** Selectarea şi justificarea scenariului/opţiunii optim(e), recomandat(e)

Din studiul celor prezentate anterior se poate trage concluzia că atât varianta A cât şi varianta B sunt, din punct de vedere al factorilor de comparaţie, la nivel comparabil.

În urma analizei tehnico-economice a celor doua variante de realizare a sistemului rutier elaboratorul a recomandat şi beneficiarul a analizat şi şi-a însuşit solutia A – **Investitie cu structura rutiera cu imbracaminte asfaltica – Corectare pante imbracaminte existenta prin frezare mxim 4 cm.** Principalele criterii de selecţie a alternativei optime trebuie să îndeplinească principiile dezvoltării durabile:

- să producă efecte minim negative asupra mediului;
- să fie acceptabil din punct de vedere social;
- să fie fezabil din punct de vedere economic;

În vederea selecţiei soluţiei optime se aplica metoda analizei multicriteriale, criteriile şi subcriteriile alese sunt :

- Criteriul tehnic;
- Criteriul economic;
- Criteriul de protecţia mediului;
- Criteriul social;

□ Criteriul de legalitate.

*1. Criteriul tehnic*

Din punct de vedere tehnic soluțiile propuse respecta normele tehnice în vigoare privind proiectarea şi realizarea drumurilor, podurilor şi podețelor.

*2. Criteriul economic*

Principalul criteriu de analiza economică rămâne valoarea investiției. Din punct de vedere a ponderii lucrărilor de strazi acestea au o influienta mare asupra costurilor de realizare a investiției, de aceea soluțiile tehnice adoptate pentru sistemul rutier va influienta majoritar costurile.

*3. Criteriul ecologic*

Execuția lucrărilor nu provoacă degradări ale ambientului şi nu influențează negativ asupra mediului înconjurător.

*4. Criteriul social*

Strada va asigura accesul la proprietățile locuitorilor, prin modernizarea acestuia se vor asigura condiții îmbunătățite de circulație pentru localnici. Modernizarea strazii va contribui la îmbunătățirea aspectului general al municipiului, iar noua stare va avea un aport favorabil în privința ocrotirii mediului prin reducerea noxelor produse de motoarele cu combustie internă aflate în sarcina sporită datorită stării necorespunzătoare a suprafeței de rulare, prin reducerea prafului şi a zgomotului, neajunsuri produse de circulația pe drumuri modernizate;

*5. Criteriul legal*

Soluțiile tehnice propuse respecta legislația din România, standardele şi normele tehnice în vigoare în domeniul realizării strazilor.

**6.3.** Principalii indicatori **tehnico-economici aferenți investiției:**

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

Valoarea totală a investiției este de: 10.985.849,24 lei (inclusiv TVA)
din care C+M - 8,168,297.87 lei (70nclusive TVA)

S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Sat VALEA LUPULUI, strada LACULUI, nr. 26, IASI
CUI 4043219 J 22/188/2019
RO14BRDE240SV36647252400
E-mail: balgroupdesign@gmail.com Tel. 0748 607305

În devizul general se evidenţiază defalcarea cheltuielilor pe structura acestuia conform HG 907 /2016.

Structura devizului general:

| | | |
|---|---|---|
| DEVIZ GENERAL | Deviz financiar Capitolul 1 | |
| | Deviz financiar Capitolul 2 | |
| | Deviz financiar Capitolul 3 | |
| | Deviz financiar Capitolul 4 | Deviz pe obiect 1 – „REPARATIE CAPITALA STRADA LUPENI" |
| | Deviz financiar Capitolul 5 | |
| | Deviz financiar Capitolul 6 | |
| | Deviz financiar Capitolul 7 | |

Proiectant: S.C.BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Adresa: Sat Valea Lupului, Str. Lacului, nr. 26, Iasi
CIF: J22/188/2019
BENEFICIAR:Municipiul Ploiesti, judetul Prahova

**DEVIZ GENERAL**

| Nr. | Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli | Valoare (fara TVA) | TVA | Valoare (cu TVA) |
|---|---|---|---|---|
| | | Lei | Lei | Lei |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **CAPITOL 1** Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului | | | | |
| 1.1 | Obtinerea terenului | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 1.2 | Amenajarea terenului | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 1.3 | Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 1.4 | Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| **TOTAL CAPITOL 1** | | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **CAPITOL 2** Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii | | | | |
| **TOTAL CAPITOL 2** | | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **CAPITOL 3** Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica | | | | |

S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Sat VALEA LUPULUI, strada LACULUI, nr. 26, IASI
CUI 4043219 J 22/188/2019
RO14BRDE240SV36647252400
E-mail: balgroupdesign@gmail.com Tel. 0748 607305

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **3.1** | **Studii** | **600.00** | **114.00** | **714.00** |
| **3.2** | **Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii** | **200.00** | **38.00** | **238.00** |
| **3.3** | **Expertizare tehnica** | **200.00** | **38.00** | **238.00** |
| **3.4** | **Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **3.5** | **Proiectare** | **191,000.00** | **36,290.00** | **227,290.00** |
| 3.5.1 | Tema de proiectare | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.5.2 | Studiu de prefezabilitate | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.5.3 | Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general | 11,000.00 | 2,090.00 | 13,090.00 |
| 3.5.4 | Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor | 1,000.00 | 190.00 | 1,190.00 |
| 3.5.5 | Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie | 12,000.00 | 2,280.00 | 14,280.00 |
| 3.5.6 | Proiect tehnic si detalii de executie | 167,000.00 | 31,730.00 | 198,730.00 |
| **3.6** | **Organizarea procedurilor de achizitie** | **25,000.00** | **4,750.00** | **29,750.00** |
| **3.7** | **Consultanta** | **25,000.00** | **4,750.00** | **29,750.00** |
| 3.7.1 | Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii | 20,000.00 | 3,800.00 | 23,800.00 |
| 3.7.2 | Auditul financiar | 5,000.00 | 950.00 | 5,950.00 |
| **3.8** | **Asistenta tehnica** | **74,000.00** | **14,060.00** | **88,060.00** |
| 3.8.1 | Asistenta tehnica din partea proiectantului | 25,000.00 | 4,750.00 | 29,750.00 |
| 3.8.1.1 | pe perioada de executie a lucrarilor | 20,000.00 | 3,800.00 | 23,800.00 |
| 3.8.1.2 | pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de cate Inspectoratul de Stat in Constructii | 5,000.00 | 950.00 | 5,950.00 |
| 3.8.2 | Dirigentie de santier | 45,000.00 | 8,550.00 | 53,550.00 |
| 3.8.3 | Coordonator în materie de securitate și sănătate — conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare | 4,000.00 | 760.00 | 4,760.00 |
| **TOTAL CAPITOL 3** | | **316,000.00** | **60,040.00** | **376,040.00** |
| | **CAPITOL 4**<br>Cheltuieli pentru investitia de baza | | | |
| 4.1 | Constructii si instalatii | 6,848,250.18 | 1,301,167.53 | 8,149,417.71 |
| *4.1.1* | *Strada Lupeni* | *6,848,250.18* | *1,301,167.53* | *8,149,417.71* |
| 4.2 | Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 4.3 | Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 4.4 | Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 4.5 | Dotari | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Sat VALEA LUPULUI, strada LACULUI, nr. 26, IASI
CUI 4043219 J 22/188/2019
RO14BRDE240SV36647252400
E-mail: balgroupdesign@gmail.com Tel. 0748 607305

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 4.6 | Active necorporale | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| **TOTAL CAPITOL 4** | | **6,848,250.18** | **1,301,167.53** | **8,149,417.71** |
| | **CAPITOL 5**<br>Alte cheltuieli | | | |
| **5.1** | **Organizare de santier** | **25,000.00** | **4,750.00** | **29,750.00** |
| 5.1.1 | Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier | 20,000.00 | 3,014.48 | 18,880.15 |
| 5.1.2 | Cheltuieli conexe organizarii santierului | 5,000.00 | 950.00 | 5,950.00 |
| **5.2** | **Comisioane, cote, taxe, costul creditului** | **75,550.75** | **0.00** | **33,014.60** |
| 5.2.1 | Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 5.2.2 | Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii | 34,341.25 | 0.00 | 15,006.64 |
| 5.2.3 | Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii | 6,868.25 | 0.00 | 3,001.33 |
| 5.2.4 | Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC | 34,341.25 | 0.00 | 15,006.64 |
| 5.2.5 | Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| **5.3** | **Cheltuieli diverse si neprevazute** | **222,000.00** | **42,180.00** | **264,180.00** |
| **5.4** | **Cheltuieli pentru informare si publicitate** | **3,000.00** | **570.00** | **3,570.00** |
| **TOTAL CAPITOL 5** | | **325,550.75** | **47,500.00** | **330,514.60** |
| | **CAPITOL 6**<br>Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste | | | |
| 6.1 | Pregatirea personalului de exploatare | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 6.2 | Probe tehnologice si teste | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| **TOTAL CAPITOL 6** | | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| | **CAPITOL 7**<br>Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste | | | |
| 7.1 | Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 +3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1) | 1,789,812.55 | 340,064.38 | 2,129,876.93 |
| 7.2 | Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| **TOTAL CAPITOL 7** | | **1,789,812.55** | **340,064.38** | **2,129,876.93** |
| **TOTAL Modernizare strazi** | | **9,279,613.48** | **1,748,771.92** | **10,985,849.24** |
| **TOTAL Constructii+Montaj** | | **6,868,250.18** | **1,304,182.01** | **8,168,297.87** |

Beneficiar
MUNICIPIUL PLOIESTI

Proiectant general
S.C.BAL DESIGN GROUP S.R.L.

S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Sat VALEA LUPULUI, strada LACULUI, nr. 26, IASI
CUI 4043219 J 22/188/2019
RO14BRDE240SV36647252400
E-mail: balgroupdesign@gmail.com Tel. 0748 607305

Proiectant: S.C.BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Adresa: Sat Valea Lupului, Str. Lacului, nr. 26, Iasi
CIF: J22/188/2019
BENEFICIAR:Municipiul Ploiesti, judetul Prahova

## DEVIZUL OBIECTULUI Nr. 1

1- Strada Lupeni

| Nr. crt. | Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli | Valoare ( fara T.V.A.) | T.V.A. | Valoare ( inclusiv T.V.A. ) |
|---|---|---|---|---|
| | | lei | lei | lei |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Capitolul 4 Cheltuieli pentru investiţia de bază** | | | | |
| **4.1** | **Construcţii şi instalaţii** | **6,848,250.18** | **1,301,167.53** | **8,149,417.71** |
| 4.1.1 | *01. LUCRARI PRELIMINARE* | *177,879.20* | *33,797.05* | *211,676.25* |
| 4.1.2 | *02.RANFORSAREA SISTEMULUI RUTIER EXISTENT* | *2,769,126.29* | *526,134.00* | *3,295,260.29* |
| 4.1.3 | *03. TROTUAR PROIECTAT* | *1,590,951.81* | *302,280.84* | *1,893,232.65* |
| 4.1.4 | *04.REALIZARE STRUCTURA RUTIERA NOUA PARCARE* | *68,166.15* | *12,951.57* | *81,117.72* |
| 4.1.5 | *05. REALIZARE PISTA PENTRU BICICLETE* | *872,246.71* | *165,726.88* | *1,037,973.59* |
| 4.1.6 | *06. LUCRARI CONEXE* | *292,050.00* | *55,489.50* | *347,539.50* |
| 4.1.7 | *07.SIGURANTA CIRCULATIEI* | *1,077,830.01* | *204,787.70* | *1,282,617.72* |
| **TOTAL I - subcap. 4.1** | | **6,848,250.18** | **1,301,167.53** | **8,149,417.71** |
| **4.2** | **Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **TOTAL II - subcap. 4.2** | | **0.00** | **0.00** | **0.00** |

S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Sat VALEA LUPULUI, strada LACULUI, nr. 26, IASI
CUI 4043219 J 22/188/2019
RO14BRDE240SV36647252400
E-mail: balgroupdesign@gmail.com Tel. 0748 607305

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 4.3 | Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesita montaj | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 4.4 | Utilaje , echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj şi echipamente de transport | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 4.5 | Dotări | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 4.6 | Active necorporale | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6 | | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III) | | 6,848,250.18 | 1,301,167.53 | 8,149,417.71 |

Proiectant general
S.C.BAL DESIGN GROUP
S.R.L.

Obiect *1- Strada Lupeni*

Categoria de lucrari *01. LUCRARI PRELIMINARE*

| Nr. art. | Denumire articol | UM | Cantitate | Pret unitar (LEI) | Valoare (LEI) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Pichetarea traseului | KM | 1.25 | 500.00 | 625.85 |
| 2 | Semnalizarea rutiera in timpul executiei lucrarilor | PS | 2.00 | 1,500.00 | 3,000.00 |
| 3 | Demolari | MC | 881.92 | 150.00 | 132,288.30 |
| 4 | Desfacere borduri | ML | 2,797.67 | 15.00 | 41,965.05 |
| TOTAL FARA TVA | | | | | 177,879.20 |

Obiect *1- Strada Lupeni*

Categoria de lucrari *02.RANFORSAREA SISTEMULUI RUTIER EXISTENT*

| Nr. art. | Denumire articol | UM | Cantitate | Pret unitar (LEI) | Valoare (LEI) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Realizare strat de panta | TO | 1,306.43 | 450.00 | 587,894.47 |
| 2 | Geogril cu rol de rezistenta si antifisuri | MP | 13,780.93 | 35.00 | 482,332.55 |
| 3 | Strat de legatura din BADPC 22.4 | TO | 1,959.65 | 445.00 | 872,043.47 |
| 4 | Strat de uzura din BA16 /MAS 16 | MP | 13,780.93 | 60.00 | 826,855.80 |
| TOTAL FARA TVA | | | | | 2,769,126.29 |

S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Sat VALEA LUPULUI, strada LACULUI, nr. 26, IASI
CUI 4043219 J 22/188/2019
RO14BRDE240SV36647252400
E-mail: balgroupdesign@gmail.com Tel. 0748 607305

Obiect ***1- Strada Lupeni***

Categoria de lucrari ***03. TROTUAR PROIECTAT***

| Nr. art. | Denumire articol | UM | Cantitate | Pret unitar (LEI) | Valoare (LEI) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Bordura mare | ML | 2773.87 | 80.00 | 221909.6 |
| 2 | Bordura rampa + Bordura marginala | ML | 72 | 150.00 | 10800 |
| 3 | Bordura mica | ML | 5416.87 | 40.00 | 216674.8 |
| 4 | Lucrari de sapatura | MC | 1454.226 | 35.00 | 50897.91 |
| 5 | Nivelare | SMP | 48.4742 | 1500.00 | 72711.3 |
| 6 | Compactare | SMC | 9.69484 | 2000.00 | 19389.68 |
| 7 | Strat de fudatie din balast | MC | 969.484 | 220.00 | 213286.48 |
| 8 | Strat de fundatie din balast stabilizat cu ciment 4% | MC | 727.113 | 380.00 | 276302.94 |
| 9 | Strat de nisip | MC | 242.371 | 100.00 | 24237.1 |
| 10 | Pavaj | MP | 4847.42 | 100.00 | 484742 |
| **TOTAL FARA TVA** | | | | | **1,590,951.81** |

Obiect ***1- Strada Lupeni***

Categoria de lucrari ***04.REALIZARE STRUCTURA RUTIERA NOUA PARCARE***

| Nr. art. | Denumire articol | UM | Cantitate | Pret unitar (LEI) | Valoare (LEI) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Lucrari de sapatura | MC | 107.25 | 35.00 | 3,753.75 |
| 2 | Nivelare | SMP | 1.95 | 1,500.00 | 2,925.00 |
| 3 | Compactare | SMC | 0.39 | 2,000.00 | 780.00 |
| 4 | Strat de forma din balast | MC | 19.50 | 220.00 | 4,290.00 |
| 5 | Strat de fundatie din balast | MC | 29.25 | 220.00 | 6,435.00 |
| 6 | Strat de baza din balast stabilizat cu DOROPORT | MC | 39.00 | 380.00 | 14,820.00 |
| 7 | Geogril cu rol de rezistenta si antifisuri | MP | 195.00 | 35.00 | 6,825.00 |
| 8 | Strat de legatura din BAD22.4 | TO | 36.97 | 450.00 | 16,637.40 |
| 9 | Strat de uzura din BA16 | MP | 195.00 | 60.00 | 11,700.00 |
| **TOTAL FARA TVA** | | | | | **68,166.15** |

Obiect ***0***

Categoria de lucrari ***05. REALIZARE PISTA PENTRU BICICLETE***

S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Sat VALEA LUPULUI, strada LACULUI, nr. 26, IASI
CUI 4043219 J 22/188/2019
RO14BRDE240SV36647252400
E-mail: balgroupdesign@gmail.com Tel. 0748 607305

| Nr. art. | Denumire articol | UM | Cantitate | Pret unitar (LEI) | Valoare (LEI) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Lucrari de sapatura | BUC | 739.40 | 35.00 | 25,879.04 |
| 2 | Nivelare | BUC | 24.65 | 1,500.00 | 36,970.05 |
| 3 | Compactare | BUC | 4.93 | 2,000.00 | 9,858.68 |
| 4 | Strat de fudatie din balast | BUC | 788.69 | 220.00 | 173,512.77 |
| 5 | Strat de beton C16/20 | BUC | 591.52 | 350.00 | 207,032.28 |
| 6 | Strat de uzura din BA 8 | ML | 2,464.67 | 170.00 | 418,993.90 |
| **TOTAL FARA TVA** | | | | | **872,246.71** |

Obiect ***1- Strada Lupeni***

Categoria de lucrari ***06. LUCRARI CONEXE***

| Nr. art. | Denumire articol | UM | Cantitate | Pret unitar (LEI) | Valoare (LEI) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Decolmatare guri de scurgere existente | BUC | 58.00 | 800.00 | 46,400.00 |
| 2 | Ridicare la cota camin | BUC | 92.00 | 1,300.00 | 119,600.00 |
| 3 | Ridicare la cota aerisitor gaz | BUC | 123.00 | 650.00 | 79,950.00 |
| 4 | Guri de scurgere noi | BUC | 10.00 | 2,500.00 | 25,000.00 |
| 5 | Camin de vizitare | BUC | 7.00 | 2,500.00 | 17,500.00 |
| 6 | Racordare cu teava pvc ø160 | ML | 60.00 | 60.00 | 3,600.00 |
| **TOTAL FARA TVA** | | | | | **292,050.00** |

Obiect ***1- Strada Lupeni***

Categoria de lucrari ***07.SIGURANTA CIRCULATIEI***

| Nr. art. | Denumire articol | UM | Cantitate | Pret unitar (LEI) | Valoare (LEI) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Marcaje longitudinale | KME | 1.64 | 18,000.00 | 29,551.01 |
| 2 | Marcaj transversal | MP | 296.16 | 650.00 | 192,504.00 |
| | Vopsea bicomponenta rosie | MP | 144.58 | 300.00 | 43,374.00 |
| | Vopsea bicomponenta verde | MP | 2,464.67 | 300.00 | 739,401.00 |
| 3 | Indicatroare | BUC | 146.00 | 500.00 | 73,000.00 |

b) indicatori tehnici-de realizare a investitiei:

- *Lucrari de drum:*

*-lungime totala drumuri modernizate = 1251.70 ml*
*-drumuri laterale amenajate = 18 buc.*
*-lungime totala trotuare= 2503.40 ml.*
*-lungime totala piste de biciclete= 2503.40 ml.*
*-ridicare la cota camine canalizare – 92 buc*
*-ridicare la cota aerisitoare gaz – 123 buc*
*-ridicare la cota si decolmatare gaigere – 58 buc*

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

Se vor respecta toate reglementarile in vigoare privind normele de sanatate si securitate in munca,precum si celelalte norme tehnice de realizare a elementelor de beton,beton armat, lucrari de terasamente, realizarea structurii rutiere, etc.

**6.5.SURSE DE FINANŢARE A INVESTIŢIEI**

Ordonatorul principal este municipiul Ploiesti, iar fondurile necesare realizării investiţiei vor fi obţinute prin accesarea unei finanţări nerambursabile.

**6.6. ESTIMĂRI PRIVIND FORŢA DE MUNCĂ OCUPATĂ PRIN REALIZAREA INVESTIŢIEI**

**Număr de locuri create în faza de execuţie;**

Pentru faza de execuţie numarul locurilor de munca va fi asigurat de firm ace va castiga lucrarile de executie in urma procedurilor de achizitie publica

**Număr de locuri de muncă create în faza de operare;**

Supravegherea şi menţinerea condiţiilor necesare pentru o bună administrare, întreţinere şi exploatare a drumurilor, podurilor, podeţelor şi semnalizării rutiere vor fi făcute pe întreaga durată a anului.

Numărul de locuri de muncă nou create va fi :

- muncitor întreţinere drumuri şi poduri = 1,0 loc
- tehnician construcţii drumuri şi poduri = 1,0 loc

total = 2,0 locuri

Lucrările de reparaţii curente şi reparaţii capitale se vor realiza pe bază de proiect, prin contract de profil încheiat cu o firmă specializată, costurile necesare se vor suporta din bugetul local şi fonduri atrase de la bugetul de stat.

## *7. Urbanism, acorduri şi avize conforme*

**7.1. Certificatul de urbanism**

-anexat prezentei documentatii;

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

-anexat prezentei documentatii;

**7.3. Extras de carte funciară**

-anexat prezentei documentatii;

**7.5. Actul administrativ al autorităţii competente pentru protecţia mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentaţia tehnico-economică**

-anexat prezentei documentatii;

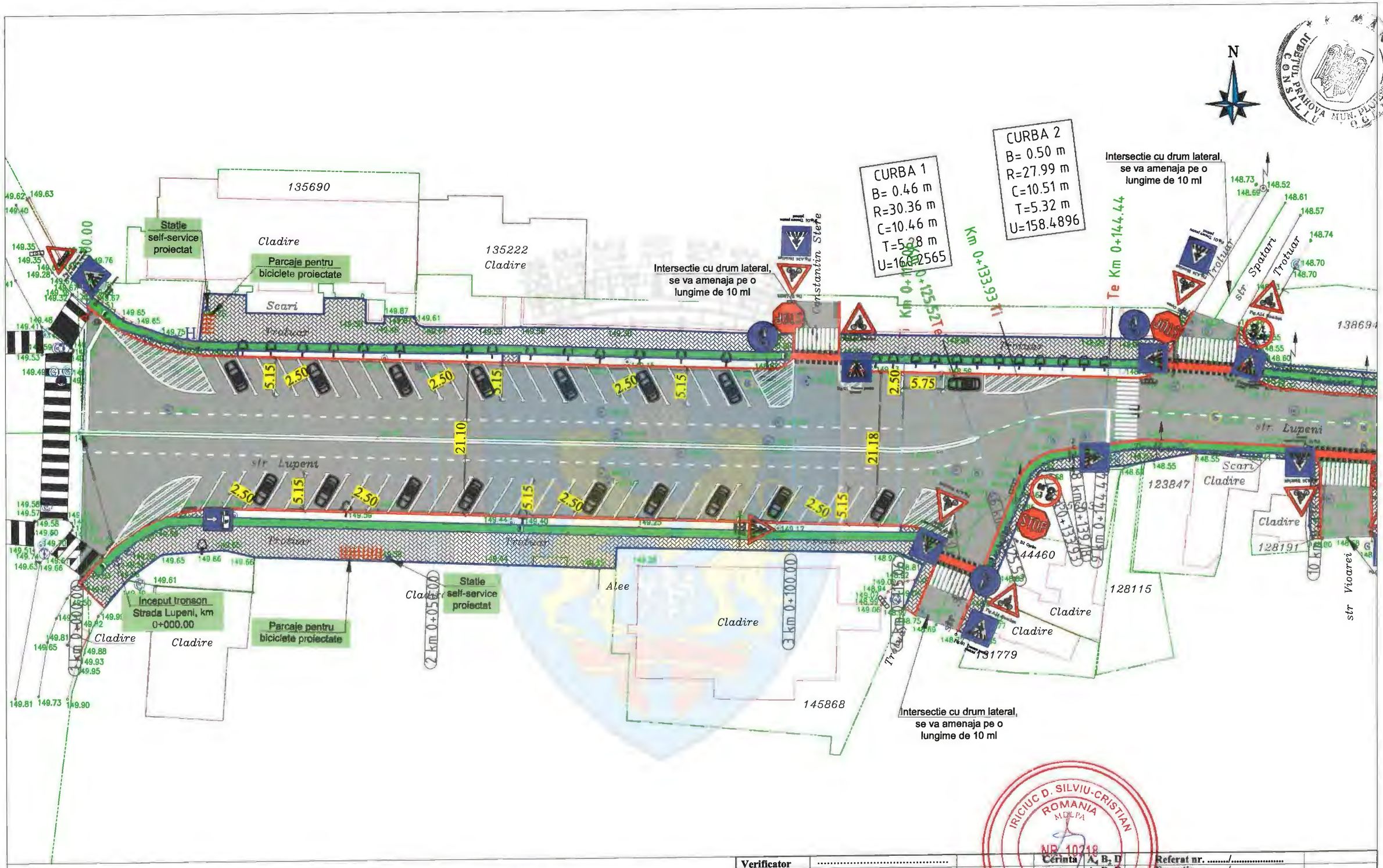
**7.6. Avize, acorduri şi studii specifice, după caz, care pot condiţiona soluţiile tehnice**

Documentatia tehnica va fi supusa verificarii tehnice la urmatoarele cerinte:
A4.2-rezistenta si stabilitate pentru constructii rutiere, drumuri, poduri, etc.
B2.2-siguranta in exploatare pentru constructii rutiere, drumuri, poduri, etc.
D2.2-igiena, sanatatea oamenilor, refacerea si protectia mediului

Intocmit,

Ing. Dorofteiesei Bogdan

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Verificator | ..... | NR. 10218 | Cerinta | $A_1$ $B_2$ D | Referat nr. ...../..... | |
| Expert | ..... | | Cerinta | $A_1$ $B_2$ D | Expertiza nr. ..../..... | |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L. Sat Valea Lupului, Str. Lacului, nr. 26, Iasi J22 / 188 / 2019; tel. 0744/601.205 | | | BENEFICIAR: MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA | | Proiect nr: 167/2024 |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:5000 | TITLU PROIECT: REPARATIE CAPITALA STRADA LUPENI | | Faza: D.A.L.I. |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | | |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | TITLU PLANSA: PLAN AMPLASAMENT | | Plansa nr. PA4.1 |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | | |




## LEGENDA:

- Platforma proiectata strazi
- Trotuar proiectat
- Pista de biciclete
- Bordura mare
- Bordura mica
- Trecere de pietoni
- Marcaj tip E
- Marcaj tip A
- Teava corugata Ø160
- Camin de vizitare
- Gaiger proiectat
- Trecere de pietoni
- Parcare biciclete
- Statie self service
- Indicator tip G34
- Indicator tip C29
- Indicator tip B2
- Indicator tip G14
- Indicator tip B1
- Indicator tip A22
- Indicator tip G1

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator Expert | ..... | | Cerinta $A_4$ $B_2$ D<br>Cerinta $A_4$ $B_2$ D | Referat nr. ...../.....<br>Expertiza nr. ..../..... | |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.<br>Sat Valea Lupului, Str.Lacului, nr. 26, Iași<br>J22 / 188 / 2019; TEL 0748/607.305 | | | BENEFICIAR:<br>MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA | Proiect nr: 167/2024 |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:500 | TITLU PROIECT:<br>REPARATIE CAPITALA STRADA LUPENI | Faza: D.A.L.I. |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | TITLU PLANSA:<br>PLAN DE SITUATIE STRADA LUPENI | Plansa nr. PS 4.1 |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |

IRICIUC D. SILVIU-CRISTIAN ROMANIA MOLDA NR. 10718 INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

## LEGENDA:

- Platforma proiectata strazi
- Trotuar proiectat
- Pista de biciclete
- Bordura mare
- Bordura mica
- Trecere de pietoni
- Marcaj tip E
- Marcaj tip A
- Teava corugata Ø160
- Camin de vizitare
- Gaiger proiectat
- Trecere de pietoni
- Parcare biciclete
- Statie self service
- Indicator tip G34
- Indicator tip C29
- Indicator tip B2
- Indicator tip G14
- Indicator tip B1
- Indicator tip A22
- Indicator tip G1

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator | ..... | | Cerinta $A_2$ $B_2$ $D_1$ | Referat nr. ...../..... | |
| Expert | ..... | | Cerinta $A_4$ $B_2$ $D_1$ | Expertiza nr. ..../..... | |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L. Sat Valea Lupului, Str.Lacului, nr. 26, Iasi J22 / 188 / 2019; TEL 0748/607.305 | | A4.1, B2.1, D2.1 | BENEFICIAR: MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA | Proiect nr: 167/2024 |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:500 | TITLU PROJECT: REPARATIE CAPITALA STRADA LUPENI | Faza: D.A.L.I. |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | TITLU PLANSA: PLAN DE SITUATIE STRADA LUPENI | Plansa nr. PS42 |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |

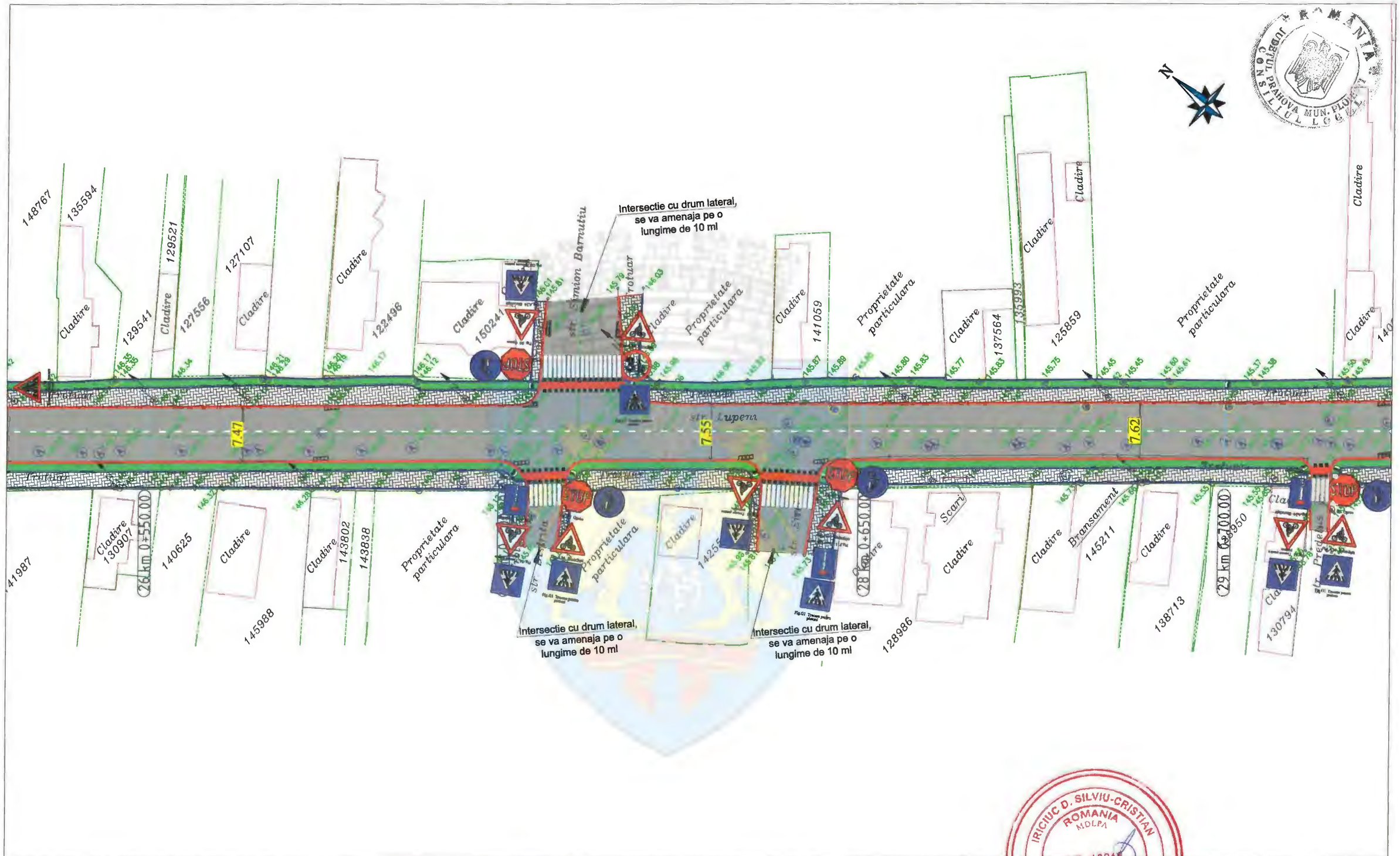
IRICIUC D. SILVIU-CRISTIAN ROMANIA MDLPA INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

## LEGENDA:

- Platforma proiectata strazi
- Trotuar proiectat
- Pista de biciclete
- Bordura mare
- Bordura mica
- Trecere de pietoni
- Marcaj tip E
- Marcaj tip A
- Teava corugata Ø160
- Camin de vizitare
- Gaiger proiectat
- Trecere de pietoni
- Parcare biciclete
- Statie self service
- Indicator tip G34
- Indicator tip C29
- Indicator tip B2
- Indicator tip G14
- Indicator tip B1
- Indicator tip A22
- Indicator tip G1

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator | ..... | | Cerinta $A_1 B_2 D$ | Referat nr. ...../..... | |
| Expert | ..... | | Cerinta $A_4 B_2 D$ | Expertiza nr. ..../..... | |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L. Sat Valea Lupului, Str.Lacului, nr. 26, Iasi J22 / 188 / 2019; TEL 0748/607.305 | | | BENEFICIAR: MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA | Proiect nr: 167/2024 |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:500 | TITLU PROIECT: REPARATIE CAPITALA STRADA LUPENI | Faza: D.A.L.I. |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | TITLU PLANSA: PLAN DE SITUATIE STRADA LUPENI | Plansa nr. PS 4.3 |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |

IRICIUC D. SILVIU-CRISTIAN ROMANIA MDLPA NR. 102184 INGINER - VERIFICATOR PROIECTE A4.1, B2.1, D2.1

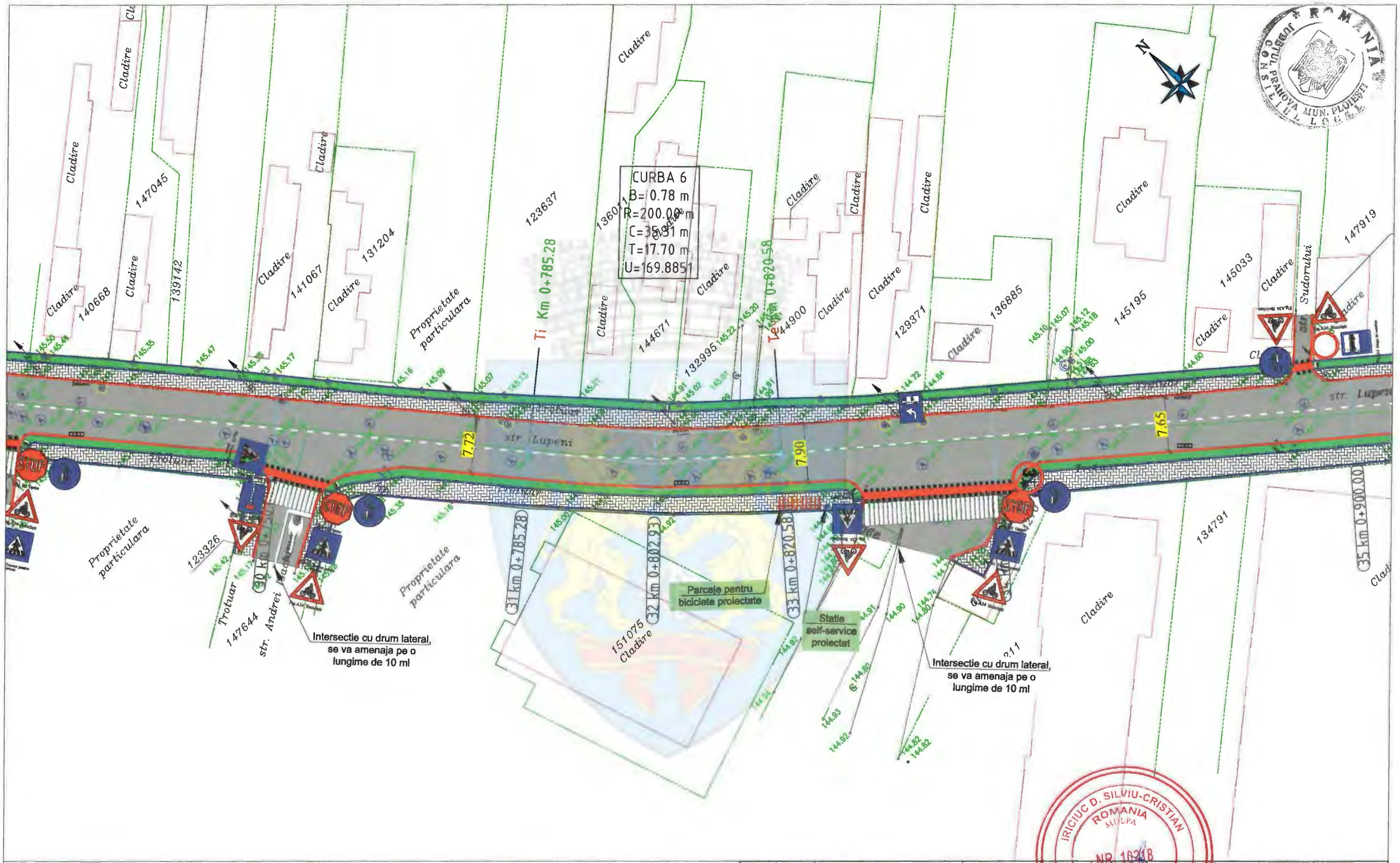



## LEGENDA:

- Platforma proiectata strazi
- Trotuar proiectat
- Pista de biciclete
- Bordura mare
- Bordura mica
- Trecere de pietoni
- Marcaj tip E
- Marcaj tip A
- Teava corugata Ø160
- Camin de vizitare
- Gaiger proiectat
- Trecere de pietoni
- Parcare biciclete
- Statie self service
- Indicator tip G34
- Indicator tip C29
- Indicator tip B2
- Indicator tip G14
- Indicator tip B1
- Indicator tip A22
- Indicator tip G1

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator | ..... | | Cerinta A, B, D | Referat nr. ...../..... | |
| Expert | ..... | | Cerinta A, B, D | Expertiza nr. ..../..... | |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L. Sat Valea Lupului, Str.Lacului, nr. 26, Iasi J22 / 188 / 2019; TEL 0748/607.305 | | | BENEFICIAR: MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA | Proiect nr: 167/2024 |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:500 | TITLU PROIECT: REPARATIE CAPITALA STRADA LUPENI | Faza: D.A.L.I. |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | TITLU PLANSA: PLAN DE SITUATIE STRADA LUPENI | Plansa nr. PS4.4 |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |

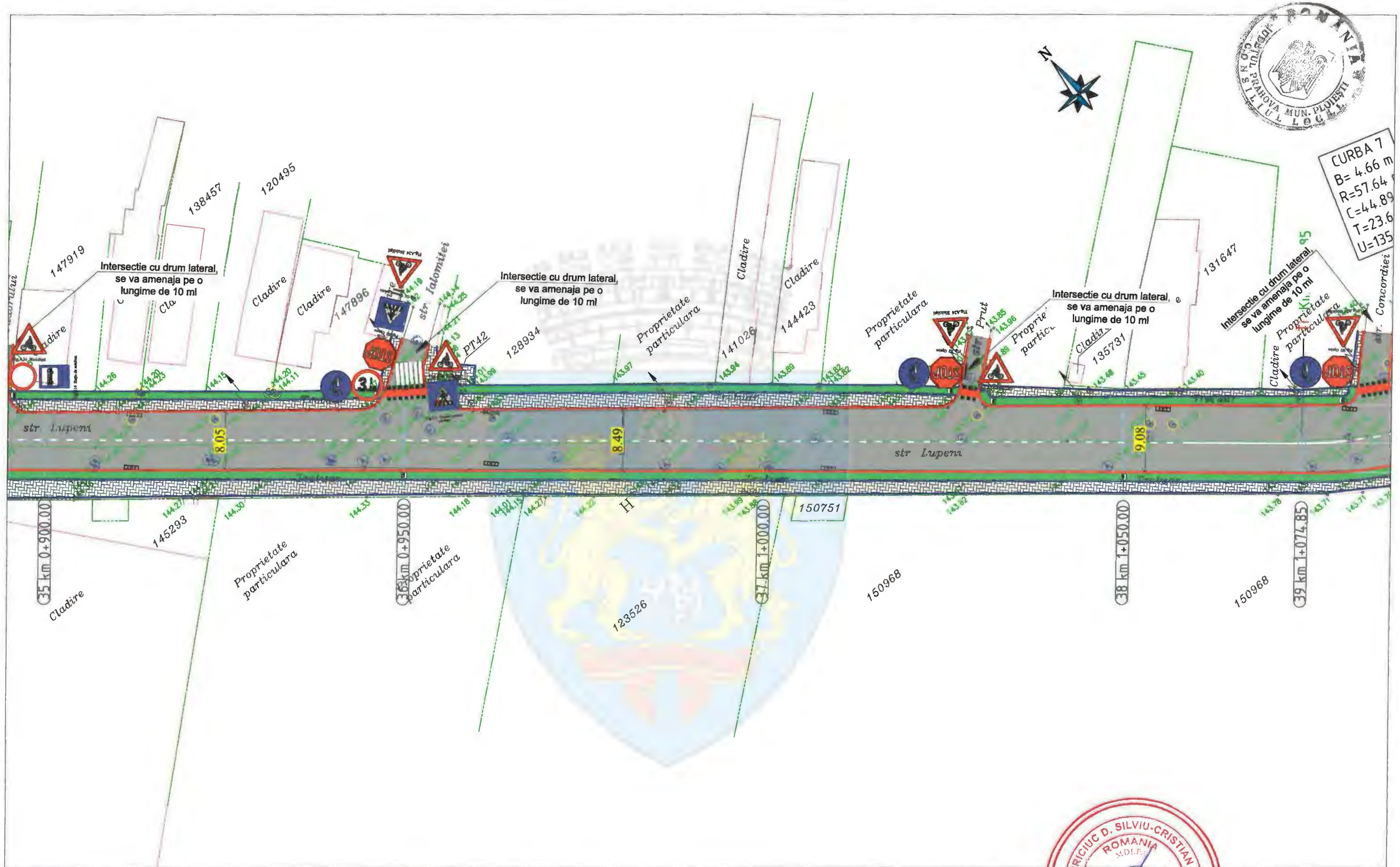
IRICIUC D. SILVIU-CRISTIAN ROMANIA MDLPA INGINER - VERIFICATOR PROIECTE A4.1, B2.1, D2.1




## LEGENDA:

- Platforma proiectata strazi
- Trotuar proiectat
- Pista de biciclete
- Bordura mare
- Bordura mica
- Trecere de pietoni
- Marcaj tip E
- Marcaj tip A
- Teava corugata Ø160
- Camin de vizitare
- Gaiger proiectat
- Trecere de pietoni
- Parcare biciclete
- Statie self service
- Indicator tip G34
- Indicator tip C29
- Indicator tip B2
- Indicator tip G14
- Indicator tip B1
- Indicator tip A22
- Indicator tip G1

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator | ..... | | Cerinta $A_2$ $B_2$ $D_2$ | Referat nr. ...../..... | |
| Expert | ..... | | Cerinta $A_1$ $B_1$ $D_1$ | Expertiza nr. ..../..... | |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L. Sat Valea Lupului, Str.Lacului, nr. 26, Iasi J22 / 188 / 2019; TEL 0748/607.305 | | | BENEFICIAR: MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA | Proiect nr: 167/2024 |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:500 | TITLU PROIECT: REPARATIE CAPITALA STRADA LUPENI | Faza: D.A.L.I. |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | TITLU PLANSA: PLAN DE SITUATIE STRADA LUPENI | Plansa nr. PS 4.5 |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |




## LEGENDA:

- Platforma proiectata strazi
- Trotuar proiectat
- Pista de biciclete
- Bordura mare
- Bordura mica
- Trecere de pietoni
- Marcaj tip E
- Marcaj tip A
- Teava corugata Ø160
- Camin de vizitare
- Gaiger proiectat
- Trecere de pietoni
- Parcare biciclete
- Statie self service
- Indicator tip G34
- Indicator tip C29
- Indicator tip B2
- Indicator tip G14
- Indicator tip B1
- Indicator tip A22
- Indicator tip G1

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator | ..... | | Cerinta | $A_4$ $B_4$ D | Referat nr. ...../..... |
| Expert | ..... | | Cerinta | $A_4$ $B_4$ D | Expertiza nr. ...../..... |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L. Sat Valea Lupului, Str.Lacului, nr. 26, Iasi J22 / 188 / 2019; TEL 0748/607.305 | | | BENEFICIAR: MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA | Proiect nr: 167/2024 |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:500 | TITLU PROIECT: REPARATIE CAPITALA STRADA LUPENI | Faza: D.A.L.I. |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | TITLU PLANSA: PLAN DE SITUATIE STRADA LUPENI | Plansa nr. PS 4.6 |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |

ROMANIA JUDEȚUL PRAHOVA MUN. PLOIEȘTI CONSILIUL LOCAL

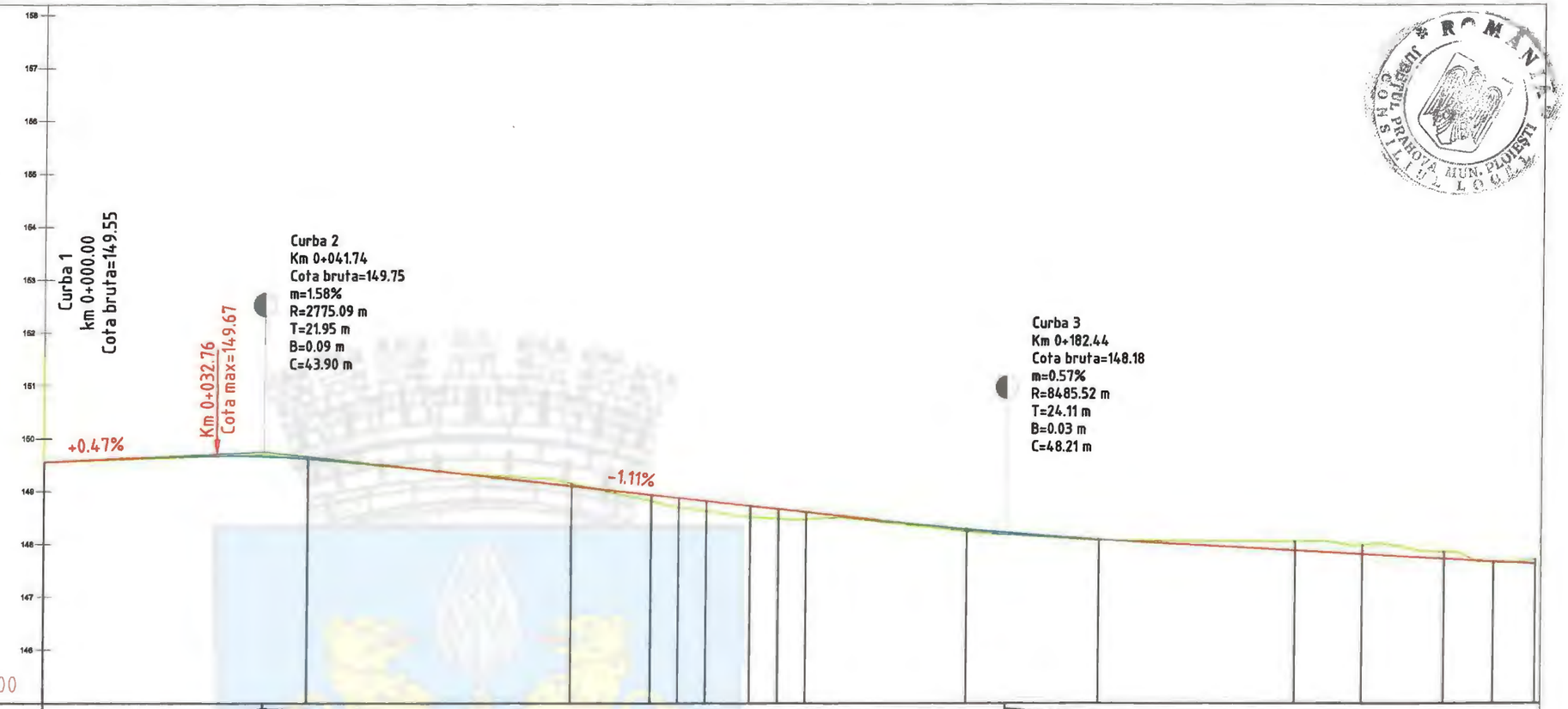
RICIUC D. SILVIU-CRISTIAN ROMANIA M.D.L.P. INGINER VERIFICATOR DE PROIECTE

## LEGENDA:

- Platforma proiectata strazi
- Trotuar proiectat
- Pista de biciclete
- Bordura mare
- Bordura mica
- Trecere de pietoni
- Marcaj tip E
- Marcaj tip A
- Teava corugata Ø160
- Camin de vizitare
- Gaiger proiectat
- Trecere de pietoni
- Parcare biciclete
- Statie self service
- Indicator tip G34
- Indicator tip C29
- Indicator tip B2
- Indicator tip G14
- Indicator tip B1
- Indicator tip A22
- Indicator tip G1

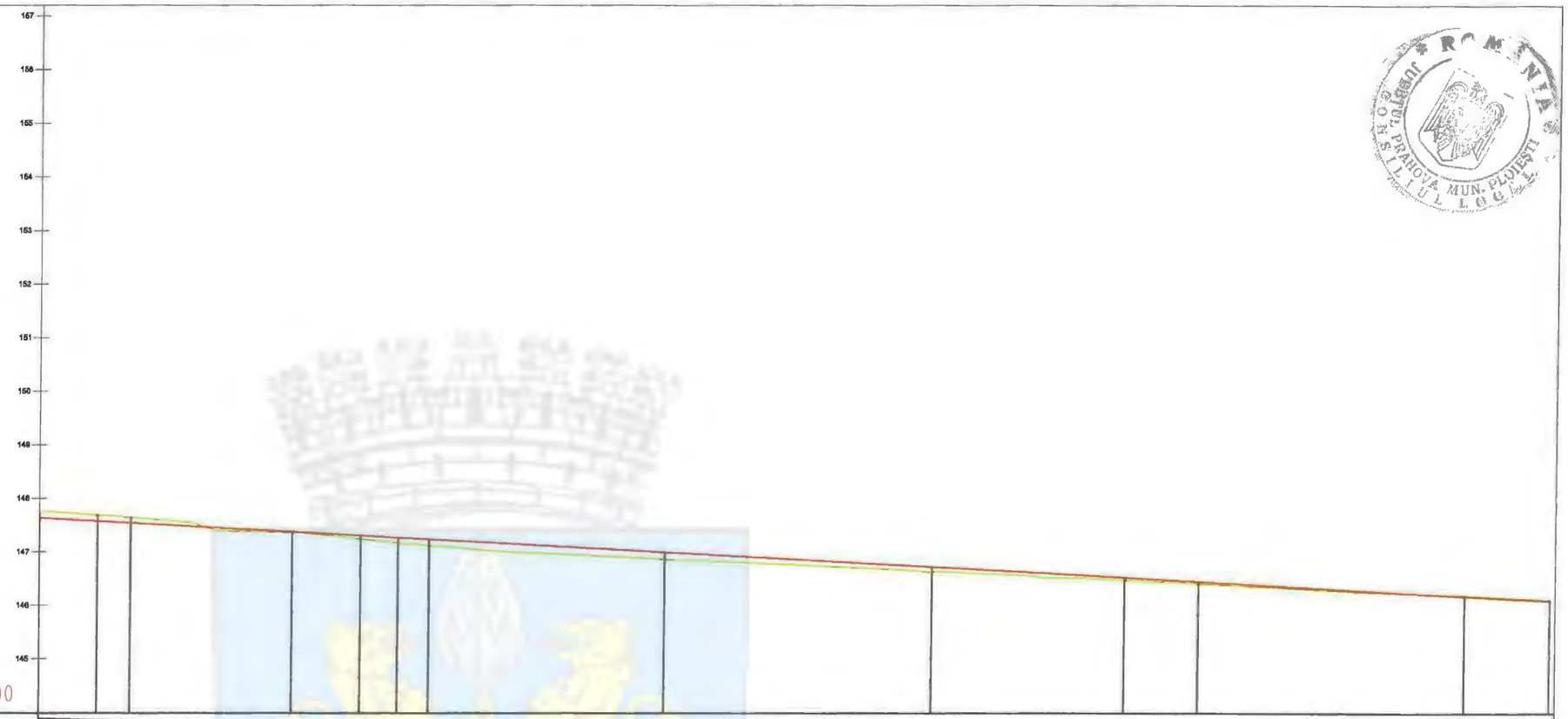
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator | ..... | | Cerinta | A, B, D | Referat nr. ...../..... |
| Expert | ..... | | Cerinta | A, B, D | Expertiza nr. ..../..... |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L. Sat Valea Lupului, Str.Lacului, nr. 26, Iasi J22 / 188 / 2019; TEL 0748/607.305 | | A4.1, B2.7, D2.1 | BENEFICIAR: MUNICIPIUL PITESTI, JUDETUL PRAHOVA | Proiect nr: 167/2024 |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:500 | TITLU PROIECT: REPARATIE CAPITALA STRADA LUPENI | Faza: D.A.L.I. |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | TITLU PLANSA: PLAN DE SITUATIE STRADA LUPENI | Plansa nr. PS 4.7 |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |

IRICIUC D. SILVIU-CRISTIAN ROMANIA MDLPA INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE




| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DECLIVITATI | | 0.47% 41.74 | | | | | | | | | | | | | 1.11% 140.70 | | | | | | | | | | | | | | | |
| DIFERENTE IN AXA | 0.00 | | +0.01 | | | | | -0.05 | | | +0.12 | +0.18 | +0.19 | | +0.21 | +0.19 | +0.13 | | | +0.05 | | | +0.01 | | | -0.18 | | -0.17 | | -0.13 | +0.01 |
| COTE PROIECT | 149.55 | | 149.62 | | | | | 149.10 | | | 148.93 | 148.87 | 148.81 | | 148.72 | 148.66 | 148.60 | | | 148.28 | | | 148.08 | | | 147.88 | | 147.81 | | 147.72 | 147.67 |
| COTE TEREN | 149.55 | | 149.61 | | | | | 149.15 | | | 148.81 | 148.69 | 148.62 | | 148.51 | 148.47 | 148.47 | | | 148.23 | | | 148.07 | | | 148.05 | | 147.98 | | 147.85 | 147.66 |
| PICHETI | 1 | | 2 | | | | | 3 | | | 4 | 5 | 6 | | 7 | 8 | 9 | | | 10 | | | 11 | | | 12 | | 13 | | 14 | 15 |
| DISTANTE INTRE PICHETI | | 50.00 | | | | 50.00 | | | | 15.06 | 5.23 | 5.23 | | 8.40 | 5.25 | 5.25 | | | 30.56 | | 25.00 | | | 37.22 | | 12.78 | | 15.50 | | 9.50 |
| DISTANTE CUMULATE | 0+000.00 | | | 0+041.74 | | | | 0+100.00 | | | | | | | | | | | | | 0+182.44 | | 0+200.00 | | | | | | | | |
| ALINIAMENTE SI CURBE | | | | | Al=115.06 m | | | | | | R= 30.36 m C= 10.46 m U= 178.06 T= 5.28 m B= 0.46 m | | | Al=8.40 | R= 27.99 m C= 10.51 m U= 176.10 T= 5.32 m B= 0.50 m | | | | Al=92.79 m | | | | | | | | | | | R= 85.55 m C= 56.57 m U= 157.91 T= 29.36 m B= 4.90 m |
| KILOMETRAJ | km 0+000.00 | | | | | | | | hm 1+00 | | | | | | | | | | | | | | | hm 2+00 | | | | | | | |

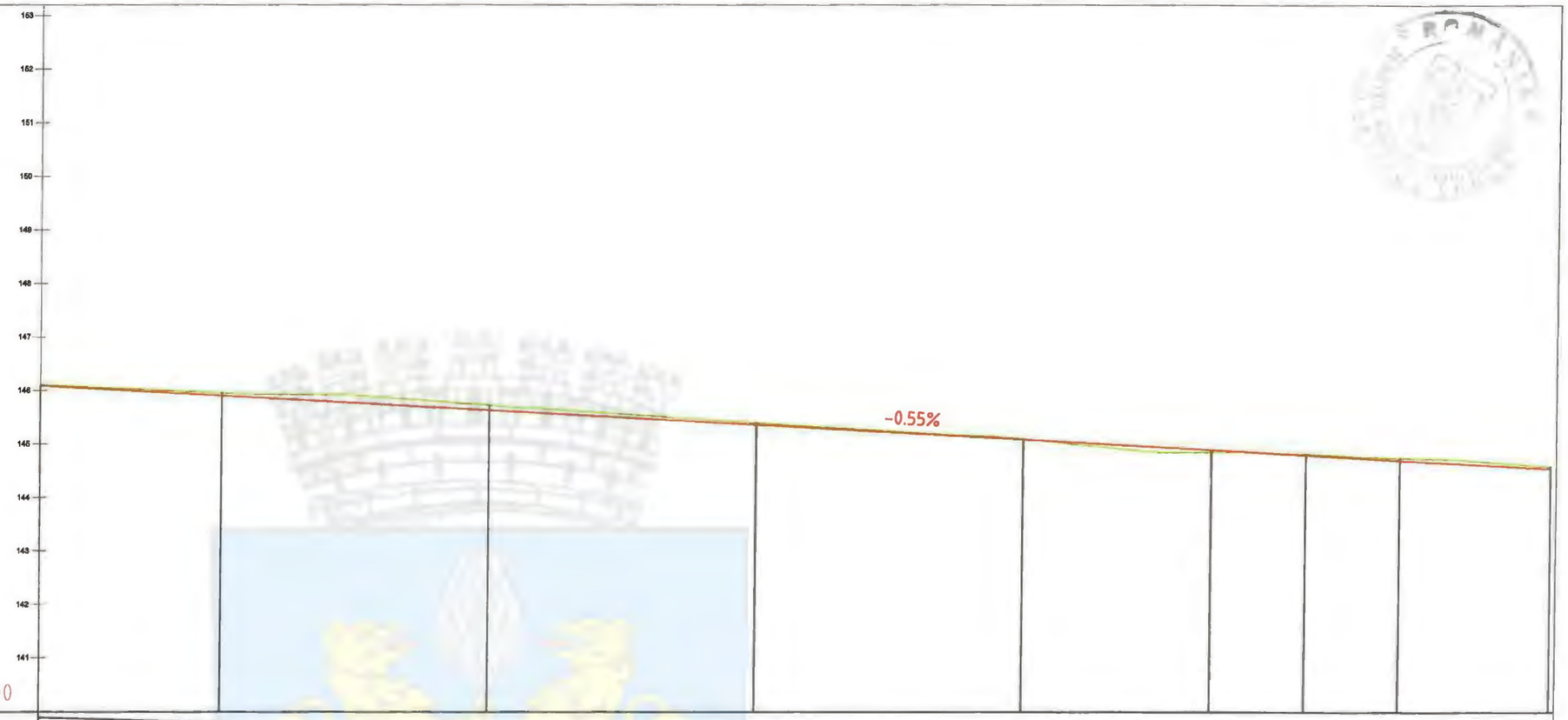
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator | ..... | | Cerinta | A, B, D | Referat nr. ...../..... |
| Expert | ..... | | Cerinta | A, B, D | Expertiza nr. ..../..... |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L. Sat Valea Lupului, Str.Lacului, nr. 26, Iasi J22 / 188 / 2019; TEL 0748/607.305 | | | A4.1, B2.1, D2.1 | BENEFICIAR: MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA | Proiect nr: 167/2024 |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:1000 | | TITLU PROIECT: REPARATIE CAPITALA STRADA LUPENI | Faza: D.A.L.I. |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | | |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | | TITLU PLANSA: PLAN DE SITUATIE STRADA LUPENI | Plansa nr. PL 4.1 |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | | |




| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DECLIVITATI | 0.55% 1069.26 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DIFERENTE IN AXA | | -0.11 | -0.10 | | | 0.00 | | +0.06 | +0.09 | +0.12 | | | +0.13 | | | +0.10 | | | +0.05 | +0.04 | | | | -0.02 |
| COTE PROIECT | | 147.57 | 147.54 | | | 147.37 | | 147.30 | 147.26 | 147.23 | | | 146.99 | | | 146.72 | | | 146.52 | 146.44 | | | | 146.17 |
| COTE TEREN | | 147.68 | 147.64 | | | 147.37 | | 147.24 | 147.17 | 147.12 | | | 146.86 | | | 146.62 | | | 146.47 | 146.41 | | | | 146.19 |
| PICHETI | | 16 | 17 | | | 18 | | 19 | 20 | 21 | | | 22 | | | 23 | | | 24 | 25 | | | | 26 |
| DISTANTE INTRE PICHETI | | | 6.21 | | 30.26 | | 12.79 | 6.95 | 5.84 | | | 44.16 | | | 50.00 | | | 36.16 | | 13.84 | | 50.00 | | |
| DISTANTE CUMULATE | 0+283.00 | | 0+300.00 | | | | | | | | | | 0+400.00 | | | | | | | | 0+500.00 | | | 0+566.00 |
| ALINIAMENTE SI CURBE | | R= 85.55 m C= 56.57 m U= 157.91 T= 29.36 m B= 4.90 m | | | Al=36.47 m | | | R= 151.52 m C= 25.58 m U= 189.25 T= 12.82 m B= 0.54 m | | | | | | | Al=130.32 m | | | | | | | Al=299.12 m | | |
| KILOMETRAJ | km 0+283.00 | | hm 3+00 | | | | | | | | | | hm 4+00 | | | | | | | | hm 5+00 | | | km 0+5 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator | ..... | | Cerinta A, B, D | Referat nr. ...../..... | |
| Expert | ..... | | Cerinta A, B, D | Expertiza nr. ..../..... | |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L. Sat Valea Lupului, Str.Lacului, nr. 26, Iasi J22 / 188 / 2019; TEL 0748/607.305 | | | BENEFICIAR: MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA | Proiect nr: 167/2024 |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:1000 | TITLU PROIECT: REPARATIE CAPITALA STRADA LUPENI | Faza: D.A.L.I. |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | TITLU PLANSA: PLAN DE SITUATIE STRADA LUPENI | Plansa nr. PL4.2 |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |

RICIUC D. SILVIU-CRISTIAN ROMANIA MOLDA A1, B2.1, D2.1 INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

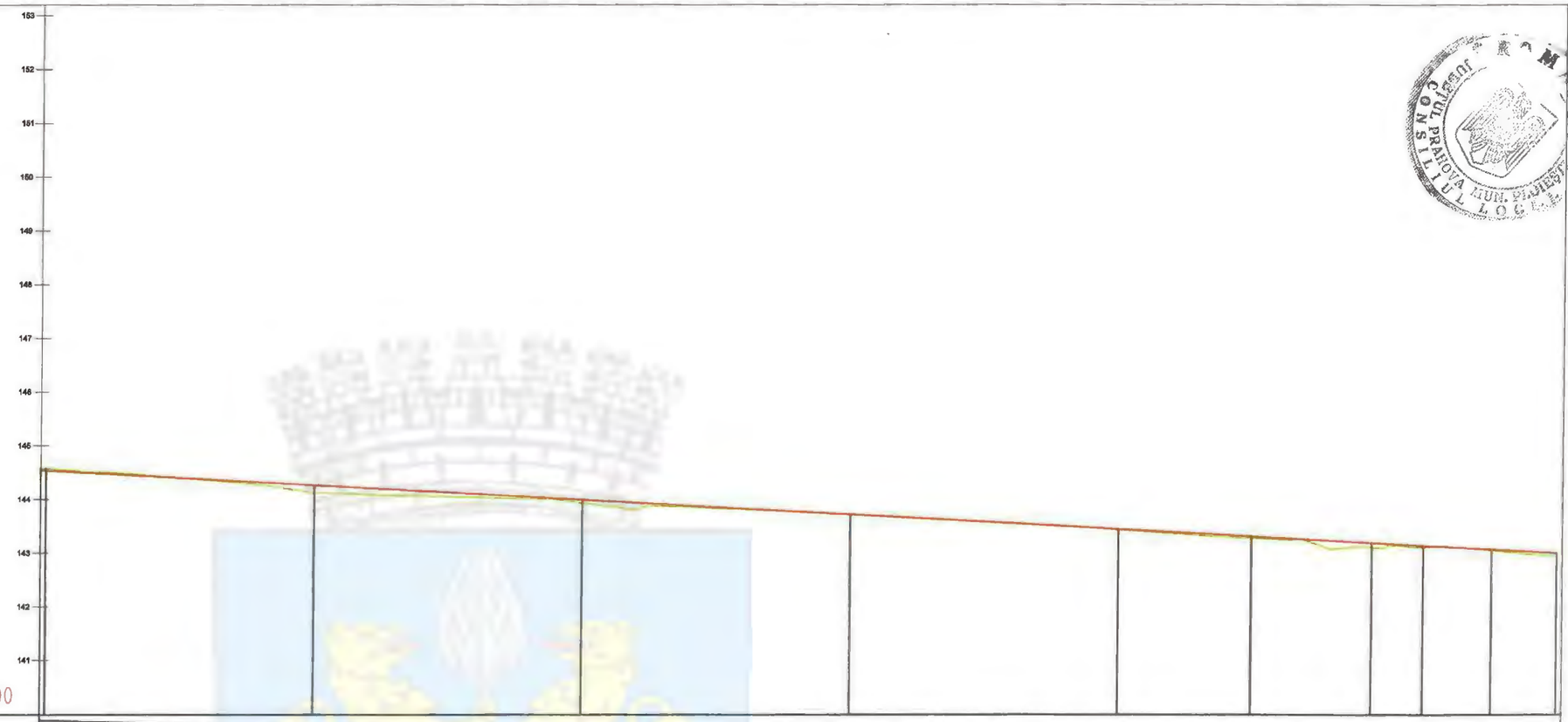



COTA REF 140 00

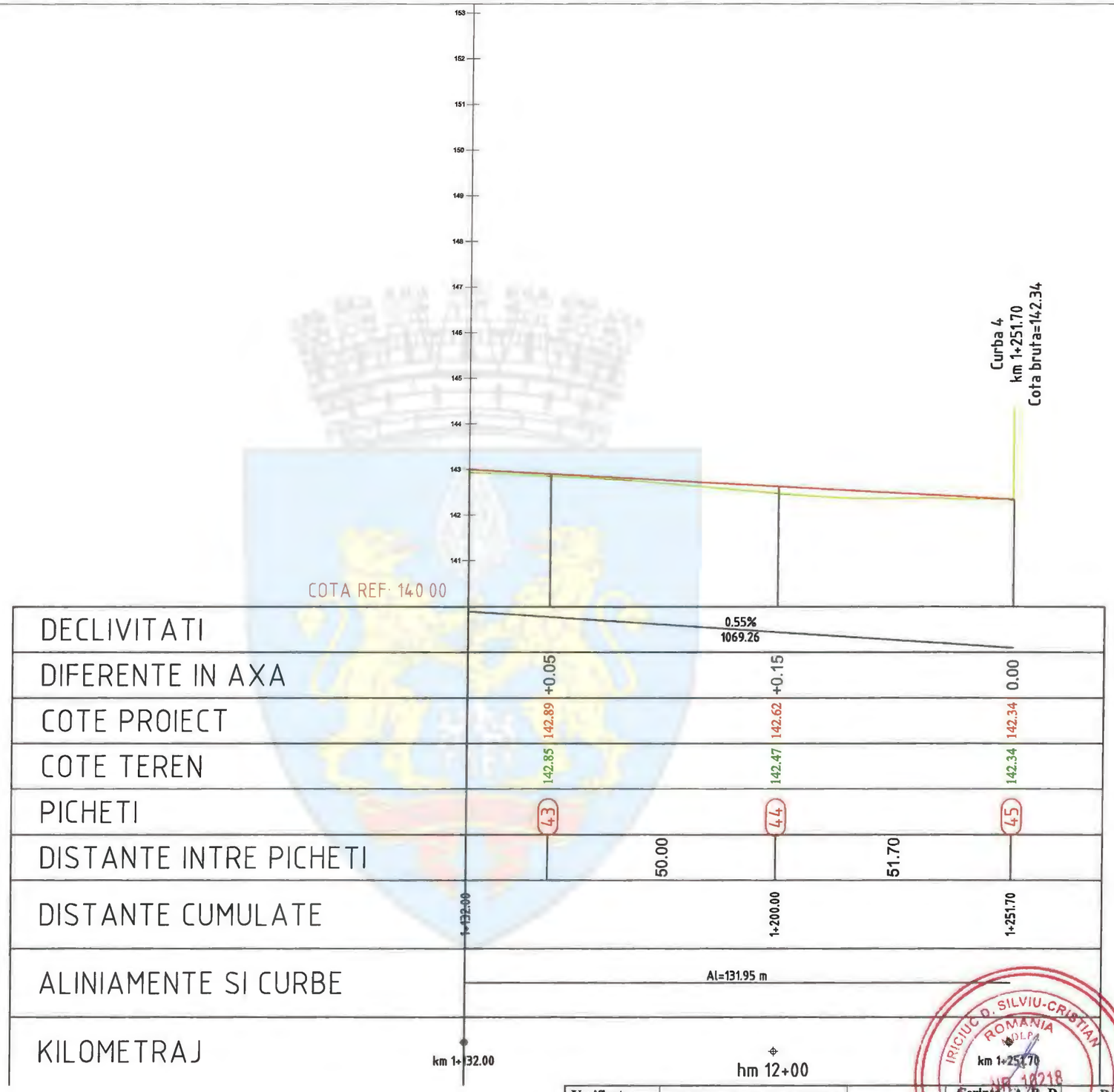
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DECLIVITATI | 0.55% 1069.26 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DIFERENTE IN AXA | | -0.06 | | -0.09 | | -0.04 | | -0.02 | | +0.04 | | -0.03 | | -0.05 | | | | |
| COTE PROIECT | | 145.90 | | 145.62 | | 145.35 | | 145.08 | | 144.89 | | 144.79 | | 144.69 | | | | |
| COTE TEREN | | 145.95 | | 145.72 | | 145.39 | | 145.09 | | 144.85 | | 144.81 | | 144.74 | | | | |
| PICHETI | | 27 | | 28 | | 29 | | 30 | | 31 | | 32 | | 33 | | | | |
| DISTANTE INTRE PICHETI | | | 50.00 | | 50.00 | | 50.00 | | 35.28 | | 17.65 | | 17.65 | | | | | |
| DISTANTE CUMULATE | 0+566.00 | 0+600.00 | | | | 0+700.00 | | | | | | 0+800.00 | | | | | | 0+869.00 |
| ALINIAMENTE SI CURBE | | | | Al=299.12 m | | | | | | | | R= 200.00 m C= 35.31 m U= 188.76 T= 17.70 m B= 0.78 m | | | Al=254.27 m | | | |
| KILOMETRAJ | km 0+566.00 | hm 6+00 | | | | hm 7+00 | | | | | | hm 8+00 | | | | | | km 0+8 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator | ..... | | Cerinta A, B, D | Referat nr. ...../..... | |
| Expert | ..... | | Cerinta A, B, D | Expertiza nr. ..../..... | |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L. Sat Valea Lupului, Str.Lacului, nr. 26, Iasi J22 / 188 / 2019; TEL 0748/607.305 | | | BENEFICIAR: MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA | Proiect nr: 167/2024 |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:1000 | TITLU PROIECT: REPARATIE CAPITALA STRADA LUPENI | Faza: D.A.L.I. |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | TITLU PLANSA: PLAN DE SITUATIE STRADA LUPENI | Plansa nr. PL.4.3 |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |

ARICIUC D. SILVIU-CRISTIAN ROMANIA MDLPA INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE A4.1, B2.1, D2.1

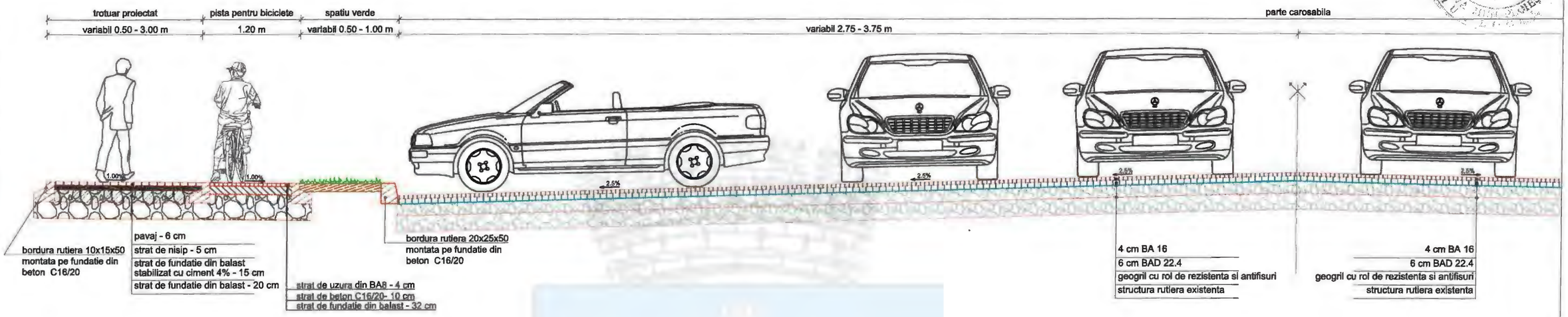

153
152
151
150
149
148
147
146
145
144
143
142
141
COTA REF: 140 00

| | | |



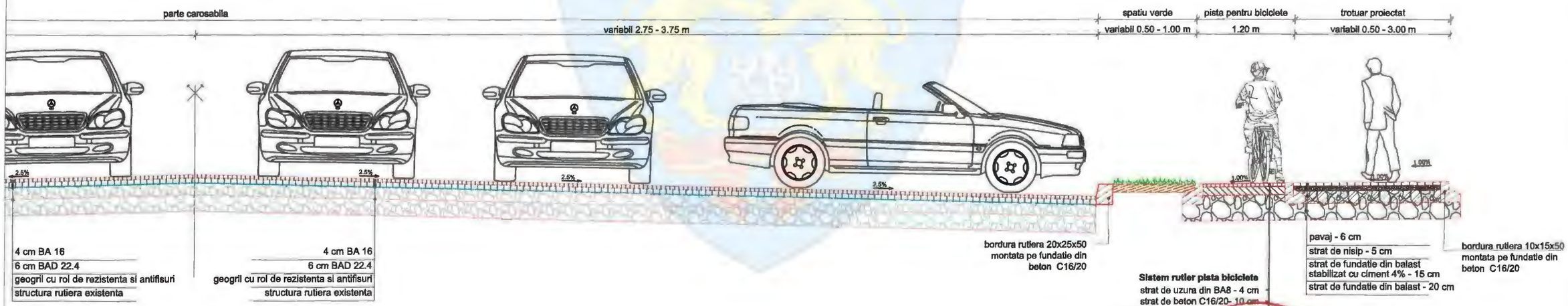

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator | ..... | | Cerinta | A, B, D | Referat nr. ...../..... |
| Expert | ..... | | Cerinta | A, B, D | Expertiza nr. ..../..... |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.<br>Sat Valea Lupului, Str.Lacului, nr. 26, Iasi<br>J22 / 188 / 2019; TEL 0748/607.305 | | | BENEFICIAR:<br>MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA | Proiect nr:<br>167/2024 |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: | TITLU PROIECT: | Faza: |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | 1:1000 | REPARATIE CAPITALA STRADA LUPENI | D.A.L.I. |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: | TITLU PLANSA: | Plansa nr. |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | 2024 | PLAN DE SITUATIE STRADA LUPENI | PL 4.5 |

## Profil transversal tip 1
## Strada Lupeni aplicat intre
## km 0+000.00 - km 0+130.00





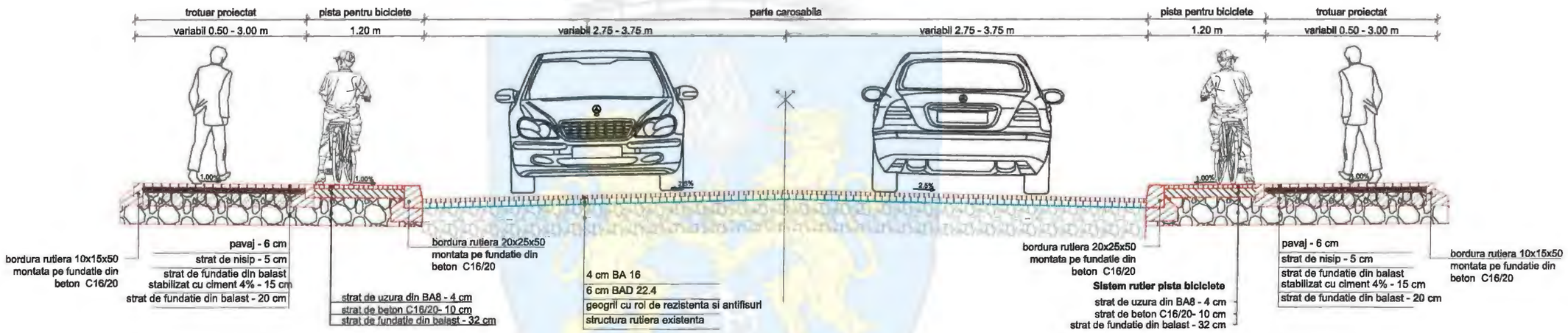
## Profil transversal tip 1
## Strada Lupeni aplicat intre
## km 0+000.00 - km 0+130.00


| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator | ..... | | Cerinta A, B, D | Referat nr. ...../..... | |
| Expert | ..... | | Cerinta A, B, D | Expertiza nr. ..../..... | |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L. Sat Valea Lupului, Str.Lacului, nr. 26, Iasi J22 / 188 / 2019; TEL 0748/607.305 | | A4.1 B2.1, D2.1 | BENEFICIAR: MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA | Proiect nr: 167/2024 |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:50 | TITLU PROIECT: REPARATIE CAPITALA STRADA LUPENI | Faza: D.A.L.I. |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | TITLU PLANSA: PROFIL TRANSVERSAL TIP STRADA LUPENI | Plansa nr. PTT 1 |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |

IRICIUC D. SILVIU-CRISTIAN ROMANIA MOLDOVA INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

Profil transversal tip 2
Strada Lupeni aplicat intre
km 0+130.00 - km 1+251.70




IRICIUC D. SILVIU-CRISTIAN
ROMANIA
MDLPA
NR. 10248
INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE
A4.1, B2.1, D2.1

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator | ..... | | Cerinta A, B, D | Referat nr. ...../..... | |
| Expert | ..... | | Cerinta A, B, D | Expertiza nr. ..../..... | |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.<br>Sat Valea Lupului, Str.Lacului, nr. 26, Iasi<br>J22 / 188 / 2019; TEL 0748/607.305 | | | BENEFICIAR:<br>MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA | Proiect nr:<br>167/2024 |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara:<br>1:50 | TITLU PROIECT:<br>REPARATIE CAPITALA STRADA LUPENI | Faza:<br>D.A.L.I. |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data:<br>2024 | TITLU PLANSA:<br>PROFIL TRANSVERSAL TIP STRADA LUPENI | Plansa nr.<br>PTT 2 |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |

S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Sat VALEA LUPULUI, strada LACULUI, nr. 26, IASI
CUI 4043219 J 22/188/2019
RO14BRDE240SV36647252400
E-mail: balgroupdesign@gmail.com Tel. 0748 607305

# DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE AFERENTE PROIECTULUI

## REPARATII CAPITALE STRADA PIELARI

***BENEFICIAR:MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA***
***PROIECTANT: S.C. BAL DESIGN GROUP SRL***
***PROIECT NR. 167/2024***

**2024**

Prezenţa documentaţie se întocmeşte având în vedere prevederile următoarelor :

1. **HG nr. 907 din 2016** privind aprobarea conţinutului cadru al documentaţiei tehnico-economice aferente investiţiilor publice, precum şi a structurii şi metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiţii şi lucrări de intervenţii.

2. **Ordin nr. 863/2008** al Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice şi Locuinţelor pentru aprobarea "Instrucţiunilor de aplicare a unor prevederi din Hotărârea Guvernului nr. 28/2008 privind aprobarea continutului-cadru al documentaţiei tehnico-economice aferente investiţiilor publice, precum şi a structurii şi metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiţii şi lucrări de intervenţii".

**CUPRINS**

**A. PIESE SCRISE**

**1. Informații generale privind obiectivul de investiții**

1.1. Denumirea obiectivului de investiți

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

1.4. Beneficiarul investiției

1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

**2. Situația existentă şi necesitatea realizării lucrărilor de intervenții**

2.1. Prezentarea contextului

2.2. Analiza situației existente şi identificarea necesităților şi a deficiențelor

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

**3. Descrierea construcției existente**

3.1. Particularități ale amplasamentului

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

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

c) datele seismice şi climatice;

d) studii de teren

e) situația utilităților tehnico-edilitare existente;

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

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

3.2. Regimul juridic:

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

b) destinația construcției existente;

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

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

3.3. Caracteristici tehnice şi parametri specifici:

a) categoria şi clasa de importanță;

b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;

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

d) suprafața construită;

e) suprafața construită desfăşurată;

f) valoarea de inventar a construcției;

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

3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice

3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural şi analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii. 3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.

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

a) clasa de risc seismic;
b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;

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

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

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

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

a) descrierea principalelor lucrări de intervenție

b) descrierea, după caz, şi a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică

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

d) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură

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

5.2. Necesarul de utilități rezultate

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

5.4. Costurile estimative ale investiției

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:

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

**6. Opțiunea tehnico-economica optima recomandata**

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

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

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenţi investiţiei

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

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

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

7.1. Certificatul de urbanism

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

7.3. Extras de carte funciară

7.4. Avize privind asigurarea utilităţilor, în cazul suplimentării capacităţii existente

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

7.6. Avize, acorduri şi studii specifice, după caz, care pot condiţiona soluţiile tehnice

| | |
|---|---|
| ***B.PIESE DESENATE*** | |
| 1.Plan amplasament | sc. 1:5000 |
| 2.Plan de situatie drumuri | sc. 1:500 |
| 3.Profiluri longitudinale | sc.1:1000/sc. 1:100 |
| 4.Profiluri transversale tip drum | sc. 1:50 |

IRICIUC D. SILVIU-CRISTIAN ROMANIA MDLPA NR. 10218 14.1.2021 INGINER-VERIFICATOR DE PROIECTE

S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Sat VALEA LUPULUI, strada LACULUI, nr. 26, IASI
CUI 4043219 J 22/188/2019
RO14BRDE240SV36647252400
E-mail: balgroupdesign@gmail.com Tel. 0748 607305

# Lista de semnaturi

***OBIECTIV:***

## REPARATII CAPITALE STRADA PIELARI

***PROIECTANT:***

**S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.**
Sat. Valea Lupului, str. Lacului, nr. 26, Iasi
J22/188/2019
CUI 40432199

***COLECTIV DE ELABORARE:***

Sef proiect: ing. Bogdan Dorofteiesei

Proiectant drumuri si poduri: ing. Bogdan Dorofteiesei

Desenator: ing. Seghedin Remus Andrei

# A.1. DATE GENERALE

*A.1. 1. - Denumirea obiectivului de investiţii:*

**REPARATII CAPITALE STRADA PIELARI**

*A.1.2. Ordonator principal de credite/investitor*

***MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA***

*A.1.3. Ordonator de credite (secundar/terţiar)*

-nu este cazul;

*A.1.4. Beneficiarul investiţiei*

***MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA***

*A.1.5. - Elaboratorul documentaţiei:*

**S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.**
Sat. Valea Lupului, str. Lacului, nr. 26, Iasi
J22/188/2019
CUI 40432199

# A.2.DESCRIEREA GENERALĂ A LUCRĂRILOR

## A.2.1.Prezentarea contextului

Lucrarea ce face obiectul prezentului studiu se va executa in Romania, regiunea de Sud, judetul Prahova, pe actualul amplasament al strazilor locale.

## A.2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și deficiențelor

Se propune modernizarea strazii Pielari de interes local din municipiul Ploiesti

Localizarea amplasamentului este:
- în județul Prahova, în partea de Est a acestuia, in intravilanul municipiului Ploiesti.

Din punct de vedere al tratării aspectelor tehnice, documentația de față va fi structurata astfel:

- **Lucrari de drum**

Strada este localizata in municipiul Ploiesti, pe partea de est a acestuia, aceasta are structura rutiera realizata cu mixturi asfaltice si are o lungime totala de 912.90 ml.
In prezent, strada Pielari este realizata cu structura rutiera din mixture asfaltice. Structura rutiera nu asigura nivelul de confort al participancilor la trafic. Trotuarele adiacente strazii Pielari sunt degradate, acestea nu asigura buna circulatie a pietonilor.

Semnalizarea rutiera lipseste sau este defectuasa (indicatoare decompletate sau ruginite).

Scurgerea apelor superficiale nu este asigurata suficient datorita lipsei gurilor de scurgere de pe amplasament, sau colmatare acelor existente.

**CONCLUZIE:** - ***Analizând cele prezentate mai sus din punct de vedere al asigurării cerințelor esențiale de calitate în construcții strada se prezintă în stare tehnică "nesatisfacatoare".***

**Entitatea responsabilă cu implementarea proiectului este:**

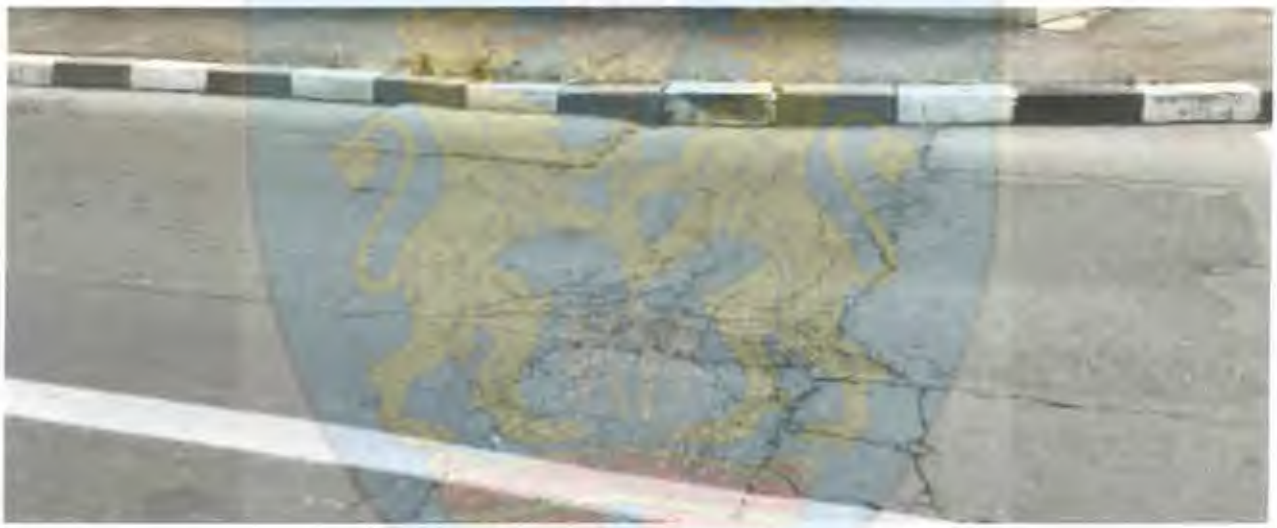
**MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA**

**Cu sediul administrativ:**

Municipiul Ploiesti, strada Piata Eroilor, nr. 1A, judetul Prahova, cod postal 100006, telefon 0244 516 699;

**Responsabilii privind implementarea proiectului din partea municipiului Ploiesti, județul PRAHOVA sunt:**

- **Responsabil legal**
- **Primarul municipiului, Mihai-Laurentiu Politeanu**



S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Sat VALEA LUPULUI, strada LACULUI, nr. 26, IASI
CUI 4043219 J 22/188/2019
RO14BRDE240SV36647252400
E-mail: balgroupdesign@gmail.com Tel. 0748 607305

S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Sat VALEA LUPULUI, strada LACULUI, nr. 26, IASI
CUI 4043219 J 22/188/2019
RO14BRDE240SV36647252400
E-mail: balgroupdesign@gmail.com Tel. 0748 607305

*A.2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice*

Prin modernizarea strazii va fi consolidata la nivel de municipiu acea parte a infrastructurii pe care o reprezintă căile de circulație rutieră, ele reprezentând capacitatea de acoperire a nevoilor de circulație la nivel local și pe care le enunțam în cele ce urmează:

1. *Rețeaua de strazi administrate de municipiul Ploiesti, este formată atat din strazi modernizate cat și din strazi ce necesita modernizare ceea ce are efect defavorabil asupra asigurării condițiilor de siguranță și securitate a circulației, dar și asupra activităților socio-economice din municipiu. Această situație afectează negativ atât activitățile cât și nivelului de trai;*
2. *Modernizarea acestor strazi reprezintă sporirea capacității portante și de circulație pe lungimile aferente, cu platforma de lățime suficientă pentru asigurarea siguranței circulației și a confortului în trafic;*
3. *Îmbunătățirea situației actuale a strazilor la care ne referim reprezintă o îmbunătățirea infrastructurii din cadrul municipiuluii, precum și a județului, o îmbunătățire a condițiilor de viață și a standardelor de muncă, fapt care va contribui într-o mare măsură și la menținerea populației și a forței de muncă la nivel local ceea ce va duce la creșterea nivelului de dezvoltare economică și a nivelului de trăi în zona;*
4. *Existența unor cai de comunicații moderne va permite efectuarea unui schimb superior de mărfuri cu lărgirea pieței de desfacere locală;*
5. *Strada adusa prin modernizare la o stare de viabilitate corespunzătoare, ar atragre vizita turiștilor trecători prin zonă și avizați privind existența potențialului turistic de aici – monumente, rezervații naturale – aceștia ar putea participa, într-o oarecare măsură la dezvoltarea economico socială a orasului;*
6. *Modernizarea strazii va contribui la îmbunătățirea aspectului general al municipiului, iar noua stare tehnică va avea un aport favoravil din privința ocrotirii mediului prin reducerea noxelor produse de motoarele cu combustie internă aflate în sarcina sporită datorită stării necorespunzătoare a suprafeței de rulare, prin reducerea prafului și a zgomotului, neajunsuri produse de circulația pe drumuri nemodernizate;*
7. *Lucrările necesare modernizării strazii se vor executa cu materiale agrementate conform reglementarilor în vigoare și în conformitate cu H.G. nr. 76/1997 și Legea 10/1995 modificata si completata cu legea 177/2015;*
8. *Din punctul de vedere al regimului juridic al terenurilor pe care se execută lucrările, acestea sunt incluse în proprietatea publica a municipiului Ploiesti, judetul Prahova*

S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Sat VALEA LUPULUI, strada LACULUI, nr. 26, IASI
CUI 4043219 J 22/188/2019
RO14BRDE240SV36647252400
E-mail: balgroupdesign@gmail.com Tel. 0748 607305

Obiectivele principale pentru care se va realiza investiţia:
-asigurarea unui trafic in conditii de confort si siguranta;
-asigurarea unui trafic pietonal in conditii
-ridicarea nivelului de trai al locuitorilor din zona prin cresterea competitivitatii economice si a schimbului de marfuri.

Pentru realizarea acestor obiective se propune modernizarea a 912.90 ml de strazi pe teritoriul municipiului Ploiesti cu realizarea unei structuri rutiere noi, amenajarea intersectiilor cu celelalte strazi, cu drumurile laterale amenajate pe 10 ml, realizarea de trotuare acolo unde limitele de proprietate permit, realizarea elementelor aferente sigurantei circulatiei(marcaje si indicatoare rutiere, parapet de protectie)

Pentru amenajarea traseului în plan şi profil longitudinal se vor avea în vedere şi prevederile STAS 863- Elementele geometrice ale traseului, ST 022-99, STAS 2900 cât şi prevederile Ordinului nr. 45/1998 al Ministrului Transporturilor, pentru aprobarea normelor tehnice privind proiectarea, construirea şi modernizarea drumurilor.

Principalele aspecte ce trebuie să fie avute în vedere la proiectarea acestora sunt:

- Să permită utilizarea pe scară largă a materialelor locale;
- Să răspundă sistemului general de consolidare succesivă a drumurilor, corespunzător condiţiilor de dezvoltare economică a zonei pe care o deserveşte;
- Să necesite costuri de întreţinere cât mai reduse în raport cu costurile iniţiale de execuţie, nivelul de serviciu asigurat şi durata normală de funcţionare conf. AND 514-2000.

La alegerea soluţiilor de realizare a structurii rutiere se ţine cont de rata de interes, categoria de importantă, durata de exploatare şi costurile necesare realizării si intretinerii acesteia.

Ţinând cont că rata de interes şi categoria de importanţă sunt aceleaşi pentru fiecare variantă de realizare a sistemului rutier, criteriul principal de analiza va fi criteriul financiar.

Intocmit,
Ing. Dorofteiesei Bogdan

# A.3. DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE

## A.3.1. Particularităţi ale amplasamentului

*a) Localizarea amplasamentului este:*

Terenul pe care se situeaază obiectivul studiat este situat în intravilanul municipiului Ploiesti, în partea de centrala a intravilanului municipiului Ploiesti pe actualul amplasament al strazii Pielari.

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

Strada Pielari face parte din reteaua stradala a municipiului Ploiesti. Strada isi are originea in Strada Cornatel.

**Localitatile cu care se invecineaza municipiul Ploiesti sunt:**

- la N cu comuna Blejoi ,
- la S cu comuna Barcanesti ,
- la E cu comuna Berceni ,
- iar la V cu comuna Targusoru.

Accesul rutier in municipiul Ploiesti se face prin intermediul drumului european E60 si drumul judetean DJ102, DJ129, DJ101 si DJ139.

*c) Datele seismice si climatice*

Zona studiată este încadrată, conform cu SR 11100/1-93 – "Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului României" – la gradul 8.1 pe scara MSK (harta de mai jos).

*Fig. 2 SR 11100/1-93 – "Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului României"*

Normativul P100-1/2013 "Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcţiilor de locuinţe social-culturale, agrozootehnice şi industriale" indică următoarele valori pentru coeficienţii $a_g$ şi $T_C$ ($a_g$–coeficient seismic; $T_C$–perioadă de colţ [s]):

-valoarea perioadei de control (perioada de colt) Tc = 1,6 sec.Din acest punct de vedere zona poate fi apreciata ca avand un risc seismic redus.
-valoarea de varf a acceleratiei orizonatale a terenului ag = 0,25g.

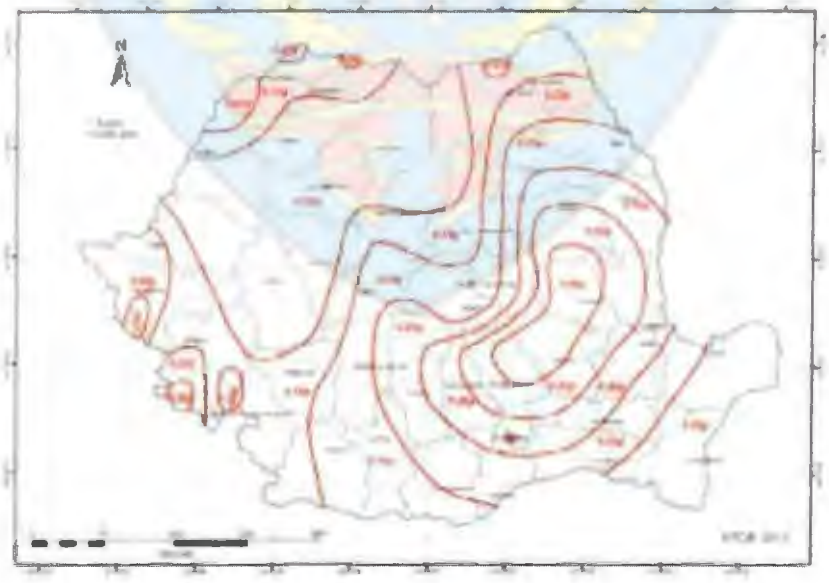


*Fig.3 Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare ag cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani conform P100 - 2013*

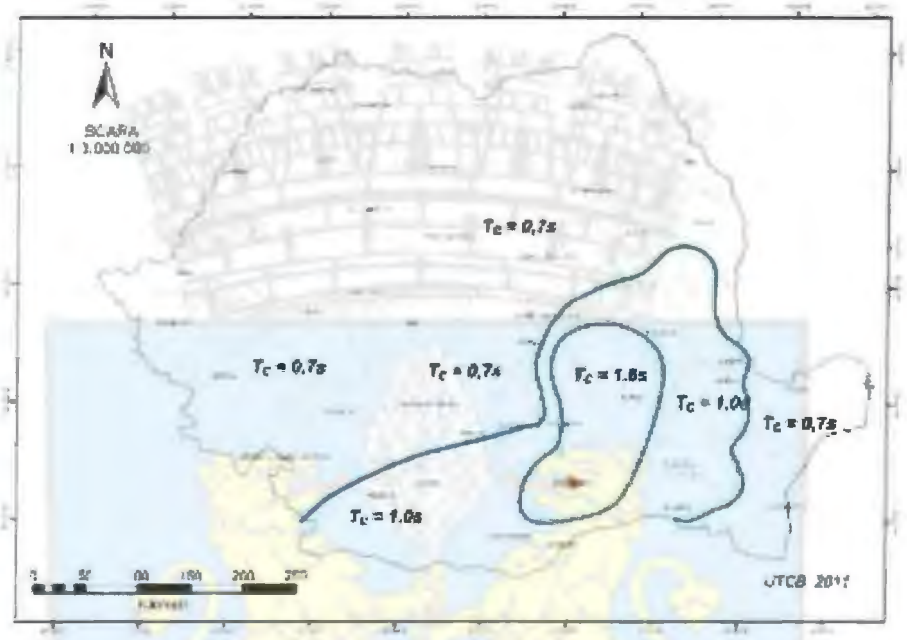



*Fig.4 Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț), $T_C$ a spectrului de răspuns*

Climatul municipiului Ploiesti este unul temperat – continental accentuat, cu ierni blande, veri secetoase și călduroase, rezultatul acțiunii unui complex de factori naturali (circulația generală a atmosferei, radiația solară, relieful) și antropici, orașul însuși având un rol esențial în crearea propriei topoclime printr-o serie de factori care se manifestă constant (materialele de construcție, profilul accidentat, spațiile verzi), respectiv prin intermediul unor factori secundari (încălzirea artificială, impurificarea atmosferei). Acțiunea conlucrată a acestora determină perturbări ale circuitului biogeochimic la nivelul sistemului, consecința directă fiind disconfortul urban. Temperatura medie anuală este de 14° C, oscilând între -4° C, în luna ianuarie, și 20,6° C, în luna iunie, constatându-se o ușoară modificare a regimului termic în ultimii ani datorită lacurilor de acumulare dar și încălzirii globale și poluării atmosferei. Cantitatea medie anuală de precipitații este de 541 mm/m²/an, existând diferențe între se-zonul cald (82,8 mm – luna iunie) și cel rece (24 mm – luna februarie).

Prezența aglomerării urbane produce fenomenul complex de climă urbană care se materializează prin: valori diferite ale temperaturii față de zonele preurbane, temperaturi minime atenuate, viteze mai mici ale vântului și implicit, frecvența mai mare a calmului atmosferic.

*d) Studii de teren*

Asupra strazii propuse spre refacere si modernizare,s-au realizat investigatii atat in teren cat si in laborator. Investigatiile din teren au fost completate cu expertize tehnice intocmite de experti tehnici atestati.

*e) Situatia utilitatilor tehnico-edilitare existente*

In cadrul amplasamentul si mai precis a platformei strazii ce urmeaza a fi modernizate exista utilitati tehnico-edilitare dar care nu pun in pericol nici lucrarea modernizata si nici lucrarile de executie care vor fi efectuate pentru reabilitarea si modernizarea drumurilor si podurilor

f) *Analiza vulnerabilitatilor cauzarte de factorii de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia*

Nu este cazul.

*h) 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.*

Nu este cazul.

### *A.3.2. Regimul juridic*

*a) natura proprietatii sau titlul asupra constructiei existente, inclusiv servituti, drept de preemptiune*

Terenul si constructiile apartin domeniului public al municipiului Ploiesti, in administrarea Consiliului Local al municipiului Ploiesti conform HG nr. 245/2012 privind atestarea domeniului public al judetului Prahova, si completat cu Hotararea consiliului local al municipiului Ploiesti.

*b) destinatia constructiei existente*

Destinatia constructiilor este de:
-strazi;
-trotuare

*c) includerea constructiei existente in listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum si zonele de protectie ale acestora si in zone construite protejate, dupa caz*

Nu este cazul.

*d) informatii/obligatii/constrangeri extrase din documentatiile de urbanism, dupa caz*

Reglementari PUG – Se pot executa orice fel de lucrari de construire, intretinere, renovare, modernizare, reconversie a functiunilor la nivelul fondului construit existent. Prezentul proiect respecta prevederile PUG.

### *A.3.3. Caracteristici tehnice şi parametri specifici*

***a) Stabilirea categoriei de importantă, a clasei de importanţă şi a duratei normate de viaţă a obiectivului:***

Categoria de importantă se stabileşte conform Regulamentului MLPAT, Ordin nr. 31/N din 2.10.1995 „Metodologie de stabilire a categoriei de importanţă a construcţiilor".

Factorii determinanţi care au stat la baza stabiliri categoriei de importantă au fost:

- Importanţă vitală;
- Importanta social-economica şi culturală;
- Implicarea economică;
- Necesitatea luării în considerare a duratei de utilizare (existenţa);
- Necesitatea adaptării la condiţiile locale de teren şi de mediu;
- Volumul de muncă şi de materiale necesare.

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

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

**P(n) = k(n) x Σ p(i) / n(i);**

Modalitatea aprecierii criteriilor asociate factorilor determinanţi:

**P(1) – Importanţă vitală, în cazul unor disfuncţii ale construcţiei**

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

p(i) – oameni implicaţi direct – nivel redus, punctaj 1;
p(ii) - oameni implicaţi indirect – nivel mediu, punctaj 2;
p(iii) – caracterul evolutiv al efectelor periculoase – nivel redus, punctaj 1;

**P(2) – Importanta social economică şi culturală, funcţiunile construcţiei**

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

p(i) – mărimea comunității care apelează la funcțiuni – nivel apreciabil, punctaj 4; p(ii) – ponderea pe care o au funcțiunile în comunitate - nivel apreciabil, punctaj 4; p(iii) – natura şi importanta funcțiunilor – nivel mediu, punctaj 2;

**P(3) – Implicarea ecologică, influenta construcției asupra mediului natural şi construit**

S-a apreciat că nivelul de influența al fiecărui criteriu asociat este:
p(i) – măsura în care realizarea şi exploatarea construcției intervine în perturbarea mediului – nivel redus, punctaj 1;
p(ii) – gradul de influența nefavorabila – nivel redus, punctaj 1;
p(iii) – rolul activ în protejarea / refacerea mediului – nivel mediu, punctaj 2;

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

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

p(i) – durata de utilizare preconizată – nivel mediu, punctaj 2;
p(ii) – măsura în care performanțele alcătuirilor constructive depind de cunoaşterea evoluției acțiunilor (solicitărilor)pe durata de utilizare – nivel apreciabil, punctaj 4;
p(iii) – măsura în care performanțele funcționale depind de evoluția cerințelor pe durata de utilizare – nivel mediu, punctaj 2;

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

S-a apreciat că nivelul de influența al fiecărui criteriu asociat este:
p(i) – măsura în care asigurarea soluțiilor constructive este dependentă de condițiile locale de teren şi de mediu – nivel ridicat, punctaj 6;
p(ii) – măsura în care condițiile locale de teren şi de mediu evoluează defavorabil în timp – nivel mediu, punctaj 2;
p(iii) – măsura în care condițiile locale de teren şi de mediu determina activități / măsuri deosebite pentru exploatarea construcției – nivel mediu, punctaj 2;
p(iii) – măsura în care condițiile locale de teren şi de mediu determina activități / măsuri deosebite pentru exploatarea construcției – nivel mediu, punctaj 2;

**P(6) – Volumul de muncă şi de materiale necesare**

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

p(i) – ponderea volumului de muncă şi de materiale înglobate – nivel ridicat, punctaj 6;
p(ii) – volumul şi complexitatea activităţilor necesare pentru menţinerea performanţelor construcţiei pe durata de existenţa a acesteia – nivel mediu, punctaj 2;
p(iii) – activităţi deosebite în exploatarea construcţiei impuse de funcţiunile acesteia – nivel redus, punctaj 1;

| Nr. Crt. | Factorul determinant | | Criteriile asociate | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | k(n) | P(n) | p(i) | p(ii) | p(iii) |
| 1. | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| 2. | 1 | 3 | 4 | 4 | 2 |
| 3. | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 4. | 1 | 3 | 2 | 4 | 2 |
| 5. | 1 | 3 | 6 | 2 | 2 |
| 6. | 1 | 3 | 6 | 2 | 1 |
| **Total** | **6** | **14** | **20** | **15** | **10** |
| | | 14 (6<14<17) | | | |
| **Categoria de importantă** | | | **C - Normală** | | |

Conform H.G. 766/10.XII.1997 (Regulamentul privind stabilirea categoriei de importantă a construcţiilor), din analiza punctajului total obţinut prin luarea în considerare a punctajelor acordate pentru cele trei criterii asociate, corespunzătoare celor

şase factori determinanţi: **rezulta categoria de importantă este C – lucrări de importanta normală.**

Construcţiile se încadrează în următoarele categorii şi clase de rezistenţă:
- categoria de importantă: „C" conf. HG 766/97;
- clasa de importanta : a - **III** - a conf P100/2013;
- categoria funcţională – **drumuri de interes local-strazi.**

- **Clasa tehnica** : - **IV** - în conformitate cu prevederile Ordinului nr. 45/1998 al Ministrului Transporturilor, pentru aprobarea normelor tehnice privind proiectarea, construirea şi modernizarea drumurilor;

***b) cod in Lista monumetelor istorice, dupa caz***
Nu este cazul.

***c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de constructie***
Strazile nu au suferit o interventie majora de-a lungul timpului, pe traseul acestora desfasurandu-se lucrari de intretinere: modernizare cu mixturi asfaltice.
Strazile dateaza inca din timpul formarii comunitatilor de-a lungul acestuia.

**d)** suprafaţa construită

| NR. CRT. | DENUMIRE DRUM | LUNGIME [ml] | Suprafata [mp] |
|---|---|---|---|
| 1 | Strada Pielari | 912.90 | 10041.90 |

**e)** suprafaţa construită desfăşurată
Suprafata construita desfasurata este egala cu suprafata construita respectiv 10041.90 mp.

***f) alţi parametri, în funcţie de specificul şi natura construcţiei existente***

Nu este cazul.

*A.3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice:*

Asupra drumurilor, expertiza a fost intocmita de catre firma S.C. VEDRUM S.R.L. prin expert tehnic Gradinariu Ioan iar raportul impreuna cu recomandarile si concluziile se regasesc mai jos:

Strada se afla in municipiul Ploiesti, Judetul Prahova.

Conform prevederilor Normelor tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor, aprobate prin ordinul nr. MT 1296/2017, al ministrului transporturilor drumurile supuse expertizei sunt de clasă tehnică IV.

Potrivit Legii 82/98, care aprobă O.G. 43/97, lit. 7 respectiv art. 8, strazile se încadrează în categoria drumurilor, strazi de clasa tehnică IV, iar conform Ordinului M.L.P.A.T. nr 31 din 30 octombrie 1995, în funcție de punctajul calculat a rezultat că această lucrare se încadrează în categoria de importanță "C". Traseul în plan este specific zonei de deal.

Parte carosabilă este cuprinsă între 5.50 m si 7.50 m

Lățimea părții carosabile nu este bine definită.

Declivitățile sunt variabile de-a lungul întregului traseu si au valori intre 0.07 si 0.82 %. Declivitatile si pasii de proiectare existenti nu respecta prevederile admisibile conform STAS 863-85.

Pe traseul strazii exista retea municipala pentru evacuarea apelor pluviale cu guri de scurgere.

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

Pe strada Pielari, structura rutiera este alcatuita din doua straturi de mixtura ce cumuleaza o grosime medie de 12 – 15 cm pe o fundatie din material granular in grosime variabila intre 50 – 85 cm ( piatra sparta sau piatra sparta amestecata din balast).

Trotuarele sunt realizate din imbracaminte asfaltica pe un strat din material granular si prezinta degradari de tipul gropilor, denivelari, fisuri si crapaturi.

Indicatoarele pentru semnalizare exista si agigura fluenta si siguranta traficului rutier si pietonal. Pe alocuri acestea nu sunt montate corespunzator sau sunt degradate.

**Concluzii:**

1. Luând în considerare, starea de degradare a structurii rutiere existente, a dispozitivelor de colectare şi evacuare a apelor, se apreciază că starea tehnică a drumului este ***mediocră*** şi nu asigură nivelul de serviciu pentru utilizatori, conform *Normativului privind cerinţele tehnice de calitate a drumului legate de cerinţele utilizatorilor*, indicativ NE 021-2003 si CD 155-2001-*Instructiuni tehnice pentru determinarea starii tehnice a drumurilor moderne.*

2. Capacitatea portantă a structurii rutiere existente este foarte mică neputând suporta sarcinile transmise de autovehicule, ceea ce duce la degradarea continuă, cu precădere în perioada toamnă – primăvară.

3. Se impune modernizarea acestei strazi, pentru asigurarea viabilităţii şi crearea condiţiilor de circulaţie pentru utilizatori.

4. Totodată se vor îmbunătăţi şi condiţiile referitoare la protecţia mediului.

**Recomandări**

1. Pentru asigurarea viabilităţii straziilor, este necesară modernizarea acestora.

2. Având în vedere constrângerile datorate limitelor proprietăţilor, partea carosabila drumurilor variază între 5.50 si 7.50 m, se recomandă adoptarea următoarelor elemente geometrice, adaptate la posibilităţile reale ale spaţiului disponibil, fără a necesita expropieri :

Conform STAS 10144/1-90 fig.21 şi Normelor tehncie privind proiectarea şi realizarea drumurilor în localităţile rurale pct. 4.2 şi 4.3, din ordinul 1296/2017 a MTR.

- Lăţimea părţii carosabile – 5.50 m – 7.50 m;
- Latime trotuare: - 0.50 m -3.00 m
- Viteza de proiectare 30 km/oră;

Se vor respecta prevederile din:

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

***În anumite situaţii punctuale, cauzate de accesul la proprietăţile cu construcţii existente, proiectantul împreună cu constructorul şi cu beneficiarul vor stabili soluţia posibilă pentru a asigura accesul cât şi circulaţia în condiţii de siguranţă.***

***În Ordinul 1296/2017 al Ministrului Transporturilor (MO 746/18.09.2017), cap.V – Dispoziţii finale al.5.2 se specifică că în în cazul modernizării, consolidări sau reabilitării unor sectoare de drumuri existente care sunt în rambleuri înalte sau debleuri adânci, au lucrări grele de sprijinire şi consolidare, sunt în traversarea localităţilor cu numeroase accese şi prezintă elemente geometrice care nu se încadrează în cele prevăzute de norme, iar amenajarea în condiţiile normelor ar necesita lucări de volume mari şi costisitoare, expropieri şi sau demolări sau ar elimina posibilităţile de acces la riverani, cu acordul administratorului drumului, se pot adopta elemente de proiectare excepţionale reglementate, fără a afecta siguranţa circulaţiei prevăzându-se măsuri corespunzătoare.***

***În acest sens Proiectantul după stabilirea elementelor geometrice, va stabili cu Administratorul drumului, care sunt sectoarele ce necesită adoptarea de elemente excepţionale.***

3. Calculele hidrologice pentru verificarea secţiunilor şanturilor şi podeţelor se vor face conform STAS 10796/1/1997 şi STAS 10796/2/1979.

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

**Varianta A.**

-Corectare pante imbracaminte existenta prin frezare maxim 4 cm
-Geogril cu rol de rezistenta ;
- 6 cm strat de legatura din BAD 22.4
- 4 cm strat de uzura din BA 16 / MAS 16

**Varianta B.**

- 10 cm strat de baza din mixturi asfaltice reciclate cu adaos de bitum ;
- 6 cm strat de legatura din BADPC 22.4 ;
- 4 cm strat de uzura din BA 16 / MAS 16.

Structura rutiera pentru trotuare:

IRICIUC D. SILVIU-CRISTIAN ROMANIA MDLPA NR. 10218 A4.1, B2.1, D2.1 INGINER VERIFICATOR DE PROIECTE

**Varianta A.**

- Strat de fundatie din balast – 20 cm;
- Strat d fundatie din balast stabilizat cu ciment 4% - 15 cm;
- Nisip – 5 cm;
- Pavaj – 6 cm;

**Varianta B.**

- Strat de fundatie din balast – 20 cm;
- Strat d fundatie din balast stabilizat cu ciment 4% - 15 cm;
- Strat de uzura in BA8 – 4 cm;

***Structurile rutiere recomandate corespund traficului redus de pe aceste drumuri, grosimile fiind minime constructive. Proiectantul, în urma calculelor de dimensionare şi verificare va stabili grosimile necesare, care pot fi mai mari decât cele recomandate.***

**Expertul tehnic recomandă varianta A avand in vedere ca traficul din zona este compus din masini.**

9. Mixturile asfaltice de tip BA, vor fi conform SR EN 13108-1 şi Normativului AND 605-2016.
10. Dala de beton rutier va fi dimensionata conform NP 81/2002.

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

Structurile rutiere se vor verifica la acţiunea fenomenului de îngheţ-dezgheţ conform STAS 1709/1-90.

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

**Conform Ordinului 1296/2017, cap II punctul 2.10, se vor lua măsuri pentru diminuarea efectului produs de îngheţ-dezgheţ, pe sectoarele unde sunt semnalate astfel de degradări.**

***Nu s-au identificat degradări datorate fenomenului de îngheţ-dezgheţ, deoarece pietruirea existentă este permeabilă.***

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

12. Se recomandă balastarea acostamentelor, pe zonele unde acestea nu sunt impermeabilizate.

13. Amplasarea dispozitivelor de scurgere (şanţuri, rigole, podeţe) se va face în poziţiile kilometrice rezultate din profilurile transversale caracteristice.

14. Drumurile laterale se vor amenaja pe minim 10 m, cu aceeasi structura propusa pentru drumurile/strazile expertizate.

**Lăţimile şi lungimile se vor stabili de comun acord cu Beneficiarul, funcţie de situaţiile particulare.**

15. Reţelele hidroedilitare, electrice sau de telecomunicaţii care pot fi amplasate în carosabil şi nu au fost identificate, acostamente sau în ampriza drumului şi care pot fi afectate de execuţia structurii rutiere, a casetei drumului, podeţelor, sau alte lucrări proiectate, vor fi identificate pe baza avizelor date de administratorii acestor reţele şi vor fi reamplasate în plan vertical, protejate sau relocate, cu respectarea condiţiilor administratorilor acestora.

16. Soluţiile recomandate se incadrează şi respectă cerinţele legislaţiei în vigoare, precum şi implicaţiile lucrărilor proiectate asupra mediului înconjurator.

17. Semnalizarea rutieră se va face conform SR 1848-1/2011 şi 1848-4/2007.

Avand in vedere perioada de executie a strazilor si destinatia acestora asigurarea cerintelor esentiale de calitate in constructii nu sunt asigurate:

**A - rezistenta si stabilitatea**

Pentru a putea moderniza strazile existente sunt necesare o serie de masuri de consolidare, prezentate in expertiza tehnica.

**B – Siguranţa în exploatare**

Strazile indeplinesc partial conditiile impuse de normele si normativele in vigoare din punct de vedere al sigurantei in exploatare.

**C - siguranta la incendiu**

Nu este cazul

**D – Igiena şi sănătatea oamenilor, protecţia şi refacerea mediului**

Pentru a putea moderniza cele doua strazi sunt necesare o serie de masuri, deoarece indeplineste partial conditiile impuse de normele si normativele in vigoare din punct de vedere sanitare.

**E – Izolație termică, hidrofugă şi economia de energie**

Nu este cazul

**F – Protecția împotriva zgomotului**

Nu este cazul.

**G – Utilizarea sustenabila a resurselor naturale**

Referitor la modul de respectare a conditiilor impuse de normele si normativele in vigoare, obiectul prezentei documentatii indeplineste partial utilizarea unor materii prime si secundare compatibile cu mediul.

**3.6. Actul doveditor al fortei majore, dupa caz**

Nu este cazul.

## *4.Concluziile raportului de expertiza tehnica si, dupa caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare*

***a)*** *clasa de risc seismic*

Clasa de risc seismic este V.

***b)*** *prezentarea a minimum două soluții de intervenție*

**Varianta A.**

-Corectare pante imbracaminte existenta prin frezare maxim 4 cm
-Geogril cu rol de rezistenta ;
- 6 cm strat de legatura din BAD 22.4 ;
- 4 cm strat de uzura din BA 16 / MAS 16.

**Varianta B.**

- 10 cm strat de baza din mixturi asfaltice reciclate cu adaos de bitum ;
- 6 cm strat de legatura din BADPC 22.4 ;
- 4 cm strat de uzura din BA 16 / MAS 16.

Structura rutiera pentru trotuare:

**Varianta A.**

- Strat de fundatie din balast – 20 cm;
- Strat d fundatie din balast stabilizat cu ciment 4% - 15 cm;
- Nisip – 5 cm;
- Pavaj – 6 cm;

**Varianta B.**

- Strat de fundatie din balast – 20 cm;
- Strat d fundatie din balast stabilizat cu ciment 4% - 15 cm;
- Strat de uzura in BA8 – 4 cm;

c) ***soluţiile tehnice şi măsurile propuse de către expertul tehnic şi, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentaţiei de avizare a lucrărilor de intervenţii:***

1.Pentru asigurarea viabilităţii drumurilor, este necesară modernizarea acestora.
2.Se recomandă adoptarea următoarelor elemente geometrice, adaptate la posibilităţile reale ale spaţiului disponibil, fără a necesita expropieri :
Conform STAS 10144/1-90 fig.21 şi Normelor tehncie privind proiectarea şi realizarea drumurilor în localităţile rurale pct. 4.2 şi 4.3, din ordinul 1296/2017 a MT.

- Lăţimea părţii carosabile – 5.50 m – 7.50 m;
- Lăţimea trotuarelor – 0.50 m – 3.00 m;
- Viteza de proiectare 30 km/oră;

Se vor respecta prevederile din:

- STAS 863-1985 Elemente geometrice ale traseelor. Prescripţii de proiectare.
- STAS 2900-1989 Lucrări de drumuri. Lăţimea drumului..

- STAS 10144/1-1990 Străzi. Profile transversale. Prescripţii de proiectare;
- STAS 10144/2 Trotuare,alei de pietoni şi piste de biciclişti;
- STAS 10144/3 Străzi elemente geometrice, prescripţii de proiectare.
- Norma tehnică din 27/01/1998 privind proiectarea şi construirea şi modernizarea drumului, în conformitate cu OG 19/1997 şi OG 43/1997 privind regimul juridic al drumului.

***În anumite situaţii punctuale, cauzate de accesul la proprietăţile cu construcţii existente, proiectantul împreună cu constructorul şi cu beneficiarul vor stabili soluţia posibilă pentru a asigura accesul cât şi circulaţia în condiţii de siguranţă.***

***În Ordinul 1296/2017 al Ministrului Transporturilor (MO 746/18.09.2017), cap.V – Dispoziţii finale al.5.2 se specifică că în în cazul modernizării, consolidări sau reabilitării unor sectoare de drumuri existente care sunt în rambleuri înalte sau debleuri adânci, au lucrări grele de sprijinire şi consolidare, sunt în traversarea localităţilor cu numeroase accese şi prezintă elemente geometrice care nu se încadrează în cele prevăzute de norme, iar amenajarea în condiţiile normelor ar necesita lucări de volume mari şi costisitoare, expropieri şi sau demolări sau ar elimina posibilităţile de acces la riverani, cu acordul administratorului drumului, se pot adopta elemente de proiectare excepţionale reglementate, fără a afecta siguranţa circulaţiei prevăzându-se măsuri corespunzătoare.***

***În acest sens Proiectantul după stabilirea elementelor geometrice, va stabili cu Administratorul drumului, care sunt sectoarele ce necesită adoptarea de elemente excepţionale.***

4.Calculele hidrologice pentru verificarea secţiunilor şanturilor şi podeţelor se vor face conform STAS 10796/1/1997 şi STAS 10796/2/1979.

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

**Varianta A.**

-Corectare pante imbracaminte existenta prin frezare maxim 4 cm

-Geogril cu rol de rezistenta ;

- 6 cm strat de legatura din BAD 22.4 ;
- 4 cm strat de uzura din BA 16 / MAS 16.

**Varianta B.**

- 10 cm strat de baza din mixturi asfaltice reciclate cu adaos de bitum ;
- 6 cm strat de legatura din BADPC 22.4 ;
- 4 cm strat de uzura din BA 16 / MAS 16.

IRICIUC D. SILVIU-CRISTIAN ROMANIA MDLPA NR. 10218 A4.1, B2.1, E2.1 INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

Structura rutiera pentru trotuare:

**Varianta A.**

- Strat de fundatie din balast – 20 cm;
- Strat d fundatie din balast stabilizat cu ciment 4% - 15 cm;
- Nisip – 5 cm;
- Pavaj – 6 cm;

**Varianta B.**

- Strat de fundatie din balast – 20 cm;
- Strat d fundatie din balast stabilizat cu ciment 4% - 15 cm;
- Strat de uzura in BA8 – 4 cm;

***Structurile rutiere recomandate corespund traficului redus de pe aceste drumuri, grosimile fiind minime constructive. Proiectantul, în urma calculelor de dimensionare şi verificare va stabili grosimile necesare, care pot fi mai mari decât cele recomandate.***

**Expertul tehnic recomandă varianta A avand in vedere ca traficul din zona este compus din masini.**

2. Mixturile asfaltice de tip BA, vor fi conform SR EN 13108-1 şi Normativului AND 605-2016.
3. Structura rutiera va fi dimensionata conform NP 81/2002.

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

Structurile rutiere se vor verifica la acţiunea fenomenului de îngheţ-dezgheţ conform STAS 1709/1-90.

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

**Conform Ordinului 1296/2017, cap II punctul 2.10, se vor lua măsuri pentru diminuarea efectului produs de îngheţ-dezgheţ, pe sectoarele unde sunt semnalate astfel de degradări.**

***Nu s-au identificat degradări datorate fenomenului de îngheţ-dezgheţ, deoarece pietruirea existentă este permeabilă.***

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

5. Se recomandă balastarea acostamentelor, pe zonele unde acestea nu sunt impermeabilizate.

6. Amplasarea dispozitivelor de scurgere (şanţuri, rigole, podeţe) se va face în poziţiile kilometrice rezultate din profilurile transversale caracteristice.

7. Drumurile laterale se vor amenaja pe minim 10 m, cu aceeasi structura propusa pentru drumurile/strazile expertizate.

**Lăţimile şi lungimile se vor stabili de comun acord cu Beneficiarul, funcţie de situaţiile particulare.**

8. Reţelele hidroedilitare, electrice sau de telecomunicaţii care pot fi amplasate în carosabil şi nu au fost identificate, acostamente sau în ampriza drumului şi care pot fi afectate de execuţia structurii rutiere, a casetei drumului, podeţelor, sau alte lucrări proiectate, vor fi identificate pe baza avizelor date de administratorii acestor reţele şi vor fi reamplasate în plan vertical, protejate sau relocate, cu respectarea condiţiilor administratorilor acestora.

9. Soluţiile recomandate se incadrează şi respectă cerinţele legislaţiei în vigoare, precum şi implicaţiile lucrărilor proiectate asupra mediului înconjurator.

10. Semnalizarea rutieră se va face conform SR 1848-1/2011 şi 1848-4/2007.

***d)** recomandarea intervenţiilor necesare pentru asigurarea funcţionării conform cerinţelor şi conform exigenţelor de calitate.*

Pe baza observatiilor mai sus-mentionate, in conformitate cu prevederile normativului CD 155-2001, Instructiuni tehnice privind determinarea starii tehnice a drumurilor publice", se poate concluziona ca, in conditiile actuale, *drumurile expertizate are o stare tehnica rea*, care nu permite desfasurarea traficului in conditii de siguranta si confort , reprezentand, in anumite sectiuni, un pericol real pentru utilizatori. Datorita degradarilor existente si a factorilor atmosferici, consideram ca este necesara o interventie rapida si totala pentru reabilitarea acestor strazi. In cazul in care lucrarile de modernizare vor intarzia, starea tehnica a acestora va continua sa se deterioreze, iar anumite sectoare vor deveni complet impracticabile.

Tinand cont de acest aspect, consideram ca o actiune de reabilitare cat mai rapida ar fi extrem de eficace. Lipsa unei interventii ample in cel mai scurt timp va conduce la o accentuare a starii de degradare, deci la necesitatea mobilizarii unor fonduri mult mai importante, intr-o prima faza pentru remedierea degradarilor si abia apoi pentru modernizare.

Aflat într-o stare tehnică necorespunzatoare, drumurile supuse expertizei necesită o intervenţie amplă şi rapidă pentru aducerea într-o stare de viabilitate corespunzătoare, care să permită o exploatare normală, în condiţii de siguranţă şi confort. În cazul în care lucrările de reabilitare vor întârzia, degradarea drumurilor expertizate se va accentua, mărind gradul de disconfort în utilizarea acestora.

În cazul în care, pe parcursul execuţiei lucrărilor, se vor manifesta fenomene de instabilitate, alunecări de teren, cedări de maluri etc, acestea vor necesita o expertizare şi o proiectare separată, în funcţie de amploarea acestor fenomene.

În final, se apreciază ca este deosebit de importantă reabilitarea rapidă a acestor drumuri, având în vedere impactul multiplu - social, economic şi din punct de vedere al protecţiei mediului - pe care această investiţie îl va genera asupra municipiului Ploiesti , cât şi asupra diverselor categorii de utilizatori care tranzitează zona respectivă.

Se vor verifica structurile rutiere propuse conform Normativ pentru dimensionarea sistemelor suple si semirigide PD177/2001. Structurile rutiere se vor verifica la actiunea fenomenului de inghet-dezghet conform STAS 1709/1-90.In situatia in care verificarea structurii rutiere la inghet-dezghet, indica necesitatea maririi grosimii structurii se vor lua masuri indicate in STAS 1709/2-90. Daca nu se pot lua asemenea masuri, pentru a nu se adopta o structura oneroasa, se va recurge la masuri administrative de restrictionare a treficului greu doar in perioadele ciclului de inghet-dezghetcu precadere in perioada de dezghet.

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

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

În analiza alternativelor optime de realizare a modernizării drumului se vor studia doua variantele constructive de studiu pentru realizarea structurii rutiere. Aceste solutii au fost detaliate mai sus si constau in adoptarea unei structuri rutiere flexibile cu mixtura asfaltica (varianta A Corectare pante imbracaminte existenta prin frezare mxim 4 cm), respectiv structura rutiere flexibile cu mixtura asfaltica (varianta B Strat de baza din mixtura asfaltica reciclata cu adaos de bitum ).).

**Solutia A** este o solutie ce urmareste folosirea unei structuri rutiere flexibile ce are imbracamintea din beton asfalti ( Corectare pante imbracaminte existenta prin frezare mxim 4 cm). Avantajul acestei solutii, comparativ cu varianta B, este faptul ca structura rutiera rezultata va fi mai ieftina si ofera un confort sporit utilizatorilor.

**Solutia B** este o solutie ce urmareste folosirea unei structuri rutiere flexibile ce are imbracamintea din beton asfaltic( Strat de baza din mixtura asfaltica reciclata cu adaos de bitum).

O comparatie din punct de vedere economic se poate observa intr-o analiza efectuata pe 1km de drum:

### Obiect nr. 1-Varianta A de realizare a investitiei

**LISTA DE CANTITATI NR. 1**

cu cantitatile de lucrari estimative, pe categorii de lucrari, cu preturi

Obiect ***1- Strada Pielari***

Categoria de lucrari ***01. LUCRARI PRELIMINARE***

| Nr. art. | Denumire articol | UM | Cantitate | Pret unitar (LEI) | Valoare (LEI) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Pichetarea traseului | KM | 1.00 | 500.00 | 500.00 |
| 2 | Semnalizarea rutiera in | PS | 2.00 | 1,500.00 | 3,000.00 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | timpul executiei lucrarilor | | | | |
| 3 | Demolari | MC | 414.50 | 150.00 | 62,175.00 |
| 4 | Desfacere borduri | ML | 1,632.02 | 15.00 | 24,480.30 |
| **TOTAL FARA TVA** | | | | | **90,155.30** |

Obiect ***1- Strada Pielari***

Categoria de lucrari ***02.RANFORSAREA SISTEMULUI RUTIER EXISTENT***

| Nr. art. | Denumire articol | UM | Cantitate | Pret unitar (LEI) | Valoare (LEI) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Realizare strat de panta | TO | 663.60 | 450.00 | 298,620.00 |
| 2 | Geogril cu rol de rezistenta si antifisuri | MP | 7,000.00 | 35.00 | 245,000.00 |
| 3 | Strat de legatura din BADPC 22.4 | TO | 995.40 | 445.00 | 442,953.00 |
| 4 | Strat de uzura din BA16 | MP | 7,000.00 | 60.00 | 420,000.00 |
| **TOTAL FARA TVA** | | | | | **1,406,573.00** |

Proiectant: S.C.BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Adresa: Sat Valea Lupului, Str. Lacului, nr. 26, Iasi
CIF: J22/188/2019
BENEFICIAR:Municipiul Ploiesti, judetul Prahova

## DEVIZUL OBIECTULUI Nr. 1

1- Strada Pielari

| Nr. crt. | Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli | Valoare ( fara T.V.A.) | T.V.A. | Valoare ( inclusiv T.V.A. ) |
|---|---|---|---|---|
| | | lei | lei | lei |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Capitolul 4 Cheltuieli pentru investiţia de bază** | | | | |
| **4.1** | **Construcţii şi instalaţii** | **1,496,728.30** | **284,378.38** | **1,781,106.68** |

S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Sat VALEA LUPULUI, strada LACULUI, nr. 26, IASI
CUI 4043219 J 22/188/2019
RO14BRDE240SV36647252400
E-mail: balgroupdesign@gmail.com Tel. 0748 607305

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 4.1.1 | *01. LUCRARI PRELIMINARE* | *90,155.30* | *17,129.51* | *107,284.81* |
| 4.1.3 | *02.RANFORSAREA SISTEMULUI RUTIER EXISTENT* | *1,406,573.00* | *267,248.87* | *1,673,821.87* |
| **TOTAL I - subcap. 4.1** | | **1,496,728.30** | **284,378.38** | **1,781,106.68** |
| **4.2** | **Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **TOTAL II - subcap. 4.2** | | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **4.3** | **Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesita montaj** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **4.4** | **Utilaje , echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj şi echipamente de transport** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **4.5** | **Dotări** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **4.6** | **Active necorporale** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6** | | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)** | | **1,496,728.30** | **284,378.38** | **1,781,106.68** |

Proiectant general
S.C.BAL DESIGN GROUP
S.R.L.

## Obiect nr. 2-Varianta B de realizare a investitiei

**LISTA DE CANTITATI NR. 2**

cu cantitatile de lucrari estimative, pe categorii de lucrari, cu preturi

Obiect ***1- Strada Pelari***

Categoria de lucrari ***01. LUCRARI PRELIMINARE***

| Nr. art. | Denumire articol | UM | Cantitate | Pret unitar (LEI) | Valoare (LEI) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Pichetarea traseului | KM | 1.00 | 500.00 | 500.00 |

S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Sat VALEA LUPULUI, strada LACULUI, nr. 26, IASI
CUI 4043219 J 22/188/2019
RO14BRDE240SV36647252400
E-mail: balgroupdesign@gmail.com Tel. 0748 607305

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Semnalizarea rutiera in timpul executiei lucrarilor | PS | 2.00 | 1,500.00 | 3,000.00 |
| 3 | Demolari | MC | 414.50 | 150.00 | 62,175.00 |
| 4 | Desfacere borduri | ML | 1,632.02 | 15.00 | 24,480.30 |
| **TOTAL FARA TVA** | | | | | **90,155.30** |

Obiect ***1- Strada Pelari***

Categoria de lucrari ***02.RANFORSAREA SISTEMULUI RUTIER EXISTENT***

| Nr. art. | Denumire articol | UM | Cantitate | Pret unitar (LEI) | Valoare (LEI) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Strat de baza dun mixtura asfaltica cu adaos de bitum | TO | 1,659.00 | 450.00 | 746,550.00 |
| 2 | Geogril cu rol de rezistenta si antifisuri | MP | 7,000.00 | 35.00 | 245,000.00 |
| 3 | Strat de legatura din BADPC 22.4 | TO | 1,659.00 | 440.00 | 729,960.00 |
| 4 | Strat de uzura din BA16 | MP | 7,000.00 | 60.00 | 420,000.00 |
| **TOTAL FARA TVA** | | | | | **2,141,510.00** |

Proiectant: S.C.BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Adresa: Sat Valea Lupului, Str. Lacului, nr. 26, Iasi
CIF: J22/188/2019
BENEFICIAR:Municipiul Ploiesti, judetul Prahova

## DEVIZUL OBIECTULUI Nr. 1

1- Strada Pelari

| Nr. crt. | Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli | Valoare ( fara T.V.A.) | T.V.A. | Valoare ( inclusiv T.V.A. ) |
|---|---|---|---|---|
| | | lei | lei | lei |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Sat VALEA LUPULUI, strada LACULUI, nr. 26, IASI
CUI 4043219 J 22/188/2019
RO14BRDE240SV36647252400
E-mail: balgroupdesign@gmail.com Tel. 0748 607305

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Capitolul 4 Cheltuieli pentru investiţia de bază** | | | | |
| **4.1** | **Construcţii şi instalaţii** | **2,231,665.30** | **424,016.41** | **2,655,681.71** |
| 4.1.1 | *01. LUCRARI PRELIMINARE* | *90,155.30* | *17,129.51* | *107,284.81* |
| 4.1.2 | *02.RANFORSAREA SISTEMULUI RUTIER EXISTENT* | *2,141,510.00* | *406,886.90* | *2,548,396.90* |
| **TOTAL I - subcap. 4.1** | | **2,231,665.30** | **424,016.41** | **2,655,681.71** |
| **4.2** | **Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **TOTAL II - subcap. 4.2** | | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **4.3** | **Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesita montaj** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **4.4** | **Utilaje , echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj şi echipamente de transport** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **4.5** | **Dotări** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **4.6** | **Active necorporale** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6** | | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)** | | **2,231,665.30** | **424,016.41** | **2,655,681.71** |

Proiectant general
S.C.BAL DESIGN GROUP
S.R.L.

***CONCLUZIE :***

***Din studiul celor prezentate anterior se poate trage concluzia că atât solutia A cât şi solutia B sunt, din punct de vedere al factorilor de comparaţie, la nivel comparabil.***

***În urma analizei tehnico-economice a celor doua variante de realizare a sistemului rutier elaboratorul a recomandat şi beneficiarul a analizat şi şi-a însuşit soluţia A- executie structura rutiera flexilila cu imbracaminte din beton de ciment rutier:***

-Corectare pante imbracaminte existenta prin frezare maxim 4 cm
-Geogril cu rol de rezistenta ;

INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE NR. 10218 A4.1, B2.1, D2.1

- 6 cm strat de legatura din BAD 22.4 ;
- 4 cm strat de uzura din BA 16 / MAS 16.

**Se vor realiza lucrari de imbunatatire a capacitatii portante precum si a confortului si sigurantei in trafic pentru drumurile de interes local din municipiul Ploiesti, judetul Prahova.**

Strada este localizata in municipiul Ploiesti, pe partea de est a acestuia, aceasta are structura rutiera realizata cu mixturi asfaltice si are o lungime totala de 912.90 ml.

**Lucrari de frezare a structurii rutiere existente pe o grosime de 4 cm pe strada Pielari, pe o lungime de 912.90 ml.**

Lucrarile vizeaza modernizarea acetui sector de drum prin frezarea structurii rutiere existente si asternerea a doua straturi de mixture asfaltice si realizarea trotuarelor cu o structura noua.

Partea carosabila va fi alcatuita din doua benzi cu latimea cuprinsa intre 2.50 m si 3.75 m latime, profilul transversal al drumului este de tip acoperis cu panta de 2.5% spre exteriorul partii carosabile.

Structura rutiera adoptata:

-Corectare pante imbracaminte existenta prin frezare maxim 4 cm
-Geogril cu rol de rezistenta ;
- 6 cm strat de legatura din BAD 22.4 ;
- 4 cm strat de uzura din BA 16 / MAS 16.

Scurgerea apelor pluviale se va realiza prin gaighere amplasate la marginea partii carosabile.

Pe zona acceselor la proptietate se vor monta borduri ingropate pentru a facilita accesul riveranilor.

Drumurile laterale se vor moderniza pe o lungime de 10 ml si va avea acceasi structura ca si strada Pielari.

**Realizare trotuare adiacente strazii Pielari**

Trotuarele se vor realiza pe intreaga lungime a drumului, acetea for avea o panta de 1.00 % spre partea carosabila. Latimea trotuarelor va fi cuprinsa intre 0.50 m si 3.00 m si vor avea urmatoarea structura rutiera:

S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Sat VALEA LUPULUI, strada LACULUI, nr. 26, IASI
CUI 4043219 J 22/188/2019
RO14BRDE240SV36647252400
E-mail: balgroupdesign@gmail.com Tel. 0748 607305

-strat de fundatie din balast 0-63 in grosime de 20 cm;
-strat de fundatie din balast stabilizat cu ciment 4% in grosime de 15 cm;
-strat de nisip pilonat in grosime de 5 cm;
-pavaj gri+rosu in grosime de 6 cm

Trotuarul va fi marginit de bordura mare catre drum. Bordura va avea dimensiunile 50x20x25, si vor fi montate pe fundatie din beton de ciment C16/20. In exterior, trotuarul va fi marginit de borduri mici cu dimensiunile de 10 x 15 x 50 cm, montate pe fundatie din beton C16/20.

Se vor ridica la cota proiectata toate caminele de utilitati existente de pe carosabil si trotuar (acolo unde este cazul).

Din punct de vedere al sigurantei circulatiei, s-au prevazut marcaje longitudinale si transversale bicomponente conform pozitionarii acestora pe planul de semnalizare si montare indicatoare rutiere.

Intocmit,
Ing. Dorofteiesei Bogdan

**Pe timpul execuţiei**, impactul asupra componenţilor mediului se manifesta prin:

- Scoaterea temporară din circuitul economic a unor zone cu terenuri necesare şantierului de construcţii, gropilor de împrumut, depozitelor de materiale rezultate din săpături, etc.
- Circulaţia intensă a echipamentului de construcţii în zonele de lucru pentru transportul materialelor şi a prefabricatelor, execuţia terasamentelor, turnarea betonului, aşternerea asfaltului etc.
- Funcţionarea staţiilor de beton, bazele echipamentului, diferite ateliere de menţinere şi de reparaţii, depozite pentru materiale şi combustibili, tabere de şantier, etc;
- Exploatarea pământului din gropile de împrumut şi a carierelor de agregate;
- Suspendarea şi devierea temporară a traficului de pe drumul ce urmează să fie executat;
- Creşterea poluării fonice, conţinutul de particule în suspensie ( praf ) şi noxe, erodarea şi degradarea terenului, în general în zonele unde funcţionează şantierele de construcţii.

Impactul lucrărilor de reabilitare pe perioada de execuţie depinde în principal de mărimea lucrărilor de construcţii şi de modul în care acestea sunt conduse.

**În timpul perioadei de funcţionare** poluarea mediului datorită circulaţiei pe drum se reduce faţă de situaţia actuală.

Trebuie menţionat faptul că, lucrările de construcţia, reabilitarea şi modernizări de drumuri schimba favorabil impactul asupra mediului.

Riscul accidentelor şi a poluării accidentale se reduce, datorită echipamentelor performante şi a sistemelor de protecţie şi avertizare.

În principiu, studiul privind evaluarea impactului asupra mediului tratează următoarele aspecte:

- soluţii de integrare cât mai firească în planurile de dezvoltare locale, regionale şi naţionale, colaborând în acest sens cu Consiliul Judeţean Prahova, Primăriile locale, Agenţia de Dezvoltare Regională, Inspectoratul de Protecţia Mediului Prahova;
- propunerea de soluţii pentru că impactul economic şi cel social, inclusiv cel asupra stării de sănătate a factorului uman să fie pozitiv;
- definirea stării iniţiale a mediului prin analize de teren, prelevări de probe şi efecutarea cercetărilor de laborator privind aerul, solul, apă, ecosistemele (flora, faună), terenurile agricole etc.;

- analiza legislației specifice privind declararea monumentelor naturii şi siturilor arheologice, identificarea acestora pe teren; propuneri şi soluții pentru prezervarea acestor zone;
- evaluarea impactului asupra factorilor de mediu, climei, utilizării agricole a terenurilor, precum şi din punct de vedere al inconvenientelor pe perioada construcției, al stresului conducătorilor auto, al încadrării în peisaj;
- evaluarea impactelor cauzate de vibrații, zgomote în timpul nopții;
- măsuri pentru refacerea şi conservarea ecosistemului local, precum şi alte măsuri compensatorii;
- propuneri şi soluții pentru prevenirea eroziunii solului şi sedimentarii, în scopul eliminării colmatării sistemelor de drenaj şi asigurării stabilității solului sub efectul curenților generați de scurgerea apelor de suprafață;
- măsuri pentru prevenirea accidentelor care determină poluarea apelor, aerului, solului şi subsolului, atât în timpul execuției, cât şi al exploatării;
- adoptarea de soluții pentru că lucrările să se încadreze armonios în peisaj, reducând la minim sau chiar eliminând impactul vizual negativ, ținând seama de topografia locului, traficul, existenta vegetației etc.;
- prevederea de soluții pentru evitatea poluării surselor de alimentare cu apă, a sistemelor de drenaj şi de canalizare;
- stabilirea de măsuri pentru diminuarea poluării aerului pe durata activităților de construcție cât şi ulterior, în exploatare, pe grupe de zone;
- prevederea de măsuri în cadrul organizărilor de şantier pentru că efectele poluante să fie cât mai reduse iar în final, după dezafectare să fie refăcută situația inițială a cadrului natural;
- elaborarea de soluții pentru refacerea ecologică a zonelor afectate de deschiderea gropilor de împrumut, precum şi a amplasamentului organozarii de şantier;
- prevederea de puncte sanitare mobile şi un sistem de comunicare adecvat prin care să fie asigurată o asistentă sanitară eficientă pentru personalul constructorului;
- evaluarea riscurilor ecologice ce apar prin amenajările propuse;
- identificarea implicării rezidenților în realizarea proiectului;
- identificarea factorilor de mediu necesar a fi monitorizați privind evoluția calității acestora şi elaborarea unui plan de monitoring care să fie pus în aplicare imediat după terminarea execuției lucrărilor.

**Evaluarea impactului cuprinde:**

a) descrierea stării inițiale a mediului;
b) datele necesare identificării şi evaluării efectelor principale probabile ale obiectivului proiectat asupra mediului înconjurător:
c) descrierea efectelor semnificative probabile, directe şi indirecte ale proiectului asupra mediului, atât în faza de execuție şi în cea de exploatarea a lucrărilor, prentru diferitele variante propuse;
d) acolo unde sunt identificate efecte adverse semnificative, se vor descrie măsurile luate în considerare pentru evitarea, reducerea sau remedierea acestor efecte, incluzând costurile aferente acestor măsuri;
e) propunerea variantei optime din punct de vedere al protecției mediului;
f) planul de monitoring a calității factorilor de mediu posibil a fi afectați;

O atenție deosebită va fi acordată stabilirii condițiilor existente de mediu şi limitelor zonei de analiza. Pentru evaluarea impactului s-a identificat starea factorilor de mediu din amplasament şi din zona învecinată, înainte de realizarea proiectului pentru a exista termeni de comparație pentru situația care va rezulta în urma realizării proiectului. În acest scop se vor urmări următoarele aspecte ale stării inițiale a mediului:

1. Topografia, geologia şi geomorfologia
2. Apele de suprafață şi subterane
3. Meteorologia şi microclimatul pe anotimpuri
4. Principalele sisteme ecologice
5. Flora şi fauna caracteristică terestră şi acvatică
6. Speciile amenințate
7. Istoricul evenimentelor ecologice şi naturale; de exemplu înflorirea algelor, nori de praf, incendii, furtuni, inundații şi secetă, eroziunea solului.
8. Utilizarea prezenta şi tendințele de utilizare a terenurilor, de exemplu agricultura, horticultura, silvicultura şi exploatările forestiere precum şi activitățile recreative
5. Particularitățile estetice
6. Infrastructura, de exemplu comunicațiile şi transportul
7. Obiective industriale, comerciale şi rezidențiale
8. Evidenta şi caracteristicile poluării aerului, apelor, solului şi a poluării fonice
9. Caracteristici sociale, arheologice, istorice, culturale şi religioase ale zonei
10. Orice caracteristică legată de sănătatea publică în zona afectată
11. Orice pericole sau riscuri asociate cu zona în studiu
12. Orice programe sau instrumente aplicabile de conservare a mediului

Prevederea impactului include analiza cauzelor majore ale modificărilor mediului existent şi determinarea efectelor probabile. Principalele etape ale prevederii impactului (pozitiv sau negativ) vor fi următoarele:

a) identificarea activităţilor ce se desfăşoară în cadrul realizării proiectului şi care pot genera impact;
b) identificarea resurselor şi a receptorilor care pot fi afectaţi de către aceste impacte;
c) stabilirea înlănţuirii evenimentelor sau a legăturii dintre cauza şi efect;
d) prevederea naturii probabile, a extinderii şi a dimensiunii oricăror modificări sau efecte care se anticipează;
e) evaluarea consecinţelor oricărui impact identificat;

f) stabiliarea consecinţelor potenţiale (pozitive sau negative), care pot fi socotite ca semnificative;

Procesul de evaluare a impactului asupra mediului implica de obicei luarea în considerare a semnificaţiei unui impact după un număr de criterii cum sunt:

- extinderea şi dimensiunea;
- efectul pe termen scurt sau termen lung;
- reversibilitatea sau ireversibilitatea;
- performanţa în raport cu standardele de calitate a mediului;
- sensibiliatatea receptorului;
- compatibilitatea cu politicile de mediu.

O atenţie deosebită va fi acordată evaluării impactelor pentru diferite grupuri ce pot fi afectate, precum copii, oameni la locul de muncă, spitale, pietoni, biciclişti, ca şi asupra spaţiilor comerciale, zonelor de agrement sau care prezintă interes din punct de vedere turistic, precum şi a zonelor care prezintă interes din punct de vedere al conservării biodiversităţii.

Evaluarea impactului asupra mediului va cuprinde o serie de procedee specifice fiecărei componente menţionate anterior şi va fi realizată atât pentru faza de execuţie cât şi pentru cea de exploatare a drumului.

**Evaluarea impactului asupra calității aerului**

Pentru evaluarea calității aerului vor fi luate în considerare informațiile din faza de elaborare a studiului de fezabilitate şi de alegere a soluției tehnologice. Evaluarea şi proiectarea constituie părți ale unui proces iterativ. Pentru evaluarea impactului asupra calității aerului, va fi aplicată următoarea metodologie:

- Se vor identifica pe o hartă la sc. 1:25.000 sau 1:10.000 toate proprietățile unde se presupune o modificare a calității aerului. Se vor lua în considerare numai proprietățile/zonele rezidențiale situate la o distanță de până la 200 m de la traseul respectiv.

Pentru perioada de execuție, se vor calcula emisiile specifice activităților din zona gropilor de împrumut, a organizării de şantier, traficului pe drumurile de acces şi se va evalua impactul acestora asurpa factorilor de mediu, aşezărilor umane, factorului uman. Valorile obținute vor fi comparate cu valorile concentrațiilor maxime admise (CMA) prevăzute de:

- Standardul național pentru calitatea aerului ( STAS 12574-87 );
- Standardele de calitatea aerului din UE;
- Valorile-ghid pentru calitatea aerului recomandate de Organizația Mondială a Sănătății;
- Valorile-ghid recomandate de Uniunea Internațională a Organizațiilor de Cercetare a Pădurilor (IURFO) pentru protecția vegetației.

**Evaluarea impactului asupra calității apelor**

În studiu se analizează evacuările de ape uzate produse în urma scurgerilor provenite din:

- organizarea de şantier;
- gropile de împrumut;
- apele pluviale.

Deşi, în general sunt prezenți aceiaşi poluanți specifici, concentrația înregistrată de aceştia în apele evacuate poate varia între diferitele amplasamente şi depinde şi de precipitațiile specifice în cadrul fiecărui amplasament, elemente care vor fi prezentate în studiu.Pentru evaluarea gradului de poluare se va ține seama de calitaea apelor din amonte de evacuare, posibilitățile de dilutie şi viteza de amestec a apelor evacuate cu apele de emisar. De asemenea, vor fi analizate sursele potențiale de contaminare a

scurgerilor de pe drum care sunt diverse şi pot fi generate de lucrările de construcţie, de trafic, de întreţinere, de scurgeri accidentale cauzate de accidente de circulaţie, precum şi de depunerile din atmosferă.

Se va avea în vedere faptul că substanţele poluante, considerate a avea cel mai mare impact probabil asupra emisarilor sunt: substanţele solide în suspensie, hidrocarburile, metalele, pesticidele şi ierbicidele, agenţii utilizaţi pentru dezgheţare, îngrăşămintele, substanţele rezultate din deversări accidentale precum şi de la alte surse cum ar fi depunerile din atmosferă.

În evaluarea impactului asupra calităţii apelor se va analiza cu atenţie următoarele:

- caracteristicile acestor resurse supuse riscului (debit sezonier şi anual etc. ), regimul precipitaţiilor, posibilităţile de stocare etc.;
- utilizarea în prezent a resurselor de apă : în scopuri menajere, comerciale, industriale, agricole sau recreative;
- existenta evacuărilor de apă şi a deversărilor, care ar putea fi determinate pentru calitatea apelor, măsuri de remediere deja adoptate sau proiectate;
- efecte posibile ale proiectului asupra debitului apelor, a adâncimii şi lăţimii albiilor, a eroziunii malurilor, a ratei de sedimentare ( an amonte şi în aval ) şi asupra turbulenţei;
- istoricul poluării sau utilizării necorespunzătoare a resurselor de apă care au afectat sănătatea oamenilor sau au fost vătămătoare pentru animale, viaţă acvatică, păsări sau peşti.

De asemenea se va analiza modul în care organizarea de şantier va influenţa calitatea apelor din zonă, iar execuţia lucrărilor va influenţa asupra liberei scurgeri a apelor pentru a se evita producerea de inundaţii în zona de lucru.

La analiza impactului se va ţine cont de prevederile NTPA 001/2002 din HG 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condiţiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, precum şi de Ordinul MAPM nr.1146/2002 pentru aprobarea Normativului privind obiectivele de referinţă pentru clasificarea calităţii apelor de suprafaţă.

**Evaluarea impactului asupra florei şi faunei**

În cadrul studiului va fi întocmita o evaluare din punct de vedere ecologic ce va include următoarele:

- consultarea şi colectarea datelor relevante din punct de vedere ecologic, care există în prezent în legătură cu amplasamentul afectat şi cu zonele învecinate;
- analiza legislaţiei privind regimul ariilor naturale protejate;

- vizitarea amplasamentului şi elaborarea unui tip relevant de hartă: „ Harta privind habitatele, faza 1" care să identifice orice arie care prezintă importanţă pentru comunităţile de flora şi faună;
- analiza amplasamentului din punct de vedere al HG 230/2003 privind delimitarea rezervaţiilor biosferei, parcurilor naţionale şi parcurilor naturale şi constituirea administraţiilor acestora.

În vederea identificării problemelor de interes local, va fi consultat publicul, cu această ocazie putându-se scoate în evidenţă şi alte elemente faţă de cele determinate iniţial. Vor fi identificate zonele de conservare a naturii recunoscute ( cu sau fără statut), care se găsesc în interiorul său în vecinătatea zonelor afectate direct sau indirect, ocazie cu care se vor sublinia principalele motive pentru care acestea sunt protejate.

Pentru culegerea informaţiilor necesare, se va cerceta o bandă de minim 2 km în jurul amplasamentului ales.

În principal, informaţiile privind flora şi fauna terestră trebuie să se refere la:

- Principalele formaţiuni vegetale. Este ştiut faptul că unităţile morfologice regrupează tipuri de formaţiuni vegetale specifice. Vor fi identificate principalele etaje forestiere, descriindu-se speciile componente, repcum şi principalele formaţiuni floristice şi de pajişte din zona studiată.
- Principalele specii de faună (mamifere, păsări, reptile, insecte) specifice zonei, inclusiv malurilor cursului de apă sau lacurilor de acumulare. Se va face o inventariere a locurilor în care trăiesc, a efectivelor şi raritaţii lor, precum şi a zonelor de locuire aflate în pericol. Se vor identifica direcţiile principale de migrare, locurile de odihnă şi de hrănire.

Datele privind ecosistemul acvatic trebuie să se refere la vegetaţia acvatică şi semiacvatica şi la fauna acvatică.

- Vegetaţia acvatică şi semiacvatica cuprinde algele, fitoplanctonul, ierburile acvatice microscopice.

Se va prezenta sectorul de rău sau de lac în care s-a făcut investigaţia, tipul substratului, speciile dominante, adâncimea, cantitatea de biomasa, acoperirea spaţială.

- Fauna acvatică, cuprinde zooplanctonul, nevertebratele bentice, fauna piscicolă şi mamiferele.

Speciile rare şi endemice, vor fi identificate pe baza listei oficiale existente. Se va indica gradul de raritate în zonă, la nivel național sau regional. În cazul faunei, se va indica şi locurile potențiale de locuire.

Zonele sensibile vor fi cartografiate pe baza listei de specii rare şi endemice sau periclitate.

Se vor determina impactele pe care existența altor lucrări prealabile lucrării de amenajare a drumului le-a avut asupra vegetației.

Pentru evaluarea florei şi faunei şi a impactului lucrărilor asupra acestora, vor fi utilizate o serie de criterii, precum:

- naturaletea, diversitatea şi raritatea speciilor şi habitatelor, inclusiv arealul habitatului;
- amenințarea antropologică datorită activității umane;
- valoarea recreativă, educaționala şi ştiințifică;
- istoricul, reprezentativitatea, tipicitatea, unicitatea, disponibilitatea;
- fragilitatea ecologică;
- poziția ocupată în unitatea ecologică/geografică;
- valoarea potențială;
- capacitatea de reproducere;
- potențialul de sălbăticie al zonei.

În ceea ce priveşte faună, se vor indica efectele perturbațiilor permanente ocazionate biotopului de:

- întreruperea cailor de migrație;
- distrugerea zonelor de cuibărit;
- distrugerea zonelor de procurare a hranei;
- disconfort cauzat de zgomotul şi vibrațiile produse de instalațiile aferente realizării noului drum.

Pe baza datelor obținute şi ca urmare a rezultatelor evaluării impactului, se vor propune variante ocolitoare ale drumurilor tehnologice pentru a reduce influenta zgomotelor şi vibrațiilor asupra faunei. De exemplu, speciile de fauna cu talie mică, în special cele dintr-o rezervație naturală, pot fi afectate de vibrațiile şi zgomotele produse de circulația basculantelor pe perioada de construcție.

**Evaluarea impactului referitor la condițiile geologice, hidrogeologice, soluri şi contaminarea acestora**

**Impactul asupra solurilor**

Orice proiect care implică afectarea substanțială a terenurilor trebuie să includă în etapele sale de planificare un studiu al zonelor destinate dislocării în care să se descrie natura şi valoarea lor din punct de vedere al mediului. De la această informație se poate dezvolta, reflectându-se amploarea şi tipul anticipat de afectare şi degradare, un plan de refacere a terenului după ce s-a extras piatră sau nisipul şi pietrişul. Aceasta nu înseamnă că refacerea trebuie să re-creeze mediul original. Este puțin probabil că acest lucru să fie posibil. În schimb, planificarea ar trebui să se axeze pe utilizarea topografiei complete şi a altor caracteristici ale excavațiilor pentru obținerea celor mai bune rezultate. Astfel, refacerea poate implica schimbarea zonei în ceva destul de diferit de starea sa originală dar, totuşi, mult îmbunătățit față de aceasta, dacă înainte fusese pur şi simplu abandonată. O bună organizare de şantier şi ocuparea unor suprafețe cât mai reduse pot contribui de asemenea la protecția solului.

O atenție deosebită va fi acordată aspectelor privind eroziunea solului, fenomenelor de alunecare înregistrate în zonă, pentru a se putea propune măsuri adecvate de preîntâmpinare/stopare a acestor fenomene. Este necesar să se realizeze un inventar al tuturor surselor de poluare a solului din zona respectivă.

Pierderea totală şi degradarea solurilor agricole are un impact evident, dar acolo unde solul fertil este excavat şi depozitat în vederea reutilizării, nevelul daunelor şi gradul de deteriorare a calității solurilor va depinde de tipul de echipamente utilizate în procesul de excavare, transport şi manipulare, de condițiile meteorologice precum şi de modul de depozitare. Crearea de cariere şi gropi de împrumut necesita indepartatea pământului vegetal şi a altor straturi de suprafață, făcând terenul inaccesibil agriculturii, locuirii, recreerii, păşunatului, etc., şi expunând solurile şi rocile de sub ele la acțiunea soarelui, climei, vântului, etc.

Planurile de stabilire a surselor de nisip, pietriş sau rocă, bineînțeles, să se îndrepte spre amplasamentele unde există resursele dorite. Totuşi, trebuie avută în vedere valoarea terenurilor marcate pentru a fi distruse, în special atunci când sunt disponibile soluții alternative pentru procurarea materialelor de construcții.

Funcțiunile pierdute ale terenurilor includ utilizarea acestora ca terenuri cultivabile sau de păşunat, pierderea zonelor rezidențiale existente sau potențiale, pierderea cherestelei – dacă este acoperit cu copaci, sau a capacităților de paravânt şi

pierderea capacităților de prevenire a eroziunii, care duce la o mai mare probabilitate de apariție a surpărilor, a prafului purtat de vânt şi a alunecărilor de teren.

**Evaluarea impactului asupra peisajului**

Principalele etape care trebuie luate în considerare la evaluarea impactului asupra peisajului sunt următoarele:

a) colectarea datelor se efectuează în special în teren, dar şi din studii teoretice existente la consultant şi alte organisme corespunzătoare
b) descrierea peisajului de referință existent
c) clasificarea peisajului
d) identificarea impactelor potențiale, pozitive şi negative ale proiectului asupra peisajului
e) evaluarea semnificației impactelor identificate

Pentru descrierea corectă a peisajului se vor obține informații suficiente pentru:

- identificarea elementelor cheie ale peisajului;
- evaluarea importanței elementelor cheie ale peisajului; o identificarea unui posibil impact semnificativ.

Vor fi colectate date privitoare la elementele peisajului, incluzând componentele fizice, biologice, istorice şi culturale care contribuie la caracterul şi la valoarea acestuia. Datele vor fi colectate ținând cont de orice valoare care prezintă un interes special la nivel internațional, național, regional, regional sau local, datorită calităților specifice sau istorice, sau a elementelor culturale, plasată în peisaj, fie ca aceasta este desemnată oficial, cum ar fi cazul rezervațiilor naturii la nivel global, fie că există o recunoaştere generală a interesului unei zone.

Evaluarea peisajului include încadrarea cât mai potrivită a acestuia, în funcție de importantă sau valoarea componentelor şi de caracteristicile sale, grupate în general în unități omogene din punct de vedere al naturii şi al valorii.

Referitor la caracteristicile peisagistice generale, se nalizeaza originalitatea rezultată din aspectul dat de geologie, precum şi tipul de contraste şi discontinuități ale peisajului. Se urmăreşte:

- contrastul de forme şi culori între zonele împădurite şi zonele aride;
- contrastul la nivelul scării vizuale între panoramele deschise şi unitățile peisagistice specifice unei zone;

- contrastul provenit din intervenţia omului;
- discontinuităţi geografice.

Elemente ale peisajului ce vor fi luate în calcul sunt printre altele: gospodăriile, construcţii autohtone, biserici, garduri, maluri, păduri, plantaţii, lucii de apă, drumuri existente, poteci etc.

Analiza datelor va implica o judecare subiectivă a valorii şi semnificaţiei elementelor peisajului, şi vor lua în considerare atât elementele pozitive cât şi cele negative ale peisajului, furnizând informaţii concrete.

Refacerea vegetaţiei şi dispariţia majorităţii urmelor care amintesc de şantier durează o perioadă mai îndelungată. Se va evalua impactul asupra unor zone de interes special (ştiinţific, turistic, arheologic, etc.).

În cazul obiectivelor de interes turistic se vor evalua eventualele efecte induse de amenajare asupra funcţionarii acestor obiective din punct de vedere al modificării ambiantei naturale.

Componentele istorice şi culturale pot avea o valoare şi o importanţă deosebită datorită conexiunii lor cu fapte istorice şi culturale importante cum ar fi locul unde s-au desfăşurat evenimente istorice importante, etc.

Se va analiza dacă realizarea lucrărilor propuse în proiect afectează relaţiile culturale şi istorice, de exemplu dacă ar fi afectat un parc de interes istoric, o zonă protejată, etc.

De asemenea se va evalua modul de integrare a lucrării în peisaj şi de păstrare a caracterului local şi spiritul tradiţional şi se vor propune măsuri pentru evitarea/reducerea impactului vizual al proiectului în peisajul zonei.

**Evaluarea impactului provocat de zgomot**

În evaluarea impactului vor fi identificate sursele de zgomot şi nivelele anticipate de zgomot exprimate în decibeli. Nivelul de zgomot va fi corelat cu distanţa, punând accentul pe nivelul de zgomot înregistrat dincolo de limitele amplasamentului drumului, ţinând seama de variaţia condiţiilor meteorologice.

Va fi descris nivelul de zgomot, incidenta şi caracteristicile sale, particularităţile înregistrate în decursul zilei şi a orelor de întuneric. Pentru evaluarea nivelului de zgomot se va utiliza indicele L 10 dB (A), care corespunde la media aritmetica a nivelului de zgomot ce este depăşit pentru 10% din timp, pentru o perioadă de timp dată, de regula 18 ore. Se va analiza acceptabilitatea zgomotului ţinând seama de natura zonei înconjurătoare cum ar fi agricultura, spaţii libere, spaţii comerciale, industriale sau rezidenţiale.

Pentru stabilirea măsurilor de protecție împotriva zgomotelor şi vibrațiilor se au în vedere următoarele aspecte:

- Identificarea zonelor sensibile la zgomot şi vibrații, cauza sensibilității;
- Identificarea principalelor surse de zgomot locale;
- Verificarea existenței unor reglementări locale în ceea ce priveşte nivelul de zgomot şi vibrațiile, atât în cursul zilei, cât şi în cursul nopții.

La alegerea soluțiilor de protecție împotriva zgomotelor se va ține cont de factorul de mediu ce trebuie protejat, încadrarea în peisaj a măsurii propuse, efectele obținute.

**Evaluarea impactului social**

Impactul social va fi analizat din punct de vedere al consecințelor fizice şi psihice produse de eventualele exproprieri, al efectului asupra modificărilor valorii proprietăților învecinate, al potențialelor pierderi de patrimoniu natural cu valoare pentru populație, al efectului surplusului de maşini. Pierderea fiecărui tip de teren poate provoca un impact considerabil asupra mediului. Amploarea şi intensitatea acestor impacturi depinde de valoarea unică a fiecărui tip de zona şi de măsură în care alte amplasamente le pot înlocui în mod corespunzător. Mutarea involuntară a populației trebuie văzută ca un impact asupra mediului. Deşi se încearcă să se dea o anumită valoare pierderilor avute în utilizarea terenurilor şi întreruperilor asociate mutărilor este important să se realizeze că acesta nu poate avea decât succese minore datorită ataşamentului emoțional de aceste terenuri şi împrejurimi.

Trebuie să se exemineze cu atenție toate nevoile comunității în noul amplasament în care este mutată. Alimentarea cu apă, canalizarea, electricitatea, drumurile, combustibilul, serviciile sociale şi şcolile sunt exemple tipice pentru cele mai importante necesități ale comunității. Mutarea involuntară trebuie să includă analizarea cu atenție a cererii de locuri de muncă.

De asemenea, se va analiza efectul proiectului în privința creării de noi locuri de muncă, atât în perioada de execuție cât şi ulterior în exploatare-intretinere.

**Evaluarea impactului asupra sănătății**

Pe baza datelor statistice se va prezenta evoluția demografică a zonei şi perspectivele pentru următorii ani. Cunoaşterea densității populației totale ( loc/km$^2$ ) permite evaluarea ulterioară a efectelor sociale şi economice produse de lucrarea propusă. Este indicat că structura populației să fie prezentată pe clase de vârstă şi sex. De la

autoritățile abilitate se vor obține informații privind starea de sănătate a populației, mai ales în ceea ce privește bolile profesionale și cele cauzate de poluare.

Proiectul va fi analizat și prezentat și din punct de vedere al riscurilor ce le prezintă petru sănătatea comunităților aflate atât în imediata apropiere cât și la distanță de drum, pe timp scurt sau o perioadă mai lungă, fie direct sau indirect. Acest aspect este corelat cu emisiile ce influențează calitatea aerului sau a apei în detrimentul sănătății umane, atât în mod direct cât și indirect, prin lanțul alimentar. De asemenea, se va evalua impactul asupra sănătății din cauza scurgerilor eventualei contaminări a terenurilor, a degajărilor de praf etc., a zgomotelor și vibrațiilor rezultate din circulația vehiculelor.

**Evaluarea economică a măsurilor de protecție a mediului**

Cu toate că este greu să cuantifici valoarea unui „mediu sănătos", creșterea interesului oamenilor în legătură cu impactul asupra mediului și potențială creștere a riscurilor asupra sănătății umane, calității hranei au dus la creșterea controlului asupra mediului. Odată cu creșterea cererii publice pentru elaborarea de regulamente în vederea reducerii impactului asupra mediului și riscurilor asupra sănătății, este indicată găsirea de metode competitive din punct de vedere a costurilor, dar indeplinand toate cerințele referitoare la protecția mediului.

**Concluzii:**

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

Pentru prevenirea și reducerea impactului negativ asupra factorilor de mediu prin execuția construcției se vor lua măsuri atât în perioada de execuție cât și exploatare privind :

***a)protecția calității apelor***

- se asigura drenarea și dirijarea apei freatice din construcții ;

- se prevăd mijloace de reținere a scurgerii apelor uzate, tehnologice și menajere astefel încât emisiile în apele de suprafață să se încadreze în prevederile **NTPA 001/2002** aprobate prin **HG 188/2002;**

- se interzic orice deversare de ape uzate, reziduri sau deșeuri de orice fel în apele de suprafață sau subterane, pe sol sau în subsol;

***b) protecția aerului :***

- utilajele tehnologice folosite în timpul construcției şi operării vor respecta prevederile HG 743/2002 privind stabilirea procedurilor de aprobare de tip a motoarelor cu ardere internă, destinate maşinilor mobile nerutiere şi stabilirea măsurilor de limitare a emisiei de gaze şi particule poluante provenite de la acestea;

***c) protecția solului şi a subsolului:***

- depozitarea temporară a terasamentelor se va face distinct, în funcție de natura pământurilor excavate şi întrebuințarea pe care urmează să o capete;
- gropile de împrumut şi depozitele de pământ se vor amenaja pentru a fi redate folosinței inițiale;
- depozitarea materialelor de construcție se va face astfel încât să nu blocheze căile de acces ( carosabil, trotuare, drumuri laterale ) şi să nu poată fi antrenate de vânt sau de apele pluviale;
- se asigura reținerea deşeurilor în spațiile de depozitare atât prin acoperirea acestora cu materiale inerte la încetarea lucrărilor cât şi prin folosirea împrejmuirilor cu plase de reținere.

***d) impactul asupra mediului social-economic şi calității vieții:***

Se va consolida la nivelul localitatii acea parte a infrastructurii economice care asigura desfăşurarea unor activități comerciale în bune condiții, dezvoltarea traficului local şi județean de mărfuri.

**5.2. Necesarul de utilitati rezultate, dupa caz in situatia executarii unor lucrari de modernizare**

-nu este cazul

**Durata de realizare si etapele principale corelate cu datele prevazute in graficul orientativ de realizare a investitiei, detaliat pe etapele principale**

Durata de realizare este de 12 luni.

| Nr. crt | Denumire etapa | Anul I | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Studii de teren, proiectare si obtinere avize | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Organizarea procedurilor de achizitie publica | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Lucrari de constructii | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Organizare de santier | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Receptia lucrarilor | | | | | | | | | | | | |

**5.4. Costurile estimative ale investitei**

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

C+M = 3,767,375.58 lei inclusiv TVA
Total general = 5.316.694,11 lei inclusiv TVA

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

Nu este cazul.

**5.5. Sustenabilitatea realizarii investitiei**

**a) impactul social și cultural;**

Varianta aleasă pentru propunere spre finanțare vizează modernizarea a 912.90 ml de drum de inters local, pornind de la necesitatea primara a locuitorilor municipiului Ploiesti de a accesa infrastructura de baza de calitate. Această variantă răspunde în primul rând nevoilor stringente, de maximă urgență pentru comunitate.

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

Numărul de locuri de muncă create in faza de de realizare a investitei este asigurata de firma care va castiga licitatia de executie a lucrarilor.

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

Avand in vedere faptul ca prin utilizarea strazii in continuare in starea in care se afla, aceasta sufera o continua degradare, in urma reabilitarii aceasta va avea un impact pozitiv asupra mediului, datorata materialelor de constructii utilizate.

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

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

***a.1. Cadru de analiza***

Denumirea investiției: **REPARATII CAPITALE STRADA PIELARI**

Amplasarea investiție **REPARATII CAPITALE STRADA PIELARI**

-este amplasat în Regiunea Sud, județul Prahova, municipiul Ploiesti;

**a.2. *Perioada de referință:***

În conformitate cu recomandările Comisiei Europene pentru investiții în infrastructură, analiza cost - beneficiu a fost efectuată din punctul de vedere al proprietarului investiției și a fost realizată pentru o perioadă de operare de 30 de ani.

***a.3. Scenariul de referință***

Pentru realizarea obiectivului de investiție **REPARATII CAPITALE STRADA PIELARI** au fost propuse 2 scenarii:

1. **Varianta 0 (Fără investiție);**
2. **Varianta 1 (Investitie cu structura rutiera cu imbracaminte asfaltica – Corectare pante imbracaminte existenta prin frezare mxim 4 cm);**
3. **Varianta 2 (Investitie cu structura rutiera cu imbracaminte asfaltica – Strat de baza din mixtura asfaltica reciclata cu adaos de bitum)**

**1. Varianta 0 (Fără investiție)**

„Varianta 0" în analiza investiției **REPARATII CAPITALE STRADA PIELARI** este cea care presupune alternativa fără proiect. Aplicarea acestei variante ar duce la următoarele efecte:

- continuarea procesului de deteriorare și degradare;

- privarea populației municipiului Ploiesti de accesul la infrastructura de bază;

**2. Varianta 1 (Cu investiție)**

În acest scenariu s-a analizat evoluția în timp a costurilor şi veniturilor necesare acoperirii acestora pe o perioada de **30 ani.**

Accentul s-a pus pe efectele pozitive ale realizării acestor lucrări, creşterea calității vieții în mediul urban prin modernizarea strazii, accesul la infrastructura de baza, imbunatatirea serviciilor de baza in mediul urban.

**3. Varianta 2 (Cu investiție)**

La fel ca la punctul 2, s-a analizat evolutia in timp a costurilor si veniturilor necesare acoperirii acestora pe o perioada de 15 ani.

Din punct de vedere tehnic si al beneficiilor aduse odata cu lucrarile de interventie, se observa la prima vedere ca varianta 0 nu mai reprezinta o varianta comparabila cu cele doua variante astfel incat aceasta nu va mai fi tratata ca o varianta in aceasta documentatie. In continuare, vom compara variantele 1 si 2, cele care au o structura modernizata

Analiza, selecția precum şi argumentele care stau la baza alegerii uneia dintre variante trebuie să aibă în vedere următoarele:

| REPARATII CAPITALE STRADA PIELARI | Opțiuni | | Comentarii |
|---|---|---|---|
| | ***Varianta 1*- Investitie cu structura rutiera cu imbracaminte asfaltica – Corectare pante imbracaminte existenta prin frezare mxim 4 cm** | ***Varianta2*- Investitie cu structura rutiera cu imbracaminte asfaltica – Strat de baza din mixtura asfaltica reciclata cu adaos de bitum** | |
| Aspecte social-economice | Investițiile locale prin atragerea de fonduri care facilitează posibilitatea extinderii serviciilor către populație | Sporirea capacitatii de circulatiei, a transportului de marfuri si a traficului greu | Investiția aduce avantaje socio-economice prin programul accesat iar autorităților locale le revine rolul de a le întreține şi a le dezvolta în timp |
| Peisaj arhitectural, confort ambiental | Îmbunătățirea condițiilor în ceea ce priveşte serviciile de baza | Confort sporit fata de varianta 0 insa dezavantajat | Proiectul va avea un impact semnificativ pozitiv asupra peisajului |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | comparativ cu varianta 2 | arhitectural local, determinând un impact vizual pozitiv pe termen lung |
| Calitatea infrastructurii | circulatia pe drumul modernizat se va desfasura in condiții optime | Parcurgerea drumurilor se va face in conditii optime de confort si siguranta | Investiția propusă oferă beneficii semnificative pe termen lung |

***Recomandarea variantei optime pentru aprobare este varianta 1*** **Investitie cu structura rutiera cu imbracaminte asfaltica – Corectare pante imbracaminte existenta prin frezare mxim 4 cm)**

**În tabelul de mai jos sunt sintetizate beneficiile socio-economice așteptate la nivelul comunității din municipiul Ploiesti, Județul Prahova, pentru fiecare din cele 2 opțiuni posibile, fiecare dintre ele primind un punctaj în funcție de importanța acordată:**

| REPARATII CAPITALE STRADA PIELARI | | |
|---|---|---|
| ***Beneficii socio economice așteptate la nivelul comunității rurale*** | **Opțiunea 1** | **Opțiunea 2** |
| | **Investitie cu structura rutiera cu imbracaminte asfaltica – Corectare pante imbracaminte existenta prin frezare mxim 4 cm** | **Investitie cu structura rutiera cu imbracaminte asfaltica – Strat de baza din mixtura asfaltica reciclata cu adaos de bitum** |
| *Îmbunătățirea posibilităților de a oferi servicii de baza locuitorilor comunei* | *10* | *10* |
| *Spațiu corespunzător* | *10* | *10* |
| *Costul investiției* | *10* | *9* |
| *Creșterea nivelului investițional la nivelul municipiului Ploiesti* | *10* | *10* |
| *Stoparea sau diminuarea migrației populației din zona rurală către mediul urban sau în alte țări prin crearea de noi locuri de muncă* | *10* | *10* |
| *Crearea de noi lucuri de muncă ca efect de antrenare al investiției, pentru perioada de execuție* | *9* | *9* |

| | | |
|---|---|---|
| **Total** | **59** | **56** |

Notă : 1 punctaj minim - 10 punctaj maxim.

Aşa cum se remarcă din tabelul cu evidenţa beneficiilor socio-economice aşteptate, opţiunea 1 cumulează punctajul cel mai mare.

Având în vedere cele prezentate, se ajunge la concluzia selectării primei optiuni, ca variantă de realizare a unui proiect investiţional.

**b) analiza cererii de bunuri şi servicii care justifică necesitatea şi dimensionarea investiţiei, inclusiv prognoze pe termen mediu şi lung:**

**b.1. Analiza cererii de servicii - necesitatea** are la baza obiectivele urmarite prin realizarea acesteia.

| Obiectivele proiectului | Modul în care va influenţa proiectul atingerea obiectivelor |
|---|---|
| **Obiectiv generale:** | obţinerea unei dezvoltări teritoriale echilibrate a economiilor şi comunităţilor rbane, inclusiv crearea şi menţinerea de locuri de muncă.; |
| **Obiective specifice:** | -reducerea sărăciei şi îmbunătăţirea calităţii vieţii;<br>-imbunătăţirea condiţiilor de viată a locuitorilor prin dezvoltarea spaţiilor publice locale; |

**b.2. Dimensionarea investitiei**

In conformitate cu devizul general intocmit conform H907/2016 valoarea de investitie este de 4.473.377,65 lei fara TVA, din care C+M 3.169.996,16 lei.

Valoarea totala a investitiei, inclusiv TVA este in suma de 5.316.694,11 lei, din care C+M in suma de 3.767.375,58 lei.

**b.3. Prognoze pe termen mediu şi lung**

Pe termen lung, se au în vedere trei obiective:

- Accesul populatiei la servicii de baza implicit la infrastructura imbunatatita;
- Diminuarea discrepantelor rural-urban;
- Cresterea standardelor de calitate si de trai in cadrul comunei;

**c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;**

Analiza financiară a fost efectuată din punctul de vedere al proprietarului investiţiei municipiul Prahova, judetul Prahova şi a fost realizată pentru o perioadă de operare de **20 de ani,** în conformitate cu manualul de analiză cost-beneficiu pentru investiţii în infrastructură: **„GHID NAŢIONAL PENTRU ANALIZA COST - BENEFICIU A PROIECTELOR FINANŢATE DIN INSTRUMENTELE STRUCTURALE PENTRU PERIOADA 2014-2020"**, ghid realizat de Autoritatea pentru Coordonarea Instrumentelor Structurale cu sprijinul consultanţilor JASPERS şi în consultare cu Autorităţile de Management relevante şi Direcţia Generală Politica Regională a Comisiei Europene.

**Rata de actualizare utilizată în cadrul analizei financiare este de 5% conform recomandărilor de elaborare a analizei cost-beneficiu din Ghidul Solicitantului.**

Metoda utilizată în dezvoltarea Analizei financiare este cea a **„fluxului net de numerar actualizat"**. În această metodă, fluxurile non-monetare, cum ar fi amortizarea şi provizioanele, nu sunt luate în considerare.

Au fost luate în considerare totalul cheltuielilor din devizul general al investiţiei în lei, precum şi repartizarea costurilor investiţiei pe perioada de implementare a proiectului - **12 luni**, în conformitate cu graficul prezentat în prezentul studiu.

În analiza cost-beneficiu se va lua în considerare valoarea proiectului inclusiv taxa pe valoarea adăugata, întrucât pentru o comună T.V.A.-ul nu este deductibil astfel încât costul suportat este integral – inclusiv T.V.A..

La elaborarea analizelor financiare s-a adoptat un scenariu privind evoluţia viitoare a ratei inflaţiei (rata de actualizare), pe parcursul perioadei de analiză; rate anuale de creştere, precum şi indicii de creştere cu baza fixă anul 1 de analiză.

| | |
|---|---|
| **Rata de actualizare** | 5% |
| **Perioada de actualizare** | 20 ani |
| **Metoda utilizata** | flux net de numerar actualizat |
| **Durata de implementare** | 12 luni |
| **Cost total proiect lei** | 5.316.694,11 |

*Costurile proiectului*

| *Calculul costurilor* | *Calcul an* | *Cost anual(lei)* |
|---|---|---|
| *Intretinere* | *500 lei/luna x 12 luni* | *6.000* |
| *Salarii* | | |
| *Energie* | *3000 lei/luna* | *36.000* |
| *Internet si telefonie* | *1200 lei/luna* | *14.400* |
| *TOTAL* | | *56.400* |

*Veniturile proiectului*

Beneficiile corespunzătoare proiectului, obținute la începutul vieții acestuia, valorează mai mult, în termeni reali, decât aceleaşi beneficii obținute la un moment dat în viitor. La fel, cheltuielile produse la începutul proiectului au un impact mai mare decât cele care se produc mai târziu.Nu putem discuta despre o rată a profitului generată de proiect dar putem discuta despre un flux de numerar pozitiv.

Costurile şi fluxul de numerar variază nesemnificativ de la un an la altul. Asemenea variații sunt prevăzute cu un anumit grad de siguranță, şi sunt incluse în evaluarea proiectului. Un exemplu evident este cel în care implementarea unei propuneri duce la micşorarea numărului de personal pentru un anumit departament - în cazul proiectului propus –**modernizare strazi**.

A evalua un proiect pe o perioadă de timp aşa de lungă poate duce la ideea că se încearcă justificarea investiției prin beneficii care sunt atât de departe în timp, încât poate că nu vor fi obținute niciodată. Cu cât perioada de timp luată în calcul este mai lungă, cu atât posibilitatea de a lua o decizie greşită referitoare la o propunere creşte deoarece:

- creşte probabilitatea ca afacerea să aibă probleme;
- există o mare probabilitate ca activele utilizate în mod curent să devină mai puțin fiabile şi viabile din punct de vedere economic şi să necesite înlocuiri;

**Nu se prevede introducerea unei taxe pentru utilizarea drumului.**

Prin urmare, **nu vor exista venituri financiare directe** din aplicarea unor tarife unitare pe persoană care parcurge drumul. Proiectul nu generează venituri directe, fiind un proiect de infrastructură de baza, fără un cash - flow financiar palpabil.**În analiza economică veniturile sunt date de transferurile de fonduri de la bugetul local pentru intretinerea strazilor**, lucru ce impune o cheltuire judicioasă de fonduri pentru a nu greva bugetul local al municipiului în costuri inutile şi împovărătoare.

Pentru determinarea fezabilității financiare a proiectului vor putea fi urmăriți următorii indicatori de performanță:

- Valoarea actuală netă (VAN)

Este valoarea obținută prin actualizarea fluxurilor de numerar cu o rată de actualizare. Un indicator VAN pozitiv indică faptul că veniturile viitoare vor excede cheltuielile, toate aceste diferențe anuale aduse în prezent - cu ajutorul ratei de actualizare - şi însumate reprezentând exact valoarea pe care o furnizează indicatorul;

$$NPV = \Sigma CF_t/(1+k)^t) + VR_n/(1+k)^t - I_0$$

unde :

$CF_t$ = cash flow-ul generat de proiect în anul t - diferența dintre veniturile şi cheltuielile aferente

VRn = valoarea reziduală a investiției în ultimul an al analizei

$I_o$ = investiția necesară pentru implementarea proiectului

- Rata internă de rentabilitate

Este acea valoare a ratei de actualizare pentru care valoarea actuală netă este egală cu zero. Altfel spus, această rată internă de rentabilitate minimă acceptată pentru proiect, o rată mai mică indicând faptul ca veniturile nu vor acoperi cheltuieli. **Cu toate acestea, valoarea RIR negativă poate fi acceptată pentru anumite tipuri de proiecte în cadrul programelor de finanțare - datorită faptului ca acest tip de investiții reprezintă o necesitate stringentă, fără a avea însă capacitatea de a genera venituri.**

**Rata internă de rentabilitate pentru acest tip de investiție trebuie să fie mai mică decât rata de actualizare (5%).**

- Raportul beneficiu/cost (B/C)

Este un raport complementar al VAN, comparând valoarea actuală a beneficiilor viitoare, inclusiv valoarea investiției. Acesta trebuie sa fie ≤1.

$$B/C = VP(I)_0/VP(0)_0$$

unde:

VP(I)o = valoarea actualizată a intrărilor de fluxuri financiare generate de proiect în perioada analizată (inclusiv valoarea reziduală)

VP(0)o = valoarea actualizată a ieşirilor de fluxuri financiare generate de proiect in perioada analizată (inclusiv costurilor investiționale).

Pasul următor este previziunea fluxului de venituri nete (cash-flow) anual pe durata construcției şi pe durata economică de viață a proiectului. Fluxul de venituri nete se obține prin scăderea din fluxul de venituri a fluxului de cheltuieli. Aceasta se face pentru fiecare an în parte.

Acest flux de venituri nete este actualizat cu **rata de actualizare de 5 %.**

Din tabele se va determina **valoarea netă actualizată. VNA nu este pozitiv pentru că un obiectiv fără taxă nu poate avea VNA financiar pozitiv**, deoarece el nu generează venituri, deci fluxul de venituri nete este negativ.

Vom determina **rata internă de rentabilitate şi o vom compara cu valoarea de 5% (se va determina dacă are o valoare pozitivă sau negativă)** utilizată pentru actualizare. Un proiect care nu poate obține pentru RIR o valoare mai mare decât aceasta, nu se poate spune că are rezultate pozitive ale analizei financiare şi că e autosustenabil. **Pentru cele mai multe proiecte publice de investiții analiza cost-beneficiu financiară nu are rezultate pozitive**, în cazul nostru un obiectiv pentru care nu se percepe taxă, deci nu are venituri, nu poate avea rezultate pozitive.

**Acest lucru arată că atât rentabilitatea financiară a investiției, cât şi cea a capitalului investit este negativă. Analiza financiară demonstrează necesitatea acordării grantului care să susțină obținerea unui cash-flow pozitiv al proiectului şi implicit indicatori de rentabilitate pozitivi.**
**Analiza financiară demonstrează necesitatea acordării grant-ului, care să susțină obținerea unui cash - flow pozitiv al proiectului şi implicit indicatori de rentabilitate pozitivi.**

d) analiza economică; analiza **cost-eficacitate;**

Analiza economică este obligatorie doar în cazul investițiilor publice majore al cărui cost depăşeşte echivalentul a 25 milioane euro, în cazul investițiilor promovate în domeniul mediului sau echivalentul a 50 milioane euro, în cazul investițiilor promovate în alte domenii.

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

*Analiza de RISC implică studierea impactului pe care modificarea variabilelor (costurile şi beneficiile) îl poate avea asupra indicatorilor financiari şi economici calculați pentru proiectul de servicii sociale (vezi Analiza financiară şi Analiza economică anexate DALI). Analiza riscului constă în studierea probabilității ca un proiect să realizeze o performanță satisfăcătoare, considerând RIR şi VNA ca şi variabilitatea rezultatelor comparativ cu cele mai bune estimări făcute anterior şi calculate în situația (scenariul) de bază.*

Etapele parcurse în realizarea Analizei de risc:

a) Efectuarea unei analize calitative a variabilelor.

b) Identificarea tuturor variabilelor folosite în calculul intrărilor şi ieşirilor din analiza economică şi financiară şi gruparea lor în categorii omogene.

c) Selectarea acelora care au elasticitate redusă sau marginală (care conduc la variații ale RIR-VNA).

Ca un criteriu general, se consideră acei parametri pentru care o variație (pozitivă sau negativă) de 1% duce la variația corespunzătoare cu 1% a RIR sau 5% pentru valoarea de bază a VNA.

Riscurile potențiale care pot să apară în derularea proiectului de investiții se referă la :

a) apariția de costuri suplimentare pe parcursul proiectului, față de cele înscrise în devizul de lucrări şi bugetul proiectului.

b) influența variației în timp a prețurilor (este posibilă o creştere a prețurilor incluse în devizul din studiul de fezabilitate, corelată cu o scădere a ratei de schimb valutar leu/euro);

Având în vedere că proiectul propus spre finanțare este un proiect care nu generează venituri directe (servicii culturale fără taxare directă), la nivelul Analizei economice realizate, variabilele critice identificate (care pot avea variații pozitive şi negative) au fost cele legate de costurile investiției dar şi cele referitoare la costurile de întreținere şi operare. Analiza de senzitivitate trebuie să determine şi valorile indicatorilor de performanță ai investiției pentru cea mai nefavorabilă situație, precum şi pentru cel mai avantajos caz. Pentru aceasta s-au considerat variații absolute de 20%, favorabile şi nefavorabile ale variabilelor cheie şi s-au calculat valorile corespondente pentru FRR si FNPV. Această variație de [20%,20%] poate fi considerată ca fiind intervalul maxim de variație a factorilor care influențează modelul.

**Analiza de risc relevă o sensibilitate redusă a eficienței investiție la valoarea costului de construcție şi a costurilor de operare. Prin urmare proiectul are o rentabilitate financiară sub rata de actualizare considerată (5%) chiar şi la o variație crescătoare semnificativă a celei mai importante categorii de costuri. Acestea conduc la concluzia că investiția are o rentabilitate bună, nefiind afectată de variațiile individuale semnificative ale variabilelor cheie.**

*Riscuri asumate:*

- *tehnice;*
- *financiare;*
- *instituționale;*
- *legale*

Analiza de risc se impune a fi realizată pentru orice proiect încă din faza de concepere a acestuia.

Riscul în cadrul proiectelor reprezintă efectul asupra obiectivelor proiectului, care poate apare datorită necunoaşterii ansamblului potențial de evenimente existente pe toată durata de implementare a proiectului.

*Etapele principale ale managementului de risc ale proiectelor sunt următoarele:*

- Planificarea - presupune abordarea şi planificarea activităților de risc;
- Identificarea riscurilor-constă în determinarea riscurilor ce pot afecta proiectul;
- Analiza-presupune analiza calitativă a riscurilor estimând gradul de afectare al proiectului;
- Răspunsul la risc - proceduri pentru diminuarea efectelor generate de riscuri;
- Monitorizarea şi controlul- realizarea planurilor de diminuare a riscurilor;
- Comunicarea şi documentarea - se realizează pe toată durata de viață a proiectului.

*Planificarea - în cadrul acestei etape am stabilit responsabilitățile echipei de proiectare şi ale directorului de proiect în condițiile manifestării riscurilor*

o **directorul de proiect are următoarele obligații în realizarea managementului riscurilor:**

a) identificare riscurilor posibile ale proiectului;

b) estimarea cauzelor şi efectelor posibile ale riscurilor proiectului;

c) întocmirea planului de management al riscului;

d) stabilirea bugetului necesar pentru înlăturarea sau diminuarea acțiunii riscului;

e) atribuirea de responsabilități privind diminuarea riscului controlul şi monitorizarea riscurilor

o **echipa de proiect are următoarele obligații în realizarea managementului riscului:**

a) participarea alături de directorul de proiect la identificarea riscului, întocmirea planului de management al riscului etc;

b) aplicarea planului de management al riscului;

c) urmărirea încadrării în bugetul de risc;

d) monitorizarea riscurilor.

*Identificarea riscurilor*

Echipa de proiect a identificat următoarele categorii de riscuri:

| **Risc identificat** | **Probabilitatea de producere a riscului 1 ÷ 5** | **Impactul riscului de la 1 (impact scăzut) la 10 (impact maxim)** |
|---|---|---|
| **I Riscuri de ordin tehnic** | | |
| Neidentificarea celor mai buni furnizori de lucrări care să execute lucrarea, cu respectarea calității proiectate în timpul şi la costurile stabilite. | 5 | 3 |
| Soluțiile tehnice proiectate să nu fie adecvate cerințelor unei astfel de lucrări | 5 | 2 |
| Apariția unor evenimente meteorologice şi seismice care să depăşească soluțiile tehnice proiectate | 4 | 2 |
| **II Riscuri de ordin financiar** | | |
| Sistarea sau întreruperea finanțării proiectului | 5 | 2 |
| Depăşirea costurilor alocate (inclusiv ca urmare a creşterii prețurilor la materiale şi manoperă) | 5 | 3 |
| **III Riscuri de ordin instituțional** | | |

| | | |
|---|---|---|
| Schimbarea administratorului obiectivului de investiţii | 6 | 2 |
| **IV Riscuri de ordin legal** | | |
| Schimbări ale cadrului legislativ în domeniu | 6 | 2 |

***Riscurile tehnice - apreciem ca fiind minime din următoarele considerente:***

Proiectul este adaptat normelor tehnologice şi măsurilor recomandate de Uniunea Europeană şi legislaţia naţională.În vederea prevenirii riscurilor s-au efectuat o serie de studii geologice, topografice.

- stabilirea soluţiilor tehnice şi a valorii investiţiei de către specialişti cu experienţă, pe baza folosirii unor metode moderne de proiectare, în conformitate cu legislaţia în vigoare;
- obţinerea avizelor prevăzute în Certificatul de urbanism;
- societatea de proiectare este atestată pe linia calităţii.

Din punct de vedere al realizării efective a investiţiei , reprezentantul proiectantului va fi prezent pe şantier de câte ori este necesară modificarea soluţiei prevăzute iniţial în documentaţia tehnică a lucrării pentru a se verifica necesitatea modificării solicitate şi adaptarea la condiţiile de amplasament a lucrărilor noi de executat.

Inspecţia în Construcţii este instituţia de control din fiecare judeţ care are dreptul şi obligaţia de a verifica stadiul de execuţie al lucrărilor şi modul în care se respectă condiţiile de calitate a acestora.

Constructorul are obligaţia de a numi pentru fiecare lucrare un specialist, responsabil tehnic cu execuţia lucrărilor - autorizat, care va avea sarcina să asigure condiţiile necesare ca fiecare etapă de execuţie să se facă cu respectarea condiţiilor de calitate a lucrărilor dar şi respectarea graficului de execuţie al lucrărilor contractate implicit cu respectarea termenilor de execuţie.

***Riscurile financiare - apreciem ca fiind minime***

Au fost analizate şi estimate riscurile de natură financiară, de administrare şi management generate de proiect; se consideră că acestea sunt reduse ca pondere.

***Riscuri instituţionale - nu sunt, deoarece:***

- avizele au fost obţinute în faza întocmirii DALI
- pentru autorizaţia de construire, regulile şi cerinţele fiind clare se pot îndeplini cu usurinţă în termenii legal stabiliţi.

***Riscurile legale*** - *sunt minime:* legislaţia în domeniul investiţiilor, în procesul de aliniere la legislaţia europeană se perfecţionează;

***<u>Concluzii</u>***

**Din analiza efectuată se pot desprinde următoarele concluzii:**

- Proiectul este oportun autosustenabil după finalizarea investiției;
- Beneficiile sociale așteptate sunt accesul populației – a locuitorilor municipiului - la o infrastructura accesibila, accesul investitorilor și dezvoltarea economică a zonei, reducerea șomajului și creșterea puterii de cumpărare;
- Investiția va conduce la economii ale fondurilor publice pe durata de viață a proiectului prin reducerea costurilor de întreținere a obiectivului;

## 6. Optiunea tehnico-economica optima recomandata

**6.1. Comparatia scenariilor/optiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor**

Comparatia se realizeaza prin estimarea unui punctaj la o scara de la 1 la 5 unde 1 reprezinta slab, minim,scazut, mic si 5 reprezinta bun, maxim, crscut si mare.

| Scenariul nr. 1 | Scenariul nr. 2 | Din punct de vedere |
|---|---|---|
| 5 | 4 | Tehnic |
| 5 | 4 | Economic |
| 5 | 4 | Financiar |
| 5 | 3 | Sustenabilitate |
| 3 | 4 | Riscuri |
| 23 | 19 | Total |

In urma analizei tehnico-economice a celor doua tipuri de structura rutiera reiese faptul ca:

***Solutia A.*** – este o solutie ce urmareste folosirea unei structuri rutiera cu imbracaminte asfaltica – Corectare pante imbracaminte existenta prin frezare mxim 4 cm. Avantajul acesteia este in principiu, rapiditatea executiei si folosirea resurselor locale.

**Solutia B** - este o solutie ce urmareste folosirea unei structuri rutiera cu imbracaminte asfaltica – Strat de baza din mixtura asfaltica reciclata cu adaos de bitum. Avantajul acesteia este in principiu, rapiditatea executiei si folosirea resurselor locale.

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

Din studiul celor prezentate anterior se poate trage concluzia că atât varianta A cât şi varianta B sunt, din punct de vedere al factorilor de comparaţie, la nivel comparabil.

În urma analizei tehnico-economice a celor doua variante de realizare a sistemului rutier elaboratorul a recomandat şi beneficiarul a analizat şi şi-a însuşit soluţia A – **Investitie cu structura rutiera cu imbracaminte asfaltica – Corectare pante imbracaminte existenta prin frezare mxim 4 cm.** Principalele criterii de selecţie a alternativei optime trebuie să îndeplinească principiile dezvoltării durabile:

- să producă efecte minim negative asupra mediului;
- să fie acceptabil din punct de vedere social;
- să fie fezabil din punct de vedere economic;

În vederea selecţiei soluţiei optime se aplica metoda analizei multicriteriale, criteriile şi subcriteriile alese sunt :

- Criteriul tehnic;
- Criteriul economic;
- Criteriul de protecţia mediului;
- Criteriul social;
- Criteriul de legalitate.

***1. Criteriul tehnic***

Din punct de vedere tehnic soluţiile propuse respecta normele tehnice în vigoare privind proiectarea şi realizarea drumurilor, podurilor şi podeţelor.

***2. Criteriul economic***

Principalul criteriu de analiza economică rămâne valoarea investiţiei. Din punct de vedere a ponderii lucrărilor de strazi acestea au o influienta mare asupra costurilor de realizare a investiţiei, de aceea soluţiile tehnice adoptate pentru sistemul rutier va influienta majoritar costurile.

***3. Criteriul ecologic***

Execuţia lucrărilor nu provoacă degradări ale ambientului şi nu influenţează negativ asupra mediului înconjurător.

*4. Criteriul social*

Strada va asigura accesul la proprietățile locuitorilor, prin modernizarea acestuia se vor asigura condiții îmbunătățite de circulație pentru localnici. Modernizarea strazii va contribui la îmbunătățirea aspectului general al municipiului, iar noua stare va avea un aport favorabil în privința ocrotirii mediului prin reducerea noxelor produse de motoarele cu combustie internă aflate în sarcina sporită datorită stării necorespunzătoare a suprafeței de rulare, prin reducerea prafului şi a zgomotului, neajunsuri produse de circulația pe drumuri modernizate;

*5. Criteriul legal*

Soluțiile tehnice propuse respecta legislația din România, standardele şi normele tehnice în vigoare în domeniul realizării strazilor.

**6.3.** Principalii indicatori **tehnico-economici aferenți investiției:**

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

Valoarea totală a investiției este de: 5.316.694,11 lei (inclusiv TVA)
din care C+M – 3.767.375,58 lei (inclusiv TVA)

În devizul general se evidențiază defalcarea cheltuielilor pe structura acestuia conform HG 907 /2016.

Structura devizului general:

| | | |
|---|---|---|
| **DEVIZ GENERAL** | **Deviz financiar Capitolul 1** | |
| | **Deviz financiar Capitolul 2** | |
| | **Deviz financiar Capitolul 3** | |
| | **Deviz financiar Capitolul 4** | Deviz pe obiect 1 – **„REPARATII CAPITALE STRADA PIELARI"** |
| | **Deviz financiar Capitolul 5** | |
| | **Deviz financiar Capitolul 6** | |
| | **Deviz financiar Capitolul 7** | |

S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Sat VALEA LUPULUI, strada LACULUI, nr. 26, IASI
CUI 4043219 J 22/188/2019
RO14BRDE240SV36647252400
E-mail: balgroupdesign@gmail.com Tel. 0748 607305

Proiectant: S.C.BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Adresa: Sat Valea Lupului, Str. Lacului, nr. 26, Iasi
CIF: J22/188/2019
BENEFICIAR:Municipiul Ploiesti, judetul Prahova

**DEVIZ GENERAL**

| Nr. | Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli | Valoare (fara TVA) | TVA | Valoare (cu TVA) |
|---|---|---|---|---|
| | | Lei | Lei | Lei |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | **CAPITOL 1**<br>Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului | | | |
| 1.1 | Obtinerea terenului | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 1.2 | Amenajarea terenului | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 1.3 | Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 1.4 | Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| **TOTAL CAPITOL 1** | | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| | **CAPITOL 2**<br>Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii | | | |
| **TOTAL CAPITOL 2** | | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| | **CAPITOL 3**<br>Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica | | | |
| **3.1** | **Studii** | **2,500.00** | **475.00** | **2,975.00** |
| **3.2** | **Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii** | **2,000.00** | **380.00** | **2,380.00** |
| **3.3** | **Expertizare tehnica** | **625.00** | **118.75** | **743.75** |
| **3.4** | **Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **3.5** | **Proiectare** | **121,335.00** | **23,053.65** | **144,388.65** |
| 3.5.1 | Tema de proiectare | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.5.2 | Studiu de prefezabilitate | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.5.3 | Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general | 12,835.00 | 2,438.65 | 15,273.65 |
| 3.5.4 | Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor | 6,500.00 | 1,235.00 | 7,735.00 |
| 3.5.5 | Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie | 7,000.00 | 1,330.00 | 8,330.00 |
| 3.5.6 | Proiect tehnic si detalii de executie | 95,000.00 | 18,050.00 | 113,050.00 |
| **3.6** | **Organizarea procedurilor de achizitie** | **20,000.00** | **3,800.00** | **23,800.00** |

S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Sat VALEA LUPULUI, strada LACULUI, nr. 26, IASI
CUI 4043219 J 22/188/2019
RO14BRDE240SV36647252400
E-mail: balgroupdesign@gmail.com Tel. 0748 607305

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **3.7** | **Consultanta** | **20,000.00** | **3,800.00** | **23,800.00** |
| 3.7.1 | Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii | 15,000.00 | 2,850.00 | 17,850.00 |
| 3.7.2 | Auditul financiar | 5,000.00 | 950.00 | 5,950.00 |
| **3.8** | **Asistenta tehnica** | **39,550.00** | **7,514.50** | **47,064.50** |
| 3.8.1 | Asistenta tehnica din partea proiectantului | 15,000.00 | 2,850.00 | 17,850.00 |
| 3.8.1.1 | pe perioada de executie a lucrarilor | 10,000.00 | 1,900.00 | 11,900.00 |
| 3.8.1.2 | pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de cate Inspectoratul de Stat in Constructii | 5,000.00 | 950.00 | 5,950.00 |
| 3.8.2 | Dirigentie de santier | 20,000.00 | 3,800.00 | 23,800.00 |
| 3.8.3 | Coordonator în materie de securitate și sănătate — conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare | 4,550.00 | 864.50 | 5,414.50 |
| **TOTAL CAPITOL 3** | | **206,010.00** | **39,141.90** | **245,151.90** |
| | **CAPITOL 4**<br>Cheltuieli pentru investitia de baza | | | |
| 4.1 | Constructii si instalatii | 3,149,996.16 | 598,499.27 | 3,748,495.43 |
| *4.1.1* | *Strada Pielari* | *3,149,996.16* | *598,499.27* | *3,748,495.43* |
| 4.2 | Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 4.3 | Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 4.4 | Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 4.5 | Dotari | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 4.6 | Active necorporale | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| **TOTAL CAPITOL 4** | | **3,149,996.16** | **598,499.27** | **3,748,495.43** |
| | **CAPITOL 5**<br>Alte cheltuieli | | | |
| **5.1** | **Organizare de santier** | **25,000.00** | **4,750.00** | **29,750.00** |
| 5.1.1 | Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier | 20,000.00 | 3,014.48 | 18,880.15 |
| 5.1.2 | Cheltuieli conexe organizarii santierului | 5,000.00 | 950.00 | 5,950.00 |
| **5.2** | **Comisioane, cote, taxe, costul creditului** | **34,869.96** | **0.00** | **34,869.96** |
| 5.2.1 | Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 5.2.2 | Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii | 15,849.98 | 0.00 | 15,849.98 |
| 5.2.3 | Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii | 3,170.00 | 0.00 | 3,170.00 |
| 5.2.4 | Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC | 15,849.98 | 0.00 | 15,849.98 |
| 5.2.5 | Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| **5.3** | **Cheltuieli diverse si neprevazute** | **215,000.00** | **40,850.00** | **255,850.00** |
| **5.4** | **Cheltuieli pentru informare si publicitate** | **3,500.00** | **665.00** | **4,165.00** |

S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Sat VALEA LUPULUI, strada LACULUI, nr. 26, IASI
CUI 4043219 J 22/188/2019
RO14BRDE240SV36647252400
E-mail: balgroupdesign@gmail.com Tel. 0748 607305

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **TOTAL CAPITOL 5** | | **278,369.96** | **46,265.00** | **324,634.96** |
| **CAPITOL 6**<br>Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste | | | | |
| 6.1 | Pregatirea personalului de exploatare | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 6.2 | Probe tehnologice si teste | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| **TOTAL CAPITOL 6** | | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **CAPITOL 7**<br>Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste | | | | |
| 7.1 | Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 +3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1) | 839,001.54 | 159,410.29 | 998,411.83 |
| 7.2 | Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| **TOTAL CAPITOL 7** | | **839,001.54** | **159,410.29** | **998,411.83** |
| **TOTAL Modernizare strazi** | | **4,473,377.65** | **843,316.46** | **5,316,694.11** |
| **TOTAL Constructii+Montaj** | | **3,169,996.16** | **601,513.75** | **3,767,375.58** |

Beneficiar
MUNICIPIUL PLOIESTI

Proiectant general
S.C.BAL DESIGN GROUP S.R.L.

Proiectant: S.C.BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Adresa: Sat Valea Lupului, Str. Lacului, nr. 26, Iasi
CIF: J22/188/2019
BENEFICIAR:Municipiul Ploiesti, judetul Prahova

## DEVIZUL OBIECTULUI Nr. 1

1- Strada Pielari

| Nr. crt. | Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli | Valoare ( fara T.V.A.) | T.V.A. | Valoare ( inclusiv T.V.A. ) |
|---|---|---|---|---|
| | | lei | lei | lei |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Capitolul 4 Cheltuieli pentru investiţia de bază** | | | | |
| **4.1** | **Construcţii şi instalaţii** | **3,149,996.16** | **598,499.27** | **3,748,495.43** |
| 4.1.1 | *01. LUCRARI PRELIMINARE* | *96,114.45* | *18,261.75* | *114,376.20* |

S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Sat VALEA LUPULUI, strada LACULUI, nr. 26, IASI
CUI 4043219 J 22/188/2019
RO14BRDE240SV36647252400
E-mail: balgroupdesign@gmail.com Tel. 0748 607305

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 4.1.2 | *02.RANFORSAREA SISTEMULUI RUTIER EXISTENT* | *1,728,879.16* | *328,487.04* | *2,057,366.20* |
| 4.1.3 | *03. TROTUAR PROIECTAT* | *1,074,130.35* | *204,084.77* | *1,278,215.12* |
| 4.1.4 | *04. LUCRARI CONEXE* | *139,890.00* | *26,579.10* | *166,469.10* |
| 4.1.5 | *05.SIGURANTA CIRCULATIEI* | *110,982.20* | *21,086.62* | *132,068.82* |
| **TOTAL I - subcap. 4.1** | | **3,149,996.16** | **598,499.27** | **3,748,495.43** |
| **4.2** | **Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **TOTAL II - subcap. 4.2** | | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **4.3** | **Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesita montaj** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **4.4** | **Utilaje , echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj şi echipamente de transport** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **4.5** | **Dotări** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **4.6** | **Active necorporale** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6** | | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)** | | **3,149,996.16** | **598,499.27** | **3,748,495.43** |

Proiectant general
S.C.BAL DESIGN GROUP
S.R.L.

Obiect *1- Strada Pielari*

Categoria de lucrari *01. LUCRARI PRELIMINARE*

| Nr. art. | Denumire articol | UM | Cantitate | Pret unitar (LEI) | Valoare (LEI) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Pichetarea traseului | KM | 0.91 | 500.00 | 456.45 |
| 2 | Semnalizarea rutiera in timpul executiei lucrarilor | PS | 2.00 | 1,500.00 | 3,000.00 |
| 3 | Demolari | MC | 414.50 | 150.00 | 62,175.00 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | Desfacere borduri | ML | 2,032.20 | 15.00 | 30,483.00 |
| **TOTAL FARA TVA** | | | | | **96,114.45** |

Obiect ***1- Strada Pielari***

Categoria de lucrari ***02.RANFORSAREA SISTEMULUI RUTIER EXISTENT***

| Nr. art. | Denumire articol | UM | Cantitate | Pret unitar (LEI) | Valoare (LEI) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Realizare strat de panta | TO | 815.66 | 450.00 | 367,046.64 |
| 2 | Geogril cu rol de rezistenta si antifisuri | MP | 8,604.00 | 35.00 | 301,140.00 |
| 3 | Strat de legatura din BADPC 22.4 | TO | 1,223.49 | 445.00 | 544,452.52 |
| 4 | Strat de uzura din BA16 /MAS 16 | MP | 8,604.00 | 60.00 | 516,240.00 |
| **TOTAL FARA TVA** | | | | | **1,728,879.16** |

Obiect ***1- Strada Pielari***

Categoria de lucrari ***03. TROTUAR PROIECTAT***

| Nr. art. | Denumire articol | UM | Cantitate | Pret unitar (LEI) | Valoare (LEI) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Bordura mare | ML | 2039.65 | 80.00 | 163172 |
| 2 | Bordura rampa + Bordura marginala | ML | 45 | 150.00 | 6750 |
| 3 | Bordura mica | ML | 2012.5 | 40.00 | 80500 |
| 4 | Lucrari de sapatura | MC | 1049.31 | 35.00 | 36725.85 |
| 5 | Nivelare | SMP | 34.977 | 1500.00 | 52465.5 |
| 6 | Compactare | SMC | 6.9954 | 2000.00 | 13990.8 |
| 7 | Strat de fudatie din balast | MC | 699.54 | 220.00 | 153898.8 |
| 8 | Strat de fundatie din balast stabilizat cu ciment 4% | MC | 524.655 | 380.00 | 199368.9 |
| 9 | Strat de nisip | MC | 174.885 | 100.00 | 17488.5 |
| 10 | Pavaj | MP | 3497.7 | 100.00 | 349770 |
| **TOTAL FARA TVA** | | | | | **1,074,130.35** |

Obiect ***1- Strada Pielari***

Categoria de lucrari ***04. LUCRARI CONEXE***

| Nr. art. | Denumire articol | UM | Cantitate | Pret unitar (LEI) | Valoare (LEI) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Sat VALEA LUPULUI, strada LACULUI, nr. 26, IASI
CUI 4043219 J 22/188/2019
RO14BRDE240SV36647252400
E-mail: balgroupdesign@gmail.com Tel. 0748 607305

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Decolmatare guri de scurgere existente | BUC | 43.00 | 800.00 | 34,400.00 |
| 2 | Ridicare la cota camin | BUC | 35.00 | 1,300.00 | 45,500.00 |
| 3 | Ridicare la cota aerisitor gaz | BUC | 67.00 | 650.00 | 43,550.00 |
| 4 | Guri de scurgere noi | BUC | 4.00 | 2,500.00 | 10,000.00 |
| 5 | Camin de vizitare | BUC | 2.00 | 2,500.00 | 5,000.00 |
| 6 | Racordare cu teava pvc ø160 | ML | 24.00 | 60.00 | 1,440.00 |
| **TOTAL FARA TVA** | | | | | **139,890.00** |

Obiect ***1- Strada Pielari***

Categoria de lucrari ***05.SIGURANTA CIRCULATIEI***

| Nr. art. | Denumire articol | UM | Cantitate | Pret unitar (LEI) | Valoare (LEI) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Marcaje longitudinale | KME | 0.91 | 18,000.00 | 16,432.20 |
| 2 | Marcaje transversale | MP | 127.00 | 650.00 | 82,550.00 |
| 3 | Indicatoare rutiere | BUC | 24.00 | 500.00 | 12,000.00 |
| **TOTAL FARA TVA** | | | | | **110,982.20** |

b) indicatori tehnici-de realizare a investitiei

- *Lucrari de drum:*

*-lungime totala drumuri modernizate = 912.90 ml*
*-drumuri laterale amenajate = 12 buc*
*-lungime totala trotuare= 1825.80 ml.*
*-ridicare la cota camine canalizare – 35 buc*
*-ridicare la cota aerisitoare gaz – 67 buc*
*-ridicare la cota si decolmatare gaigere – 43 buc*

IRICIUC SILVIU-CRISTIAN ROMANIA MOLDOVA A4.1, B2.1, D2.1 INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

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

Se vor respecta toate reglementarile in vigoare privind normele de sanatate si securitate in munca,precum si celelalte norme tehnice de realizare a elementelor de beton,beton armat, lucrari de terasamente, realizarea structurii rutiere, etc.

**6.5.SURSE DE FINANŢARE A INVESTIŢIEI**

Ordonatorul principal este municipiul Ploiesti, iar fondurile necesare realizării investiţiei vor fi obţinute prin accesarea unei finanţări nerambursabile.

**6.6. ESTIMĂRI PRIVIND FORŢA DE MUNCĂ OCUPATĂ PRIN REALIZAREA INVESTIŢIEI**

**Număr de locuri create în faza de execuţie;**

Pentru faza de execuţie numarul locurilor de munca va fi asigurat de firm ace va castiga lucrarile de executie in urma procedurilor de achizitie publica

**Număr de locuri de muncă create în faza de operare;**

Supravegherea şi menţinerea condiţiilor necesare pentru o bună administrare, întreţinere şi exploatare a drumurilor, podurilor, podeţelor şi semnalizării rutiere vor fi făcute pe întreaga durată a anului.

Numărul de locuri de muncă nou create va fi :

- muncitor întreţinere drumuri şi poduri = 1,0 loc
- tehnician construcţii drumuri şi poduri = 1,0 loc

total = 2,0 locuri

Lucrările de reparaţii curente şi reparaţii capitale se vor realiza pe bază de proiect, prin contract de profil încheiat cu o firmă specializată, costurile necesare se vor suporta din bugetul local şi fonduri atrase de la bugetul de stat.

# 7. Urbanism, acorduri şi avize conforme

**7.1. Certificatul de urbanism**

-anexat prezentei documentatii;

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

-anexat prezentei documentatii;

**7.3. Extras de carte funciară**

-anexat prezentei documentatii;

**7.5. Actul administrativ al autorităţii competente pentru protecţia mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentaţia tehnico-economică**

-anexat prezentei documentatii;

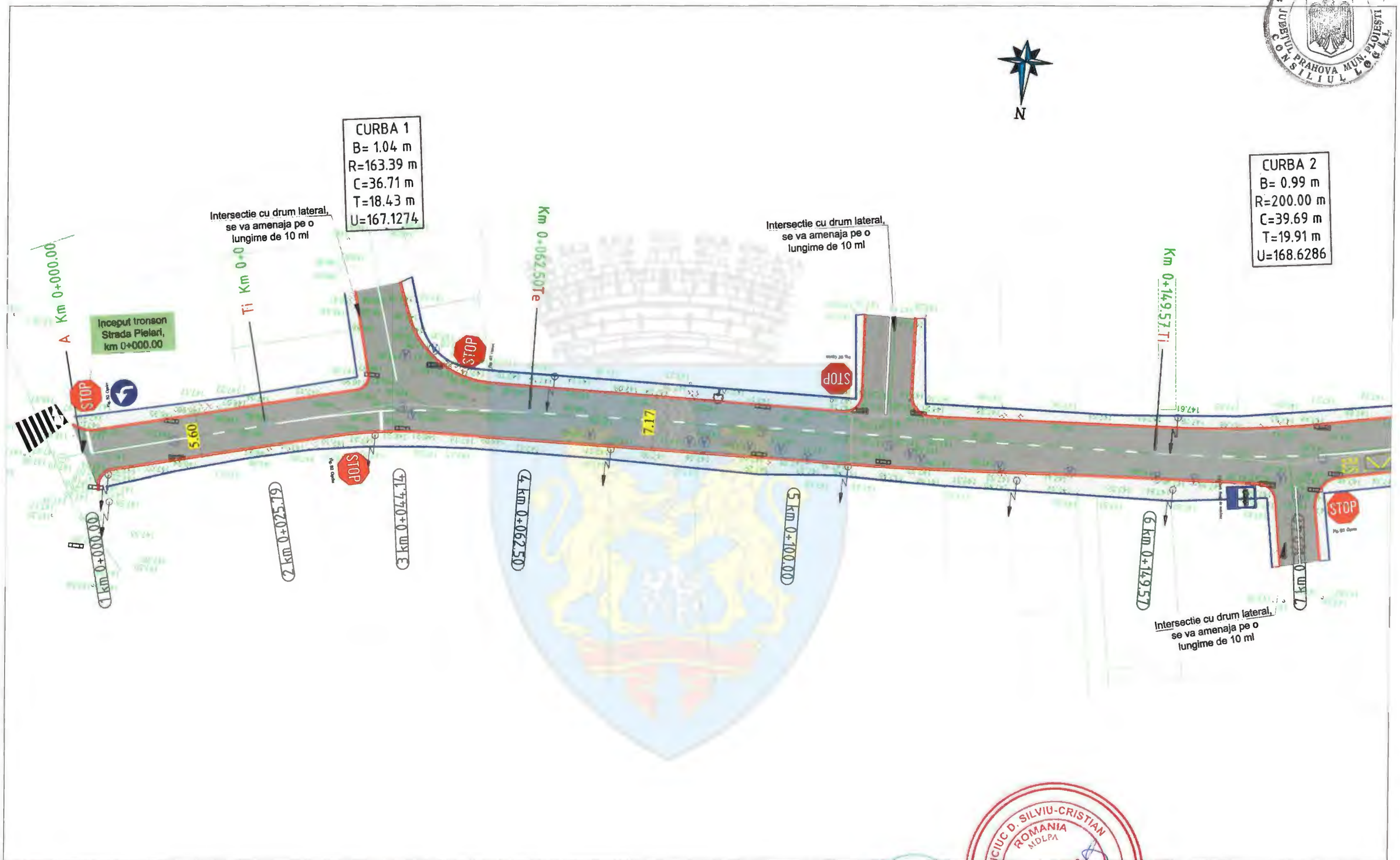
**7.6. Avize, acorduri şi studii specifice, după caz, care pot condiţiona soluţiile tehnice**

Documentatia tehnica va fi supusa verificarii tehnice la urmatoarele cerinte:
A4.2-rezistenta si stabilitate pentru constructii rutiere, drumuri, poduri, etc.
B2.2-siguranta in exploatare pentru constructii rutiere, drumuri, poduri, etc.
D2.2-igiena, sanatatea oamenilor, refacerea si protectia mediului

Intocmit,

Ing. Dorofteiesei Bogdan

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator Expert | ..... | | Cerinta A1, B2.1, D2.1 / Cerinta A, B, D | Referat nr. ...../..... / Expertiza nr. ..../..... | |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L. Sat Valea Lupului, Str.Lacului, nr. 26, Iasi J22 / 188 / 2019; TEL 0748/607.305 | | | BENEFICIAR: MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA | Proiect nr: 167/2024 |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:5000 | TITLU PROIECT: REPARATIE CAPITALA STRADA PIELARI | Faza: D.A.L.I. |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | TITLU PLANSA: PLAN AMPLASAMENT | Plansa nr. PA6 |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |



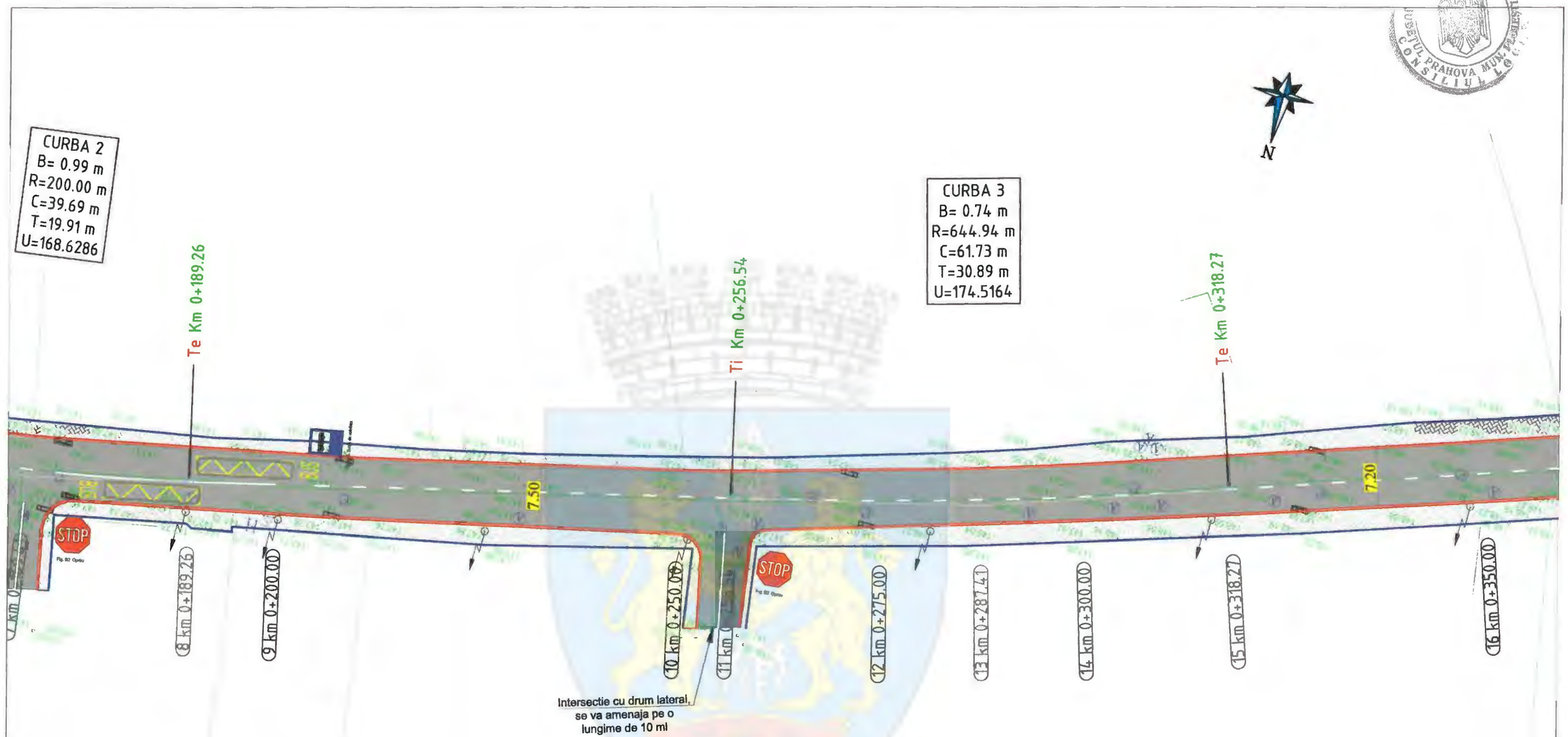

## LEGENDA:

- Platforma proiectata strazi
- Trotuar proiectat
- Bordura mare
- Bordura mica
- Teava corugata Ø160
- Camin de vizitare
- Gaiger proiectat
- Trecere de pietoni
- Marcaj tip E
- Marcaj tip A
- Indicator tip G34
- Indicator tip C29
- Indicator tip B2
- Indicator tip G1
- Indicator tip C39
- Indicator tip G14
- Indicator tip B1
- Indicator tip A22

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Verificator | ..... | | Certificat | A, B, D | Referat nr. ...../..... | |
| Expert | ..... | | Certificat | A, B, D | Expertiza nr. ..../..... | |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L. Sat Valea Lupului, Str.Lacului nr. 26, Iasi J22 / 188 / 2019; TEL 0748/607.305 | | | | BENEFICIAR: MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA | Proiect nr: 167/2024 |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:500 | | TITLU PROJECT: REPARATIE CAPITALA STRADA PIELARI | Faza: D.A.L.I. |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | | |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | | TITLU PLANSA: PLAN DE SITUATIE STRADA PIELARI | Plansa nr. PS 6.1 |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | | |

IRICIUC D. SILVIU-CRISTIAN ROMANIA MDLPA NR. A4.1, B2.1, D2.1 INGINER - VERIFICATOR DE PROIECT

ROMANIA JUDETUL PRAHOVA MUN. PLOIESTI CONSILIUL LOCAL




## LEGENDA:

- Platforma proiectata strazi
- Trotuar proiectat
- Bordura mare
- Bordura mica
- Teava corugata Ø160
- Camin de vizitare
- Gaiger proiectat
- Trecere de pietoni
- Marcaj tip E
- Marcaj tip A
- Indicator tip G34
- Indicator tip C29
- Indicator tip B2
- Indicator tip G1
- Indicator tip C39
- Indicator tip G14
- Indicator tip B1
- Indicator tip A22

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator | ..... | | Cerinta | A, B, D | Referat nr. ...../..... |
| Expert | ..... | | Cerinta | A, B, D | Expertiza nr. ..../..... |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L. Sat Valea Lupului, Str.Lacului, nr. 28, Iasi J22 / 188 / 2019; TEL 0748/607.306 | | | BENEFICIAR: MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA | Proiect nr: 167/2024 |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:500 | TITLU PROIECT: REPARATIE CAPITALA STRADA PIELARI | Faza: D.A.L.I. |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | TITLU PLANSA: PLAN DE SITUATIE STRADA PIELARI | Plansa nr. PS 6.2 |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |

IRICIUC D. SILVIU-CRISTIAN ROMANIA MOLDA NR. 10218

## LEGENDA:

- Platforma prolectata strazi
- Trotuar proiectat
- Bordura mare
- Bordura mica
- Teava corugata Ø160
- Camin de vizitare
- Gaiger proiectat
- Trecere de pietoni
- Marcaj tip E
- Marcaj tip A
- Indicator tip G34
- Indicator tip C29
- Indicator tip B2
- Indicator tip G1
- Indicator tip C39
- Indicator tip G14
- Indicator tip B1
- Indicator tip A22

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator | ..... | | Cerinta | A, B, D | Referat nr. ...../..... |
| Expert | ..... | | Cerinta | A, B, D | Expertiza nr. ..../..... |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L. Sat Valea Lupului, Str.Lacului, nr. 16, Iasi J22 / 188 / 2019; TEL 0748/607.405 | | | | BENEFICIAR: MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:500 | | TITLU PROIECT: REPARATIE CAPITALA STRADA PIELARI |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | | TITLU PLANSA: PLAN DE SITUATIE STRADA PIELARI |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |

Proiect nr: 167/2024

Faza: D.A.L.I.

Plansa nr. PS 6.3

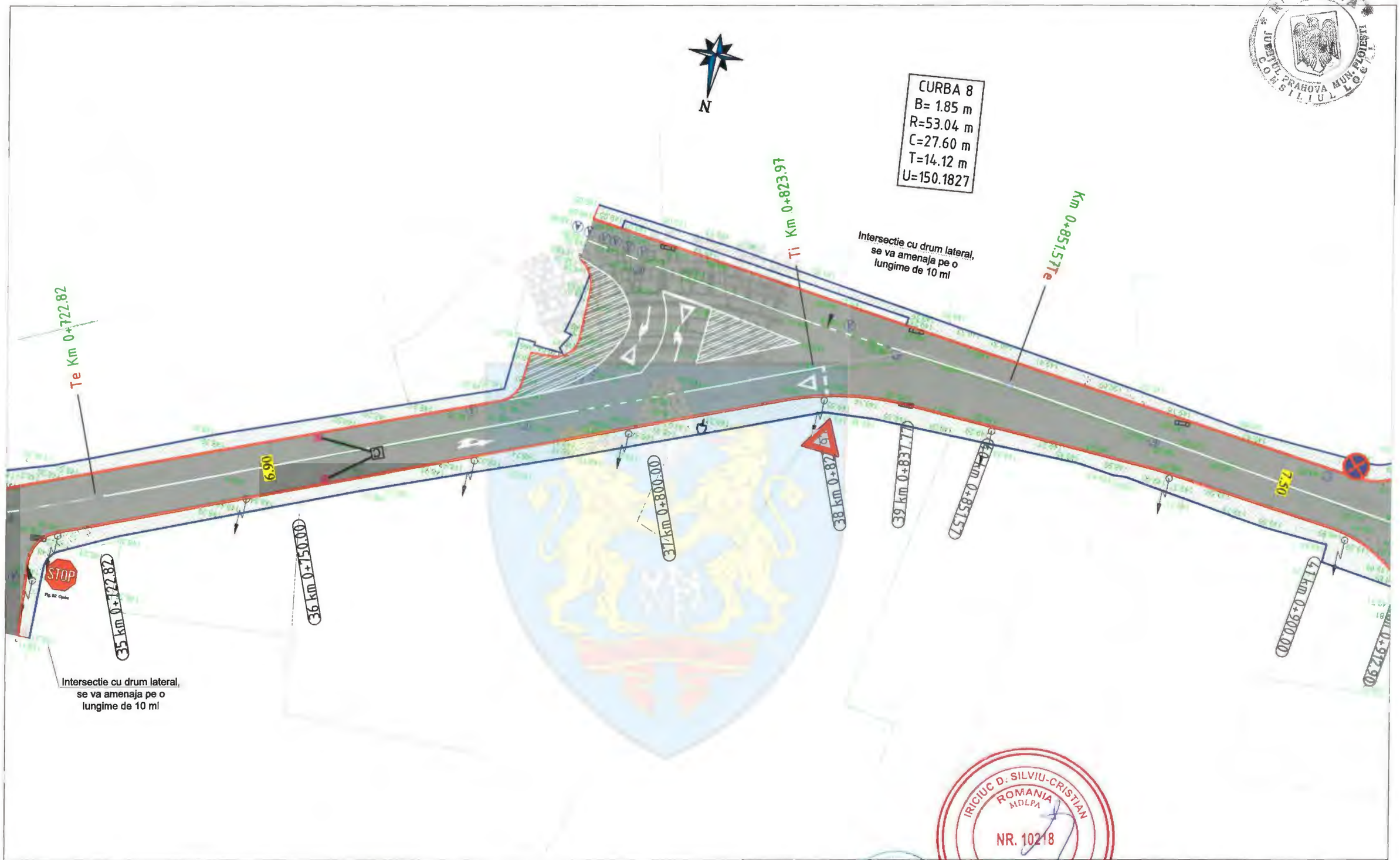
IRICIUC D. SILVIU-CRISTIAN ROMANIA MOLDA NR. 10218 INGINER VERIFICATOR DE PROIECTE

## LEGENDA:

- Platforma prolectata strazi
- Trotuar proiectat
- Bordura mare
- Bordura mica
- Teava corugata Ø160
- Camin de vizitare
- Gaiger proiectat
- Trecere de pietoni
- Marcaj tip E
- Marcaj tip A
- Indicator tip G34
- Indicator tip C29
- Indicator tip B2
- Indicator tip G1
- Indicator tip C39
- Indicator tip G14
- Indicator tip B1
- Indicator tip A22

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator | ..... | | Cerinta | A, B, D | Referat nr. ...../..... |
| Expert | ..... | | Cerinta | A, B, D | Expertiza nr. ..../..... |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L. Sat Valea Lupului, Str.Lacului, nr. 26, Iasi J22 / 168 / 2019; TEL 0748/601.205 | | BENEFICIAR: MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA | | Proiect nr: 167/2024 |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:500 | TITLU PROIECT: REPARATIE CAPITALA STRADA PIELARI | Faza: D.A.L.I. |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | TITLU PLANSA: PLAN DE SITUATIE STRADA PIELARI | Plansa nr. PS 6.4 |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |

IRICIUC D. SILVIU-CRISTIAN ROMANIA MDLPA NR. 10218 INGINER VERIFICATOR DE PROIECTE




## LEGENDA:

- Platforma proiectata strazi
- Trotuar proiectat
- Bordura mare
- Bordura mica
- Teava corugata Ø160
- Camin de vizitare
- Gaiger proiectat
- Trecere de pietoni
- Marcaj tip E
- Marcaj tip A
- Indicator tip G34
- Indicator tip C29
- Indicator tip B2
- Indicator tip G1
- Indicator tip C39
- Indicator tip G14
- Indicator tip B1
- Indicator tip A22

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator | ..... | | Cerinta | $A_1 B_2 D$ | Referat nr. ...../..... |
| Expert | ..... | | Cerinta | $A_1 B_2 D$ | Expertiza nr. ..../..... |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L. Sat Valea Lupului, Str.Lacului, nr. 26, Iasi J22 / 188 / 2019; TEL 0748/607.395 | | | BENEFICIAR: MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA | Proiect nr: 167/2024 |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:500 | TITLU PROIECT: REPARATIE CAPITALA STRADA PIELARI | Faza: D.A.L.I. |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | TITLU PLANSA: PLAN DE SITUATIE STRADA PIELARI | Plansa nr. PS 6.5 |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |

IRICIUC D. SILVIU-CRISTIAN ROMANIA MDLPA NR. 10218 INGINER VERIFICATOR DE PROIECTE

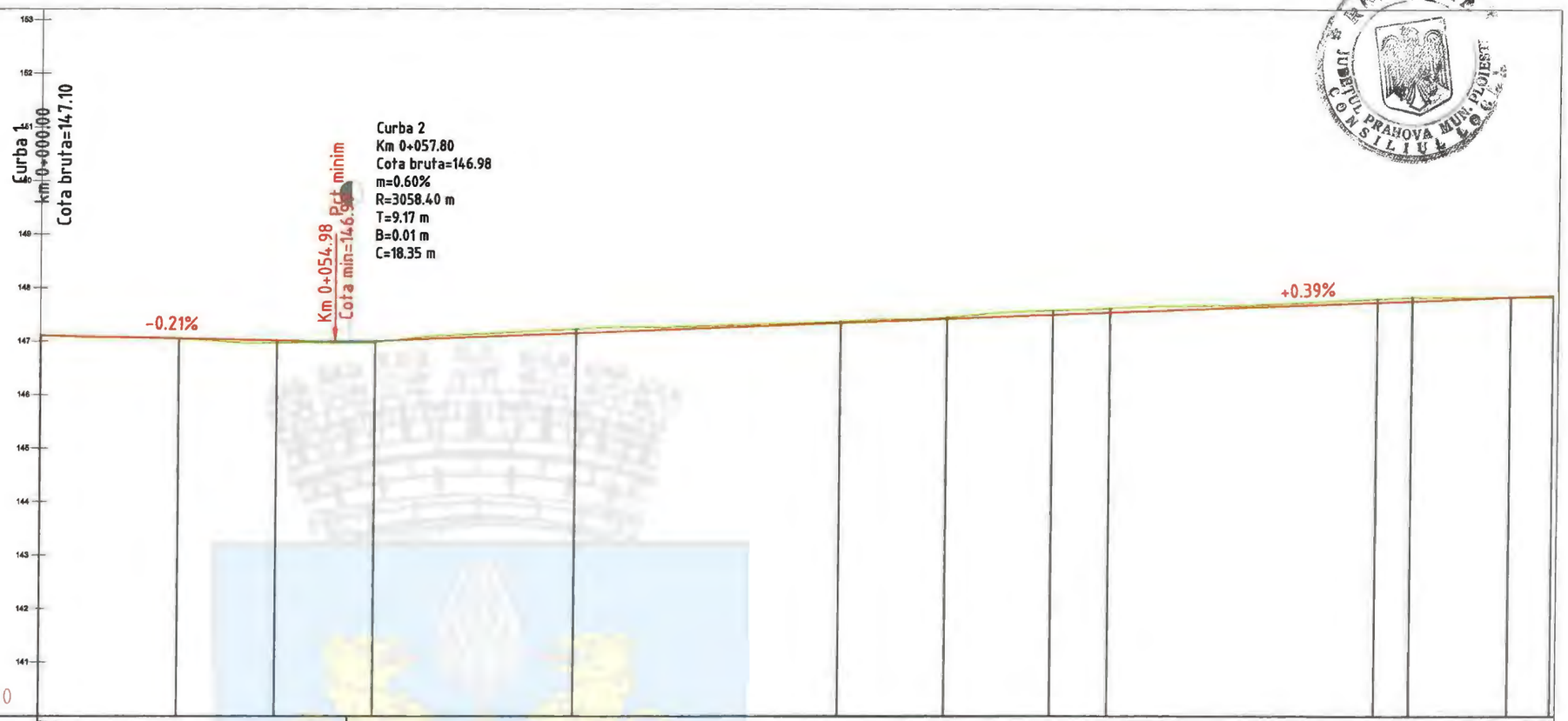
ROMANIA JUDETUL PRAHOVA MUN. PLOIESTI CONSILIUL LOCAL

## LEGENDA:

- Platforma proiectata strazi
- Trotuar proiectat
- Bordura mare
- Bordura mica
- Teava corugata Ø160
- Camin de vizitare
- Galger proiectat
- Trecere de pietoni
- Marcaj tip E
- Marcaj tip A
- Indicator tip G34
- Indicator tip C29
- Indicator tip B2
- Indicator tip G1
- Indicator tip C39
- Indicator tip G14
- Indicator tip B1
- Indicator tip A22

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator | ..... | Cerinta | A, B, D | Referat nr. ...../..... | |
| Expert | ..... | Cerinta | A, B, D | Expertiza nr. ..../..... | |
| PROIECTANT GENERAL: S.C. BALDESIGN GROUP S.R.L. Sat Valea Lupului, Str.Lacului nr. 26, Iasi J22 / 188 / 2019; TEL 0748[illegible]705 | | | | BENEFICIAR: MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA | Proiect nr: 167/2024 |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:500 | TITLU PROIECT: REPARATIE CAPITALA STRADA PIELARI | Faza: D.A.L.I. |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | TITLU PLANSA: PLAN DE SITUATIE STRADA PIELARI | Plansa nr. PS 6.8 |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |

IRICIUC D. SILVIU-CRISTIAN ROMANIA MDLPA NR. 10218 INGINER ... DIRIGINTE DE PROIECT



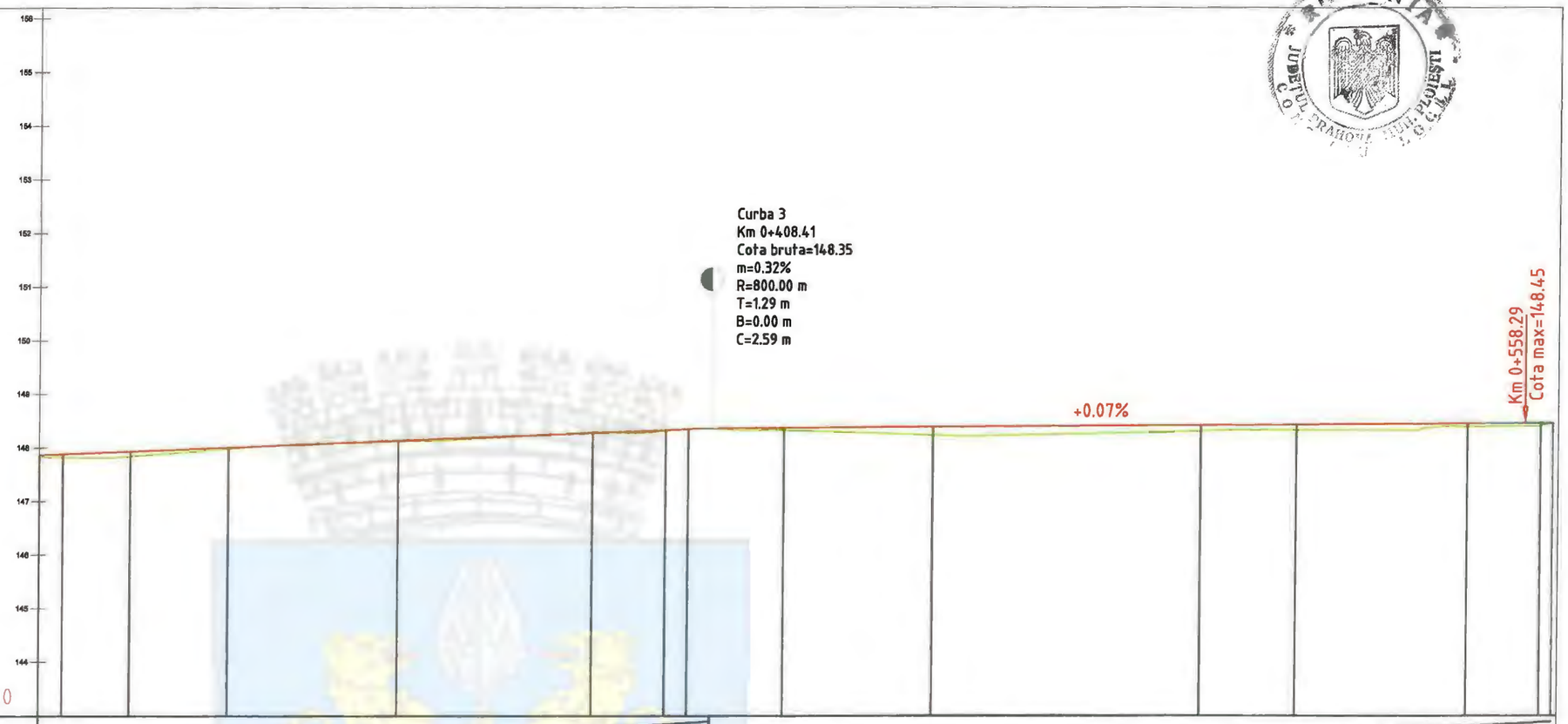

COTA REF 140 00

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DECLIVITATI | 0.21% / 57.80 | | | | | | | | | | | | | | 0.39% / 350.60 | | | | | | | | |
| DIFERENTE IN AXA | -0.01 | 0.00 | +0.04 | +0.03 | -0.08 | -0.03 | -0.03 | -0.08 | -0.08 | -0.07 | -0.08 | 0.00 | | | | | | | | | | | |
| COTE PROIECT | 147.10 | 147.04 | 147.01 | 147.00 | 147.14 | 147.34 | 147.41 | 147.49 | 147.53 | 147.73 | 147.76 | 147.83 | | | | | | | | | | | |
| COTE TEREN | 147.10 | 147.04 | 146.96 | 146.97 | 147.22 | 147.37 | 147.45 | 147.58 | 147.62 | 147.80 | 147.83 | 147.83 | | | | | | | | | | | |
| PICHETI | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | | | | | | | | | | | |
| DISTANTE INTRE PICHETI | | 25.79 | 18.35 | 18.35 | 37.50 | 49.57 | 19.85 | 19.85 | 10.74 | 50.00 | 6.54 | 18.46 | | | | | | | | | | | |
| DISTANTE CUMULATE | 0+000.00 | | | 0+057.80 | | 0+100.00 | | | | 0+200.00 | | | | | | | | | | | | | 0+283.00 |
| ALINIAMENTE SI CURBE | | Al=25.79 m | R= 163.39 m C= 36.71 m U= 185.70 T= 18.43 m B= 1.04 m | | | Al=87.07 m | | R= 210.00 m C= 39.69 m U= 101.33 T= 19.91 m B= 0.94 m | | Al=67.28 m | | | | | | | | | | | | R= 644.94 m C= 61.73 m U= 193.91 T= 30.89 m B= 0.74 m | |
| KILOMETRAJ | km 0+000.00 | | | hm 1+00 | | | | | hm 2+00 | | | | | | | | | | | | | | km 0+2 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator | ..... | | Cerinta | $A_4$ $B_2$ D | Referat nr. ...../..... |
| Expert | ..... | | Cerinta | $A_4$ $B_2$ D | Expertiza nr. ..../..... |
| PROIECTANT GENERAL: S.C. B.M. DESIGN GROUP S.R.L. Sat Valea Lupului, Str.Lăzărei, nr. 26, Iasi J22 / 188 / 2019; TEL 0749.684.305 | | | | BENEFICIAR: MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA | Proiect nr: 167/2024 |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:1000 | TITLU PROIECT: REPARATIE CAPITALA STRADA PIELARI | Faza: D.A.L.I. |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | TITLU PLANSA: PROFIL LONGITUDINAL STRADA POMPELOR | Plansa nr. PL 6.1 |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |

ROMANIA JUDETUL PRAHOVA MUN. PLOIESTI CONSILIUL LOCAL

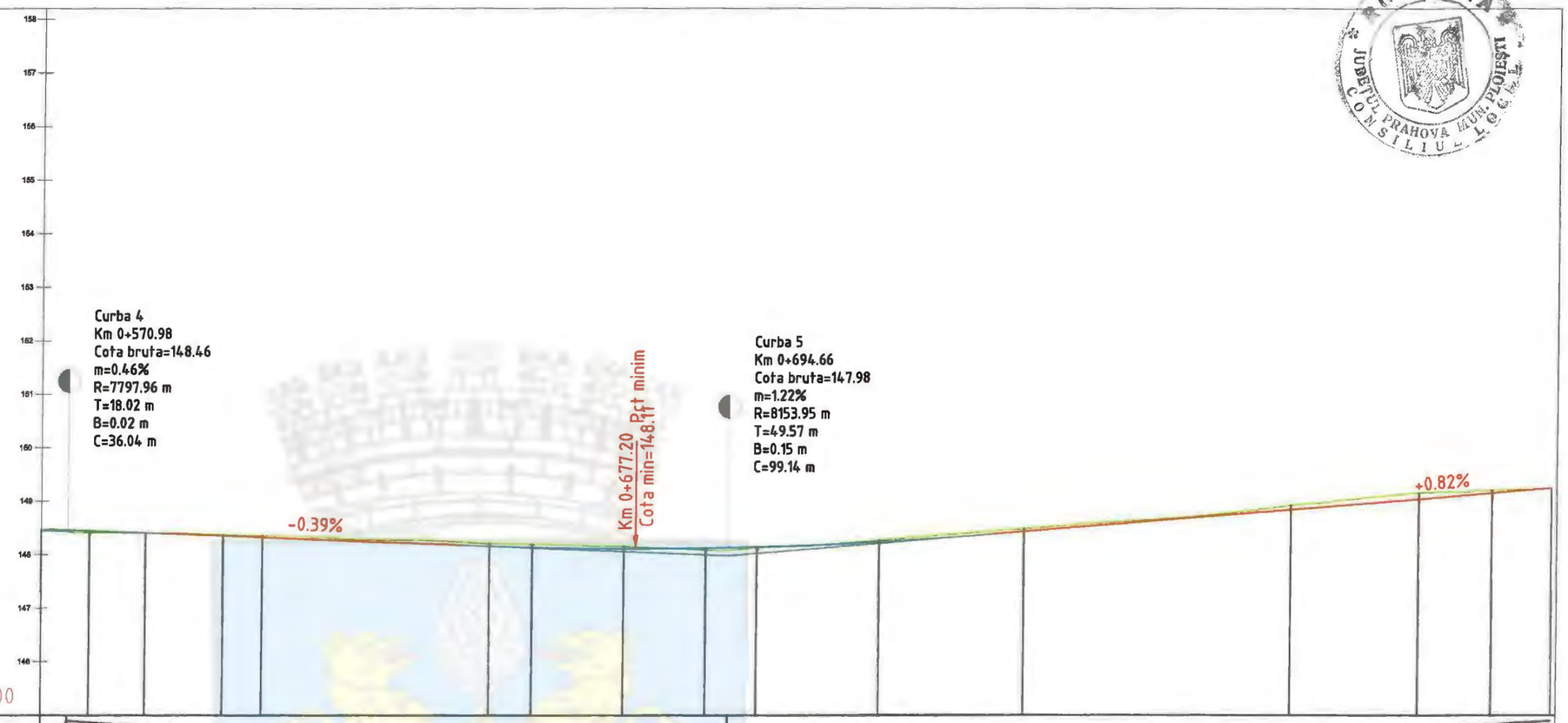
IRIMIA SILVIU-CRISTIAN ROMANIA NR. 10218 A4.1 B2.1 D2.1 INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE




| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DECLIVITATI | 0.39% 350.60 | | | | | | | | | | | | | 0.07% 162.57 | | | | | | | | | | |
| DIFERENTE IN AXA | +0.06 | +0.09 | +0.02 | | 0.00 | | | -0.02 | +0.01 | -0.01 | +0.04 | | +0.15 | | | | +0.11 | +0.10 | | | +0.06 | +0.05 | | |
| COTE PROIECT | 147.88 | 147.93 | 148.00 | | 148.12 | | | 148.27 | 148.32 | 148.34 | 148.36 | | 148.38 | | | | 148.41 | 148.43 | | | 148.45 | 148.45 | | |
| COTE TEREN | 147.82 | 147.84 | 147.98 | | 148.12 | | | 148.28 | 148.31 | 148.34 | 148.32 | | 148.23 | | | | 148.31 | 148.33 | | | 148.39 | 148.40 | | |
| PICHETI | 13 | 14 | 15 | | 16 | | | 17 | 18 | 19 | 20 | | 21 | | | | 22 | 23 | | | 24 | 25 | | |
| DISTANTE INTRE PICHETI | | 12.59 | 18.27 | | 31.73 | | 36.32 | | 13.68 | 4.18 | 17.86 | | 27.97 | | 50.00 | | 17.85 | | 32.15 | | 13.66 | | | |
| DISTANTE CUMULATE | 0+283.00 | 0+300.00 | | | | | | | 0+400.00 | 0+408.41 | | | | | | | 0+500.00 | | | | | 0+565.00 | | |
| ALINIAMENTE SI CURBE | | R= 644.94 m C= 61.73 m U= 193.91 T= 30.89 m B= 0.74 m | | | Al=68.05 m | | | | R= 200.00 m C= 35.71 m U= 188.63 T= 17.90 m B= 0.80 m | | | | Al=95.82 m | | | | | | Al=45.80 m | | | R= 181.7 C= 43.65 U= 178.8 T= 22.05 B= 1.83 | |
| KILOMETRAJ | km 0+283.00 | hm 3+00 | | | | | | | hm 4+00 | | | | | | | | hm 5+00 | | | | | km 0+5 | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator | ..... | | Cerinta A, B, D | Referat nr. ...../..... | |
| Expert | ..... | | Cerinta A, B, D | Expertiza nr. ..../..... | |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L. Sat Valea Lupului, Str.Lacului nr. 26, 1[illegible] J22 / 188 / 2019; TEL 0748[illegible]97.305 | | | BENEFICIAR: MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA | Proiect nr: 167/2024 |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:1000 | TITLU PROIECT: REPARATIE CAPITALA STRADA PIELARI | Faza: D.A.L.I. |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | TITLU PLANSA: PROFIL LONGITUDINAL STRADA POMPELOR | Plansa nr. PL 6.2 |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |

IRICIUC D. SILVIU-CRISTIAN ROMANIA MDLPA NR. 10218 INGINER VERIFICATOR DE PROIECT

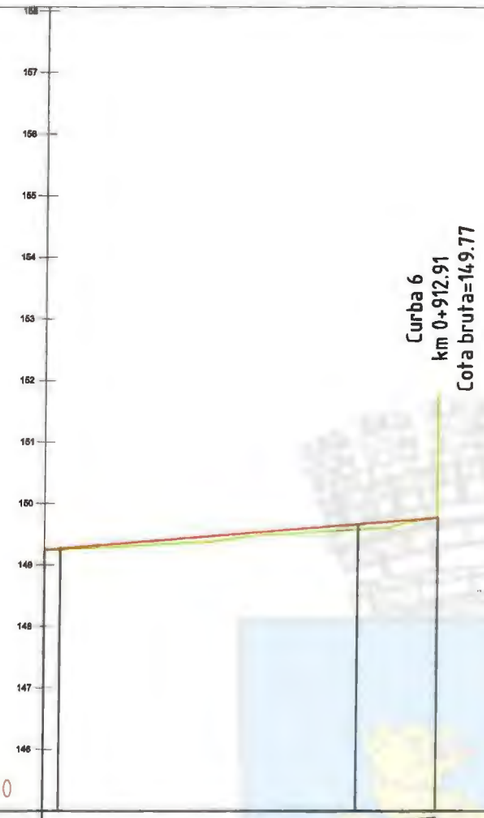



| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DECLIVITATI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DIFERENTE IN AXA | | +0.03 | 0.00 | -0.02 | -0.04 | | | -0.05 | -0.06 | -0.05 | +0.04 | +0.03 | -0.03 | -0.05 | | -0.08 | | -0.12 | -0.06 | | | | | |
| COTE PROIECT | | 148.43 | 148.40 | 148.35 | 148.32 | | | 148.15 | 148.13 | 148.11 | 148.12 | 148.14 | 148.24 | 148.43 | | 148.84 | | 149.04 | 149.15 | | | | | |
| COTE TEREN | | 148.40 | 148.40 | 148.37 | 148.36 | | | 148.21 | 148.19 | 148.15 | 148.08 | 148.11 | 148.27 | 148.48 | | 148.92 | | 149.16 | 149.21 | | | | | |
| PICHETI | | 26 | 27 | 28 | 29 | | | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | | 37 | | 38 | 39 | | | | | |
| DISTANTE INTRE PICHETI | | | 10.50 | 14.50 | 7.34 | | 42.66 | | 7.94 | 17.06 | 15.38 | 9.62 | 22.82 | | 27.18 | | 50.00 | | 23.97 | | 13.80 | | | |
| DISTANTE CUMULATE | 0+566.00 | 0+570.98 | | | 0+600.00 | | | | | | | 0+694.66 | 0+700.00 | | | | | 0+800.00 | | | | | | 0+849.00 |
| ALINIAMENTE SI CURBE | | R= 131.77 m<br>C= 43.09 m<br>U= 178.89<br>T= 22.05 m<br>B= 1.03 m | | | | Al=50.60 m | | | | | R= 335.59 m<br>C= 64.88 m<br>U= 187.69<br>T= 32.54 m<br>B= 1.57 m | | | | Al=101.15 m | | | | | | | | R= 53.04 m<br>C= 27.60 m<br>U= 166.87<br>T= 14.12 m<br>B= 1.85 m | |
| KILOMETRAJ | km 0+566.00 | | | hm 6+00 | | | | | | hm 7+00 | | | | | | | hm 8+00 | | | | | | | km 0+8 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator | ..... | | Cerinta A, B, D | Referat nr. ...../..... | |
| Expert | ..... | | Cerinta A, B, D | Expertiza nr. ..../..... | |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.<br>Sat Valea Lupului, Str.Lacului, nr. 2[illegible] Iasi<br>J22 / 188 / 2019; TEL 0748/607.3[illegible] | | | BENEFICIAR:<br>MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA | Proiect nr: 167/2024 |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:1000 | TITLU PROIECT:<br>REPARATIE CAPITALA STRADA PIELARI | Faza: D.A.L.I. |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | TITLU PLANSA:<br>PROFIL LONGITUDINAL STRADA POMPELOR | Plansa nr. PL 6.3 |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |

IRICIUC D. SILVIU-CRISTIAN ROMANIA MDLPA INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE A4.1, A2.1, A3.1

ROMANIA JUDETUL PRAHOVA MUN. PLOIESTI CONSILIUL LOCAL

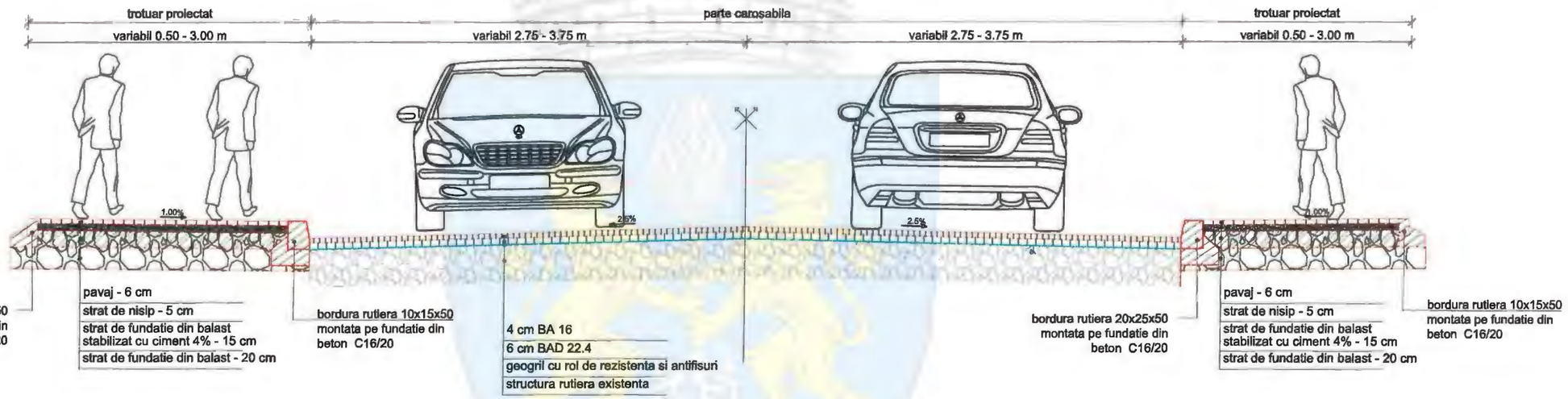



| | | | |
|---|---|---|---|
| DECLIVITATI | 0.82% / 218.24 | | |
| DIFERENTE IN AXA | +0.02 | +0.09 | 0.00 |
| COTE PROIECT | 149.27 | 149.66 | 149.77 |
| COTE TEREN | 149.25 | 149.58 | 149.77 |
| PICHETI | 40 | 41 | 42 |
| DISTANTE INTRE PICHETI | | | |
| DISTANTE CUMULATE | 0+849.00 | 0+900.00 | 0+912.91 |
| ALINIAMENTE SI CURBE | R= 53.44 m<br>C= 27.40 m<br>U= 56.87<br>T= 14.12 m<br>B= 1.85 m<br>Al=61.33 m | | |
| KILOMETRAJ | km 0+849.00 | hm 9+00 | km 0+912.91 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator | ..... | | Cerinta A, B, D | Referat nr. ...../..... | |
| Expert | ..... | | Cerinta A, B, D | Expertiza nr. ..../..... | |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.<br>Sat Valea Lupului, Str.Lacului, nr. 26, Iasi<br>J22 / 188 / 2019; TEL 0748/607.306 | | A4.1, B2.1, D2.1 | BENEFICIAR:<br>MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA | Proiect nr: 167/2024 |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:1000 | TITLU PROIECT:<br>REPARATIE CAPITALA STRADA PIELARI | Faza: D.A.L.I. |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | TITLU PLANSA:<br>PROFIL LONGITUDINAL STRADA POMPELOR | Plansa nr. PL 6.4 |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |

IRICIUC D. SILVIU-CRISTIAN ROMANIA MDLPA NR 10218 INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

Profil transversal tip 1
Strada Pielari aplicat intre
km 0+000.00 - km 0+912.90




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator | ..... | | Cerinta | $A_4$ $B_2$ D | Referat nr. ...../..... |
| Expert | ..... | | Cerinta | $A_4$ $B_2$ D | Expertiza nr. ..../..... |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L. Sat Valea Lupului, Str.Lacului, nr. 26, tel. 122 / 188 / 2019; TEL 0748/607 905 | | A4.1, B2.1, D2.1 | | BENEFICIAR: MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA | Proiect nr: 167/2024 |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:50 | | TITLU PROIECT: REPARATIE CAPITALA STRADA PIELARI | Faza: D.A.L.I. |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | | |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | | TITLU PLANSA: PROFIL TRANSVERSAL TIP STRADA POMPELOR | Plansa nr. PTT 6.1 |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | | |

IRICIUC D. SILVIU-CRISTIAN ROMANIA MDLPA NR. 2018 VERIFICATOR DE PROIECTE

S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Sat VALEA LUPULUI, strada LACULUI, nr. 26, IASI
CUI 4043219 J 22/188/2019
RO14BRDE240SV36647252400
E-mail: balgroupdesign@gmail.com Tel. 0[illegible]

# DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE AFERENTE PROIECTULUI

## REPARATII CAPITALE STRADA GHEORGHE GRIGORE CANTACUZINO ( TRONSON CUPRINS INTRE SOS. VESTULUI SI CENTRUL MUNICIPIULUI PLOIESTI)

***BENEFICIAR:MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA***
***PROIECTANT: S.C. BAL DESIGN GROUP SRL***
***PROIECT NR. 167/2024***

***2024***

Prezenţa documentaţie se întocmeşte având în vedere prevederile următoarelor :

1. **HG nr. 907 din 2016** privind aprobarea conţinutului cadru al documentaţiei tehnico-economice aferente investiţiilor publice, precum şi a structurii şi metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiţii şi lucrări de intervenţii.

2. **Ordin nr. 863/2008** al Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice şi Locuinţelor pentru aprobarea "Instrucţiunilor de aplicare a unor prevederi din Hotărârea Guvernului nr. 28/2008 privind aprobarea continutului-cadru al documentaţiei tehnico-economice aferente investiţiilor publice, precum şi a structurii şi metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiţii şi lucrări de intervenţii".

CUPRINS

A. PIESE SCRISE

**1. Informații generale privind obiectivul de investiții**

1.1. Denumirea obiectivului de investiți

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

1.4. Beneficiarul investiției

1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

**2. Situația existentă şi necesitatea realizării lucrărilor de intervenții**

2.1. Prezentarea contextului

2.2. Analiza situației existente şi identificarea necesităților şi a deficiențelor

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

**3. Descrierea construcției existente**

3.1. Particularități ale amplasamentului

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

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

c) datele seismice şi climatice;

d) studii de teren

e) situația utilităților tehnico-edilitare existente;

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

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

3.2. Regimul juridic:

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

b) destinația construcției existente;

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

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

3.3. Caracteristici tehnice şi parametri specifici:

a) categoria şi clasa de importanță;

b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;

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

d) suprafața construită;

e) suprafața construită desfăşurată;

f) valoarea de inventar a construcției;

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

3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice

3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural şi analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii. 3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.

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

a) clasa de risc seismic;

b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;

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

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

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

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

a) descrierea principalelor lucrări de intervenție

b) descrierea, după caz, şi a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică

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

d) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură

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

5.2. Necesarul de utilități rezultate

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

5.4. Costurile estimative ale investiției

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:

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

**6. Opțiunea tehnico-economica optima recomandata**

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

6.2. Selectarea şi justificarea scenariului/opţiunii optim(e), recomandat(e)

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenţi investiţiei

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

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

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

7.1. Certificatul de urbanism

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

7.3. Extras de carte funciară

7.4. Avize privind asigurarea utilităţilor, în cazul suplimentării capacităţii existente

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

7.6. Avize, acorduri şi studii specifice, după caz, care pot condiţiona soluţiile tehnice

| | |
|---|---|
| *B.PIESE DESENATE* | |
| 1.Plan amplasament | sc. 1:5000 |
| 2.Plan de situaţie | sc. 1:500 |
| 3.Profiluri longitudinale | sc.1:1000/sc. 1:100 |
| 4.Profiluri transversale tip | sc. 1:50 |

S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Sat VALEA LUPULUI, strada LACULUI, nr. 26, IASI
CUI 4043219 J 22/188/2019
RO14BRDE240SV36647252400
E-mail: balgroupdesign@gmail.com Tel. 0748 607305

## Lista de semnaturi

*OBIECTIV:*

# REPARATII CAPITALE STRADA GHEORGHE GRIGORE CANTACUZINO ( TRONSON CUPRINS INTRE SOS. VESTULUI SI CENTRUL MUNICIPIULUI PLOIESTI)

*PROIECTANT:*

**S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.**
Sat. Valea Lupului, str. Lacului, nr. 26, Iasi
J22/188/2019
CUI 40432199

*COLECTIV DE ELABORARE:*

Sef proiect: ing. Bogdan Dorofteiesei

Proiectant drumuri si poduri: ing. Bogdan Dorofteiesei

Desenator: ing. Seghedin Remus Andrei

# A.1. DATE GENERALE

*A.1.1. - Denumirea obiectivului de investiții:*

**REPARATII CAPITALE STRADA GHEORGHE GRIGORE CANTACUZINO ( TRONSON CUPRINS INTRE SOS. VESTULUI SI CENTRUL MUNICIPIULUI PLOIESTI)**

*A.1.2. Ordonator principal de credite/investitor*

***MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA***

*A.1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)*

-nu este cazul;

*A.1.4. Beneficiarul investiției*

***MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA***

*A.1.5. - Elaboratorul documentației:*

**S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.**
Sat. Valea Lupului, str. Lacului, nr. 26, Iasi
J22/188/2019
CUI 40432199

S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Sat VALEA LUPULUI, strada LACULUI, nr. 26, IASI
CUI 4043219 J 22/188/2019
RO14BRDE240SV36647252400
E-mail: balgroupdesign@gmail.com Tel. 0748 607305

## A.2. DESCRIEREA GENERALĂ A LUCRĂRILOR

### A.2.1. Prezentarea contextului

Lucrarea ce face obiectul prezentului studiu se va executa in Romania, regiunea centrala a judetului, judetul Prahova, pe actualul amplasament al strazilor locale.

### A.2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și deficiențelor

Se propune modernizarea strazii Georghe Grigore Cantacuzino de interes local din municipiul Ploiesti

Localizarea amplasamentului este:
- în județul Prahova, în partea de centrala a acestuia, in intravilanul municipiului Ploiesti.

Din punct de vedere al tratării aspectelor tehnice, documentația de față va fi structurata astfel:

- **Lucrari de strazi**

Strada este localizata in municipiul Ploiesti, pe partea de est a acestuia, aceasta are structura rutiera realizata cu mixturi asfaltice si are o lungime totala de 2509.90 ml.
In prezent, strada Gheorghe Grigore Cantacuzino este realizata cu structura rutiera din mixture asfaltice. Structura rutiera nu asigura nivelul de confort al participancilor la trafic. Trotuarele adiacente strazii Gheorghe Grigore Cantacuzino sunt degradate, acestea nu asigura buna circulatie a pietonilor.

Semnalizarea rutiera lipseste sau este defectuasa (indicatoare decompletate sau ruginite).

Scurgerea apelor superficiale nu este asigurata suficient datorita lipsei gurilor de scurgere de pe amplasament, sau colmatare acelor existente.

**CONCLUZIE:** - ***Analizând cele prezentate mai sus din punct de vedere al asigurării cerințelor esențiale de calitate în construcții strada se prezintă în stare tehnică "nesatisfacatoare".***

**Entitatea responsabilă cu implementarea proiectului este:**

**MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA**

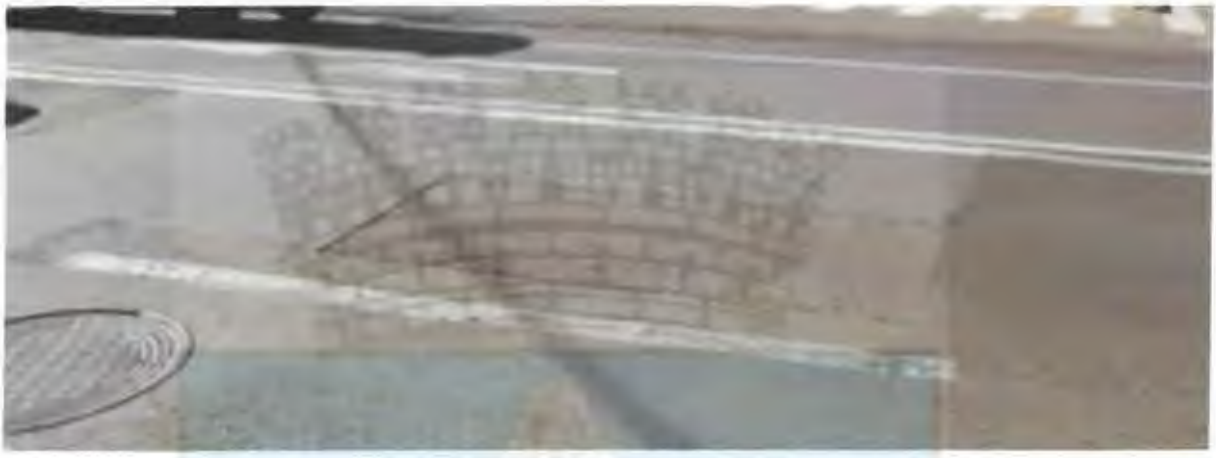
**Cu sediul administrativ:**

Municipiul Ploiesti, strada Piata Eroilor, nr. 1A, judetul Prahova, cod postal 100006, telefon 0244 516 699;

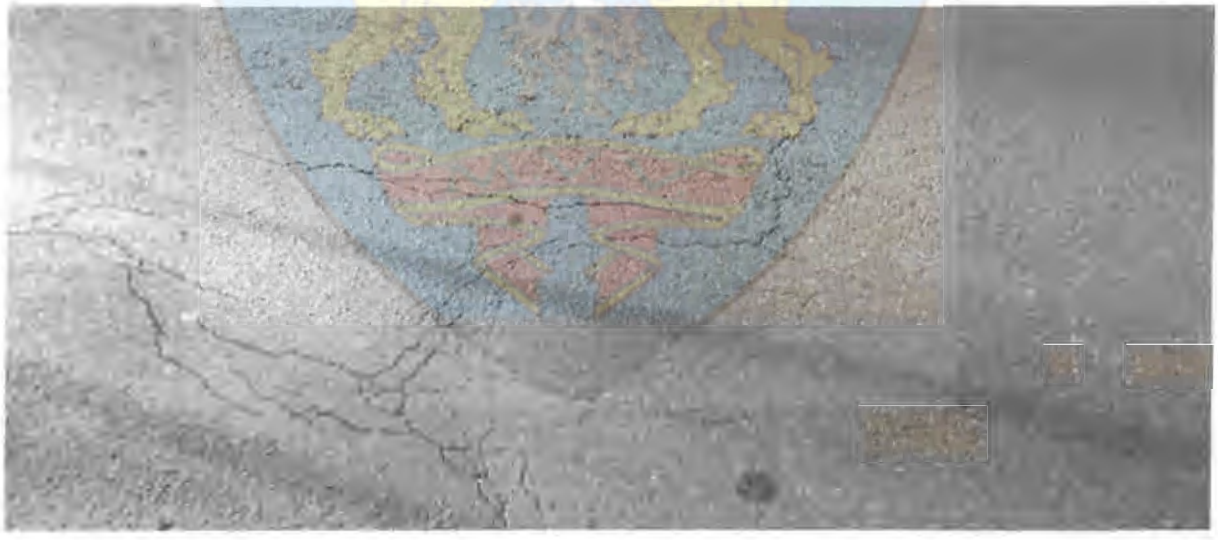
**Responsabilii privind implementarea proiectului din partea municipiului Ploiesti, județul PRAHOVA sunt:**

- **Responsabil legal**
- **Primarul municipiului, Mihai-Laurentiu Politeanu**

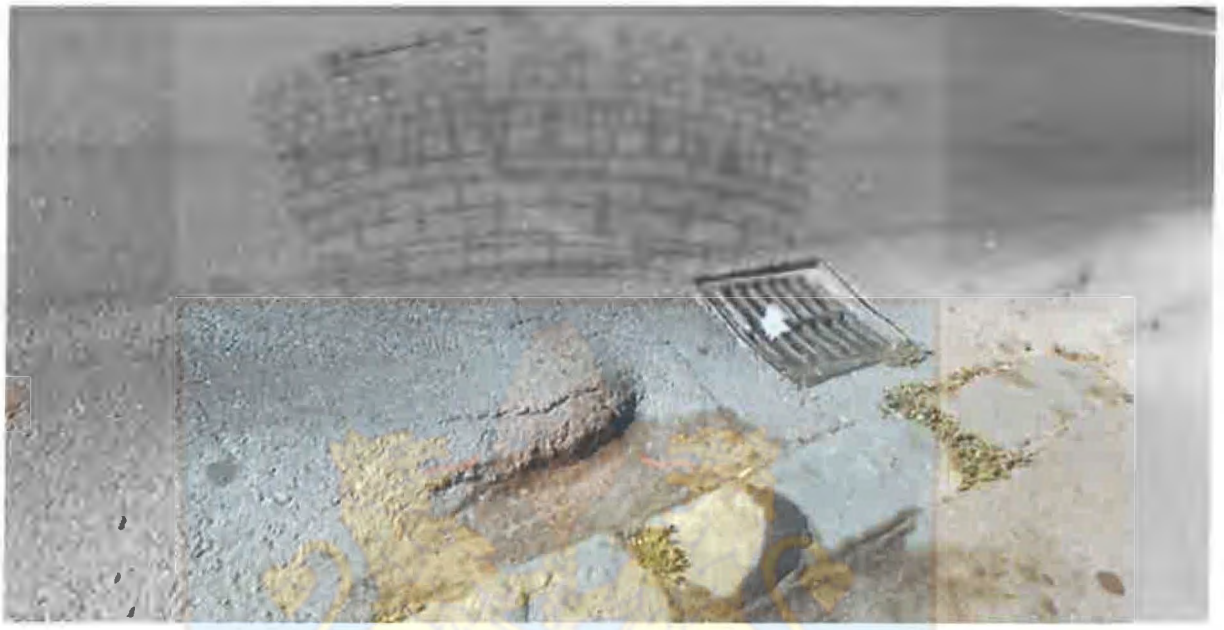
S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Sat VALEA LUPULUI, strada LACULUI, nr. 26, IASI
CUI 4043219 J 22/188/2019
RO14BRDE240SV36647252400
E-mail: balgroupdesign@gmail.com Tel. 0748 607305



S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Sat VALEA LUPULUI, strada LACULUI, nr. 26, IASI
CUI 4043219 J 22/188/2019
RO14BRDE240SV36647252400
E-mail: balgroupdesign@gmail.com Tel. 0748 607305



S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Sat VALEA LUPULUI, strada LACULUI, nr. 26, IASI
CUI 4043219 J 22/188/2019
RO14BRDE240SV36647252400
E-mail: balgroupdesign@gmail.com Tel. 0748 607305



S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Sat VALEA LUPULUI, strada LACULUI, nr. 26, IASI
CUI 4043219 J 22/188/2019
RO14BRDE240SV36647252400
E-mail: balgroupdesign@gmail.com Tel. 0748 [illegible]

*2.3 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice*

Prin modernizarea strazii va fi consolidata la nivel de municipiu acea parte a infrastructurii pe care o reprezintă căile de circulație rutieră, ele reprezentând capacitatea de acoperire a nevoilor de circulație la nivel local şi pe care le enunțam în cele ce urmează:

1. *Rețeaua de strazi administrate de municipiul Ploiesti, este formată atat din strazi modernizate cat şi din strazi ce necesita modernizare ceea ce are efect defavorabil asupra asigurării condițiilor de siguranță şi securitate a circulației, dar şi asupra activităților socio-economice din municipiu. Această situație afectează negativ atât activitățile cât şi nivelului de trai;*
2. *Modernizarea acestor strazi reprezintă sporirea capacității portante şi de circulație pe lungimile aferente, cu platforma de lățime suficientă pentru asigurarea siguranței circulației şi a confortului în trafic;*
3. *Îmbunătățirea situației actuale a strazilor la care ne referim reprezintă o îmbunătățirea infrastructurii din cadrul municipiuluii, precum şi a județului, o îmbunătățire a condițiilor de viață şi a standardelor de muncă, fapt care va contribui într-o mare măsură şi la menținerea populației şi a forței de muncă la nivel local ceea ce va duce la creşterea nivelului de dezvoltare economică şi a nivelului de trăi în zona;*
4. *Existența unor cai de comunicații moderne va permite efectuarea unui schimb superior de mărfuri cu lărgirea pieței de desfacere locală;*
5. *Strada adusa prin modernizare la o stare de viabilitate corespunzătoare, ar atragre vizita turiştilor trecători prin zonă şi avizați privind existența potențialului turistic de aici – monumente, rezervații naturale – aceştia ar putea participa, într-o oarecare măsură la dezvoltarea economico socială a orasului;*
6. *Modernizarea strazii va contribui la îmbunătățirea aspectului general al municipiului, iar noua stare tehnică va avea un aport favoravil din privința ocrotirii mediului prin reducerea noxelor produse de motoarele cu combustie internă aflate în sarcina sporită datorită stării necorespunzătoare a suprafeței de rulare, prin reducerea prafului şi a zgomotului, neajunsuri produse de circulația pe drumuri nemodernizate;*
7. *Lucrările necesare modernizării strazii se vor executa cu materiale agrementate conform reglementarilor în vigoare şi în conformitate cu H.G. nr. 76/1997 şi Legea 10/1995 modificata si completata cu legea 177/2015;*
8. *Din punctul de vedere al regimului juridic al terenurilor pe care se execută lucrările, acestea sunt incluse în proprietatea publica a municipiului Ploiesti, judetul Prahova*

Obiectivele principale pentru care se va realiza investiția:
-asigurarea unui trafic in conditii de confort si siguranta;
-asigurarea unui trafic pietonal in conditii
-ridicarea nivelului de trai al locuitorilor din zona prin cresterea competitivitatii economice si a schimbului de marfuri.

Pentru realizarea acestor obiective se propune modernizarea a 2509.90 ml de strazi pe teritoriul municipiului Ploiesti cu realizarea unei structuri rutiere noi, amenajarea intersectiilor cu celelalte strazi, cu drumurile laterale amenajate pe 10 ml, realizarea de trotuare, realizarea elementelor aferente sigurantei circulatiei (marcaje si indicatoare rutiere, parapet de protectie)

Pentru amenajarea traseului în plan şi profil longitudinal se vor avea în vedere şi prevederile STAS 863- Elementele geometrice ale traseului, ST 022-99, STAS 2900 cât şi prevederile Ordinului nr. 45/1998 al Ministrului Transporturilor, pentru aprobarea normelor tehnice privind proiectarea, construirea şi modernizarea drumurilor.

Principalele aspecte ce trebuie să fie avute în vedere la proiectarea acestora sunt:

- Să permită utilizarea pe scară largă a materialelor locale;
- Să răspundă sistemului general de consolidare succesivă a drumurilor, corespunzător condițiilor de dezvoltare economică a zonei pe care o deserveşte;
- Să necesite costuri de întreținere cât mai reduse în raport cu costurile inițiale de execuție, nivelul de serviciu asigurat şi durata normală de funcționare conf. AND 514-2000.

La alegerea soluțiilor de realizare a structurii rutiere se ține cont de rata de interes, categoria de importantă, durata de exploatare şi costurile necesare realizării si intretinerii acesteia.

Ținând cont că rata de interes şi categoria de importanță sunt aceleaşi pentru fiecare variantă de realizare a sistemului rutier, criteriul principal de analiza va fi criteriul financiar.

Întocmit,
Ing. Dorofteiesei Bogdan

# A.3. DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE

## A.3.1. Particularități ale amplasamentului

*a) Localizarea amplasamentului este:*

Terenul pe care se situeaază obiectivul studiat este situat în intravilanul municipiului Ploiesti, în partea de sud -est a intravilanului municipiului Ploiesti pe actualul amplasament al strazii Gheorghe Grigore Cantacuzino.

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

Strada Gheorghe Grigore Cantacuzino face parte din reteaua stradala a municipiului Ploiesti. Strada isi are originea in Soseaua Vestului.

**Localitatile cu care se invecineaza municipiul Ploiesti sunt:**

- la N cu comuna Blejoi ,
- la S cu comuna Barcanesti ,
- la E cu comuna Berceni ,
- iar la V cu comuna Targusoru.

Accesul rutier in municipiul Ploiesti se face prin intermediul drumului european E60 si drumul judetean DJ102, DJ129, DJ101 si DJ139.

*c) Datele seismice si climatice*

Zona studiată este încadrată, conform cu SR 11100/1-93 – "Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului României" – la gradul 8.1 pe scara MSK (harta de mai jos).

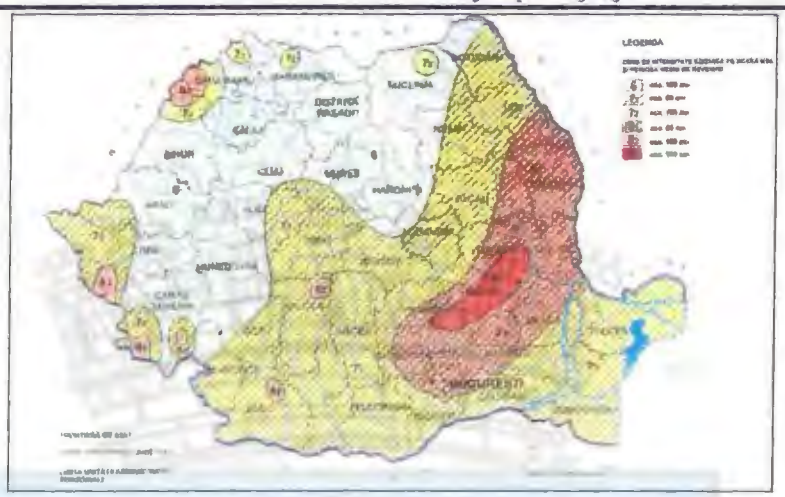


*Fig. 2 SR 11100/1-93 – "Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului României"*

Normativul P100-1/2013 "Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcţiilor de locuinţe social-culturale, agrozootehnice şi industriale" indică următoarele valori pentru coeficienţii $a_g$ şi $T_C$ ($a_g$–coeficient seismic; $T_C$–perioadă de colţ [s]):

-valoarea perioadei de control (perioada de colt) Tc = 1,6 sec.Din acest punct de vedere zona poate fi apreciata ca avand un risc seismic redus.
-valoarea de varf a acceleratiei orizonatale a terenului ag = 0,25g.

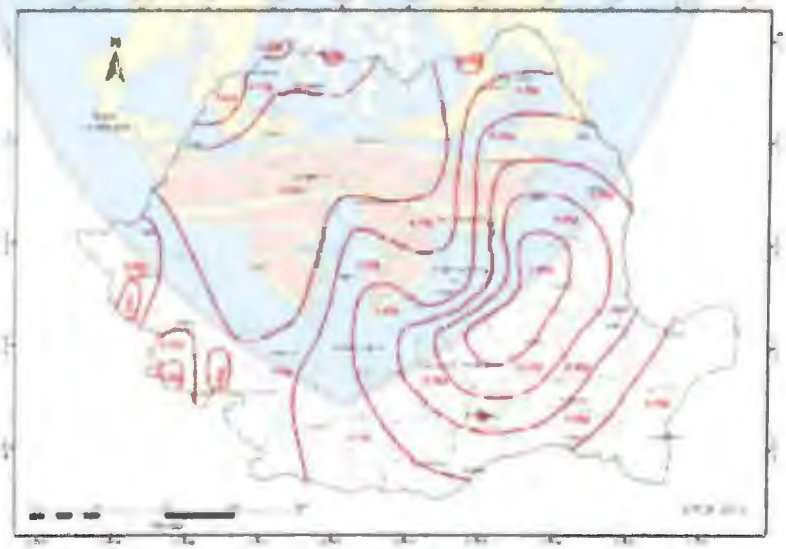


*Fig.3 Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare ag cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani conform P100 - 2013*

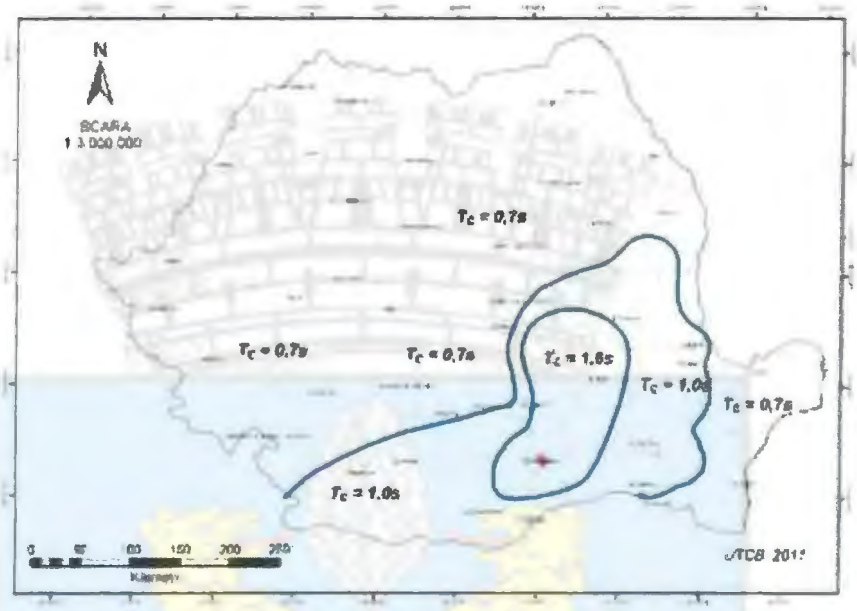



*Fig.4 Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț), $T_C$ a spectrului de răspuns*

Climatul municipiului Ploiesti este unul temperat - continental accentuat, cu ierni blande, veri secetoase și călduroase, rezultatul acțiunii unui complex de factori naturali (circulația generală a atmosferei, radiația solară, relieful) și antropici, orașul însuși având un rol esențial în crearea propriei topoclime printr-o serie de factori care se manifestă constant (materialele de construcție, profilul accidentat, spațiile verzi), respectiv prin intermediul unor factori secundari (încălzirea artificială, impurificarea atmosferei). Acțiunea conlucrată a acestora determină perturbări ale circuitului biogeochimic la nivelul sistemului, consecința directă fiind disconfortul urban. Temperatura medie anuală este de 14° C, oscilând între -4° C, în luna ianuarie, și 20,6° C, în luna iunie, constatându-se o ușoară modificare a regimului termic în ultimii ani datorită lacurilor de acumulare dar și încălzirii globale și poluării atmosferei. Cantitatea medie anuală de precipitații este de 541 mm/m²/an, existând diferențe între se-zonul cald (82,8 mm - luna iunie) și cel rece (24 mm - luna februarie).

Prezența aglomerării urbane produce fenomenul complex de climă urbană care se materializează prin: valori diferite ale temperaturii față de zonele preurbane, temperaturi minime atenuate, viteze mai mici ale vântului și implicit, frecvența mai mare a calmului atmosferic.

*d) Studii de teren*

Asupra strazii propuse spre refacere si modernizare, s-au realizat investigatii atat in teren cat si in laborator. Investigatiile din teren au fost completate cu expertize tehnice intocmite de experti tehnici atestati.

*e) Situatia utilitatilor tehnico-edilitare existente*

In cadrul amplasamentul si mai precis a platformei strazii ce urmeaza a fi modernizate exista utilitati tehnico-edilitare dar care nu pun in pericol nici lucrarea modernizata si nici lucrarile de executie care vor fi efectuate pentru reabilitarea si modernizarea drumurilor si podurilor

f) *Analiza vulnerabilitatilor cauzarte de factorii de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia*

Nu este cazul.

*h) 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.*

Nu este cazul.

### *A.3.2. Regimul juridic*

*a) natura proprietatii sau titlul asupra constructiei existente, inclusiv servituti, drept de preemptiune*

Terenul si constructiile apartin domeniului public al municipiului Ploiesti, in administrarea Consiliului Local al municipiului Ploiesti conform HG nr. 245/2012 privind atestarea domeniului public al judetului Prahova, si completat cu Hotararea consiliului local al municipiului Ploiesti.

*b) destinatia constructiei existente*

Destinatia constructiilor este de:
-strazi;
-trotuare

*c) includerea constructiei existente in listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum si zonele de protectie ale acestora si in zone construite protejate, dupa caz*

Nu este cazul.

*d) informatii/obligatii/constrangeri extrase din documentatiile de urbanism, dupa caz*

Reglementari PUG – Se pot executa orice fel de lucrari de construire, intretinere, renovare, modernizare, reconversie a functiunilor la nivelul fondului construit existent. Prezentul proiect respecta prevederile PUG.

*A.3.3 Caracteristici tehnice şi parametri specifici*

***a) Stabilirea categoriei de importantă, a clasei de importantă şi a duratei normate de viaţă a obiectivului:***

Categoria de importantă se stabileşte conform Regulamentului MLPAT, Ordin nr. 31/N din 2.10.1995 „Metodologie de stabilire a categoriei de importantă a construcţiilor".

Factorii determinanţi care au stat la baza stabiliri categoriei de importantă au fost:

- Importanţă vitală;
- Importanta social-economica şi culturală;
- Implicarea economică;
- Necesitatea luării în considerare a duratei de utilizare (existenţa);
- Necesitatea adaptării la condiţiile locale de teren şi de mediu;
- Volumul de muncă şi de materiale necesare.

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

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

**P(n) = k(n) x Σ p(i) / n(i);**

Modalitatea aprecierii criteriilor asociate factorilor determinanţi:

**P(1) – Importanţă vitală, în cazul unor disfuncţii ale construcţiei**

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

p(i) – oameni implicaţi direct – nivel redus, punctaj 1;
p(ii) - oameni implicaţi indirect – nivel mediu, punctaj 2;
p(iii) – caracterul evolutiv al efectelor periculoase – nivel redus, punctaj 1;

**P(2) – Importanta social economică şi culturală, funcţiunile construcţiei**

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

p(i) – mărimea comunității care apelează la funcțiuni – nivel apreciabil, punctaj 4; p(ii) – ponderea pe care o au funcțiunile în comunitate - nivel apreciabil, punctaj 4; p(iii) – natura şi importanta funcțiunilor – nivel mediu, punctaj 2;

**P(3) – Implicarea ecologică, influenta construcției asupra mediului natural şi construit**

S-a apreciat că nivelul de influența al fiecărui criteriu asociat este:
p(i) – măsura în care realizarea şi exploatarea construcției intervine în perturbarea mediului – nivel redus, punctaj 1;
p(ii) – gradul de influența nefavorabila – nivel redus, punctaj 1;
p(iii) – rolul activ în protejarea / refacerea mediului – nivel mediu, punctaj 2;

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

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

p(i) – durata de utilizare preconizată – nivel mediu, punctaj 2;
p(ii) – măsura în care performanțele alcătuirilor constructive depind de cunoaşterea evoluției acțiunilor (solicitărilor)pe durata de utilizare – nivel apreciabil, punctaj 4;
p(iii) – măsura în care performanțele funcționale depind de evoluția cerințelor pe durata de utilizare – nivel mediu, punctaj 2;

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

S-a apreciat că nivelul de influența al fiecărui criteriu asociat este:
p(i) – măsura în care asigurarea soluțiilor constructive este dependentă de condițiile locale de teren şi de mediu – nivel ridicat, punctaj 6;
p(ii) – măsura în care condițiile locale de teren şi de mediu evoluează defavorabil în timp – nivel mediu, punctaj 2;
p(iii) – măsura în care condițiile locale de teren şi de mediu determina activități / măsuri deosebite pentru exploatarea construcției – nivel mediu, punctaj 2;
p(iii) – măsura în care condițiile locale de teren şi de mediu determina activități / măsuri deosebite pentru exploatarea construcției – nivel mediu, punctaj 2;

**P(6) – Volumul de muncă şi de materiale necesare**

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

p(i) – ponderea volumului de muncă şi de materiale înglobate – nivel ridicat, punctaj 6;
p(ii) – volumul şi complexitatea activităţilor necesare pentru menţinerea performanţelor construcţiei pe durata de existenţa a acesteia – nivel mediu, punctaj 2;
p(iii) – activităţi deosebite în exploatarea construcţiei impuse de funcţiunile acesteia – nivel redus, punctaj 1;

| Nr. Crt. | Factorul determinant | | Criteriile asociate | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | k(n) | P(n) | p(i) | p(ii) | p(iii) |
| 1. | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| 2. | 1 | 3 | 4 | 4 | 2 |
| 3. | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 4. | 1 | 3 | 2 | 4 | 2 |
| 5. | 1 | 3 | 6 | 2 | 2 |
| 6. | 1 | 3 | 6 | 2 | 1 |
| **Total** | **6** | **14** | **20** | **15** | **10** |
| | | 14 (6<14<17) | | | |
| **Categoria de importantă** | | | **C - Normală** | | |

Conform H.G. 766/10.XII.1997 (Regulamentul privind stabilirea categoriei de importantă a construcţiilor), din analiza punctajului total obţinut prin luarea în considerare a punctajelor acordate pentru cele trei criterii asociate, corespunzătoare celor

sase factori determinanți: **rezulta categoria de importantă este C – lucrări de importanta normală.**

Construcțiile se încadrează în următoarele categorii şi clase de rezistență:
- categoria de importantă: „C" conf. HG 766/97;
- clasa de importanta : a - **III** - a conf P100/2013;
- categoria funcțională – **drumuri de interes local-strazi.**

- **Clasa tehnica** : - **IV** - în conformitate cu prevederile Ordinului nr. 45/1998 al Ministrului Transporturilor, pentru aprobarea normelor tehnice privind proiectarea, construirea şi modernizarea drumurilor;

***b) cod in Lista monumetelor istorice, dupa caz***

Nu este cazul.

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

Strazile nu au suferit o interventie majora de-a lungul timpului, pe traseul acestora desfasurandu-se lucrari de intretinere: modernizare cu mixturi asfaltice.

Strazile dateaza inca din timpul formarii comunitatilor de-a lungul acestuia.

**d)** suprafața construită

| NR. CRT. | DENUMIRE DRUM | LUNGIME [ml] | Suprafata [mp] |
|---|---|---|---|
| 1 | Strada Gheorghe Grigore Cantacuzino | 2509.90 | 41180.25 |

e) suprafața construită desfășurată

Suprafata construita desfasurata este egala cu suprafata construita respectiv 411180.25 mp.

***f) alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente***

Nu este cazul.

*A.3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice:*

Asupra drumurilor, expertiza a fost intocmita de catre firma S.C. VEDRUM S.R.L. prin expert tehnic Gradinariu Ioan iar raportul impreuna cu recomandarile si concluziile se regasesc mai jos:

Strada se afla in municipiul Ploiesti, Judetul Prahova.

Conform prevederilor Normelor tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor, aprobate prin ordinul nr. MT 1296/2017 al ministrului transporturilor drumurile supuse expertizei sunt de clasă tehnică IV.

Potrivit Legii 82/98, care aprobă O.G. 43/97, lit. 7 respectiv art. 8, strazile se încadrează în categoria drumurilor, strazi de clasa tehnică IV, iar conform Ordinului M.L.P.A.T. nr 31 din 30 octombrie 1995, în funcție de punctajul calculat a rezultat că această lucrare se încadrează în categoria de importanță "C". Traseul în plan este specific zonei de deal.

Parte carosabilă este cuprinsă între 7.00 m si 11.00 m

Lățimea părții carosabile nu este bine definită.

Declivitățile sunt variabile de-a lungul întregului traseu si au valori intre 0.04 si 4.18 %.

Pe traseul strazii exista retea municipala pentru evacuarea apelor pluviale cu guri de scurgere.

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

Pe strada Gheorghe Grigore Cantacuzino, structura rutiera este alcatuita din doua straturi de mixtura ce cumuleaza o grosime medie de 12 - 15 cm pe o fundatie din material granular in grosime variabila intre 50 - 85 cm ( piatra sparta sau piatra sparta amestecata din balast).

Trotuarele sunt realizate din imbracaminte asfaltica pe un strat din material granular si prezinta degradari de tipul gropilor, denivelari, fisuri si crapaturi.

Indicatoarele pentru semnalizare exista si agigura fluenta si siguranta traficului rutier si pietonal. Pe alocuri acestea nu sunt montate corespunzator sau sunt degradate.

**Concluzii:**

1. Luând în considerare, starea de degradare a structurii rutiere existente, a dispozitivelor de colectare și evacuare a apelor, se apreciază că starea tehnică a drumului

este ***mediocră*** şi nu asigură nivelul de serviciu pentru utilizatori, conform *Normativului privind cerinţele tehnice de calitate a drumului legate de cerinţele utilizatorilor,* indicativ NE 021-2003 si CD 155-2001-*Instructiuni tehnice pentru determinarea starii tehnice a drumurilor moderne.*

2. Capacitatea portantă a structurii rutiere existente este foarte mică neputând suporta sarcinile transmise de autovehicule, ceea ce duce la degradarea continuă, cu precădere în perioada toamnă – primăvară.

3. Se impune modernizarea acestei strazi, pentru asigurarea viabilităţii şi crearea condiţiilor de circulaţie pentru utilizatori.

4. Totodată se vor îmbunătăţi şi condiţiile referitoare la protecţia mediului.

**Recomandări**

1. Pentru asigurarea viabilităţii straziilor, este necesară modernizarea acestora.

2. Având în vedere constrângerile datorate limitelor proprietăţilor, partea carosabila a strazii variază între 7.50 si 15.00 m, se recomandă adoptarea următoarelor elemente geometrice, adaptate la posibilităţile reale ale spaţiului disponibil, fără a necesita expropieri :

Conform STAS 10144/1-90 fig.21 şi Normelor tehncie privind proiectarea şi realizarea drumurilor în localităţile rurale pct. 4.2 şi 4.3, din ordinul 1296/2017 a MT.

- Lăţimea părţii carosabile – 7.50 m – 15.00m;
- Latime trotuare: - 0.50 m -3.00 m
- Viteza de proiectare 30 km/oră;

Se vor respecta prevederile din:

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

***În anumite situaţii punctuale, cauzate de accesul la proprietăţile cu construcţii existente, proiectantul împreună cu constructorul şi cu beneficiarul vor stabili soluţia posibilă pentru a asigura accesul cât şi circulaţia în condiţii de siguranţă.***

***În Ordinul 1296/2017 al Ministrului Transporturilor (MO 746/18.09.2017), cap.V – Dispoziții finale al.5.2 se specifică că în în cazul modernizării, consolidări sau reabilitării unor sectoare de drumuri existente care sunt în rambleuri înalte sau debleuri adânci, au lucrări grele de sprijinire și consolidare, sunt în traversarea localităților cu numeroase accese și prezintă elemente geometrice care nu se încadrează în cele prevăzute de norme, iar amenajarea în condițiile normelor ar necesita lucări de volume mari și costisitoare, expropieri și sau demolări sau ar elimina posibilitățile de acces la riverani, cu acordul administratorului drumului, se pot adopta elemente de proiectare excepționale reglementate, fără a afecta siguranța circulației prevăzându-se măsuri corespunzătoare.***

***În acest sens Proiectantul după stabilirea elementelor geometrice, va stabili cu Administratorul drumului, care sunt sectoarele ce necesită adoptarea de elemente excepționale.***

3. Calculele hidrologice pentru verificarea secțiunilor șanturilor și podețelor se vor face conform STAS 10796/1/1997 și STAS 10796/2/1979.

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

**Varianta A.**

-Corectare pante imbracaminte existenta prin frezare maxim 4 cm
-Geogrid cu rol de rezistenta ;
- 6 cm strat de legatura din BAD 22.4 ;
- 4 cm strat de uzura din BA 16 / MAS 16.

**Varianta B.**

- 10 cm strat de baza din mixturi asfaltice reciclate cu adaos de bitum ;
- 6 cm strat de legatura din BADPC 22.4 ;
- 4 cm strat de uzura din BA 16 / MAS 16.

Structura rutiera pentru trotuare:

**Varianta A.**

- Strat de fundatie din balast – 20 cm;

- Strat d fundatie din balast stabilizat cu ciment 4% - 15 cm;
- Nisip – 5 cm;
- Pavaj – 6 cm;

**Varianta B.**

- Strat de fundatie din balast – 20 cm;
- Strat d fundatie din balast stabilizat cu ciment 4% - 15 cm;
- Strat de uzura in BA8 – 4 cm;

NR. 10248

***Structurile rutiere recomandate corespund traficului redus de pe aceste drumuri, grosimile fiind minime constructive. Proiectantul, în urma calculelor de dimensionare și verificare va stabili grosimile necesare, care pot fi mai mari decât cele recomandate.***

**Expertul tehnic recomandă varianta A avand in vedere ca traficul din zona este compus din masini.**

9. Mixturile asfaltice de tip BA, vor fi conform SR EN 13108-1 și Normativului AND 605-2016.
10. Dala de beton rutier va fi dimensionata conform NP 81/2002.

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

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

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

**Conform Ordinului 1296/2017, cap II punctul 2.10, se vor lua măsuri pentru diminuarea efectului produs de îngheț-dezgheț, pe sectoarele unde sunt semnalate astfel de degradări.**

***Nu s-au identificat degradări datorate fenomenului de îngheț-dezgheț, deoarece pietruirea existentă este permeabilă.***

11. Fundația se va executa cu respectarea STAS 6400, iar terasamentele cu respectarea STAS 2914.
12. Se recomandă balastarea acostamentelor, pe zonele unde acestea nu sunt impermeabilizate.

13. Amplasarea dispozitivelor de scurgere (șanțuri, rigole, podețe) se va face în pozițiile kilometrice rezultate din profilurile transversale caracteristice.

14. Drumurile laterale se vor amenaja pe minim 10 m, cu aceeasi structura propusa pentru drumurile/strazile expertizate.

**Lățimile și lungimile se vor stabili de comun acord cu Beneficiarul, funcție de situațiile particulare.**

15. Soluțiile recomandate se incadrează și respectă cerințele legislației în vigoare, precum și implicațiile lucrărilor proiectate asupra mediului înconjurator.

16. Semnalizarea rutieră se va face conform SR 1848-1/2011 și 1848-4/2007.

IRICIUC D. SILVIU-CRISTIAN FIRMA MDLPA NR. 10218 A4.1, B2.1, D2.1 INGINER VERIFICATOR DE PROIECTE

Avand in vedere perioada de executie a strazilor si destinatia acestora asigurarea cerintelor esentiale de calitate in constructii nu sunt asigurate:

**A - rezistenta si stabilitatea**

Pentru a putea moderniza strazile existente sunt necesare o serie de masuri de consolidare, prezentate in expertiza tehnica.

**B – Siguranța în exploatare**

Strazile indeplinesc partial conditiile impuse de normele si normativele in vigoare din punct de vedere al sigurantei in exploatare.

**C - siguranta la incendiu**

Nu este cazul

**D – Igiena și sănătatea oamenilor, protecția și refacerea mediului**

Pentru a putea moderniza cele doua strazi sunt necesare o serie de masuri, deoarece indeplineste partial conditiile impuse de normele si normativele in vigoare din punct de vedere sanitare.

**E – Izolație termică, hidrofugă și economia de energie**

Nu este cazul

**F – Protecția împotriva zgomotului**

Nu este cazul.

**G – Utilizarea sustenabila a resurselor naturale**

Referitor la modul de respectare a conditiilor impuse de normele si normativele in vigoare, obiectul prezentei documentatii indeplineste partial utilizarea unor materii prime si secundare compatibile cu mediul.

**3.6. Actul doveditor al fortei majore, dupa caz**

Nu este cazul.

## *4.Concluziile raportului de expertiza tehnica si, dupa caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare*

***a)*** *clasa de risc seismic*

Clasa de risc seismic este V.

***b)*** *prezentarea a minimum două soluții de intervenție*

**Varianta A.**

-Corectare pante imbracaminte existenta prin frezare maxim 4 cm
-Geogril cu rol de rezistenta ;
- 6 cm strat de legatura din BAD 22.4 ;
- 4 cm strat de uzura din BA 16 / MAS 16.

**Varianta B.**

- 10 cm strat de baza din mixturi asfaltice reciclate cu adaos de bitum ;
- 6 cm strat de legatura din BADPC 22.4 ;
- 4 cm strat de uzura din BA 16 / MAS 16.

Structura rutiera pentru trotuare:

**Varianta A.**

- Strat de fundatie din balast – 20 cm;
- Strat d fundatie din balast stabilizat cu ciment 4% - 15 cm;

- Nisip – 5 cm;
- Pavaj – 6 cm;

**Varianta B.**

- Strat de fundatie din balast – 20 cm;
- Strat d fundatie din balast stabilizat cu ciment 4% - 15 cm;
- Strat de uzura in BA8 – 4 cm;

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

1.Pentru asigurarea viabilității drumurilor, este necesară modernizarea acestora.
2.Se recomandă adoptarea următoarelor elemente geometrice, adaptate la posibilitățile reale ale spațiului disponibil, fără a necesita expropieri :
Conform STAS 10144/1-90 fig.21 și Normelor tehncie privind proiectarea și realizarea drumurilor în localitățile rurale pct. 4.2 și 4.3, din ordinul 1296/2017 a MT.
- Lățimea părții carosabile – 7.50 m – 15.00 m;
- Lățimea trotuarelor – 0.50 m – 3.00 m;
- Viteza de proiectare 30 km/oră;

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

***În anumite situații punctuale, cauzate de accesul la proprietățile cu construcții existente, proiectantul împreună cu constructorul și cu beneficiarul vor stabili soluția posibilă pentru a asigura accesul cât și circulația în condiții de siguranță.***

***În Ordinul 1296/2017 al Ministrului Transporturilor (MO 746/18.09.2017), cap.V – Dispoziţii finale al.5.2 se specifică că în în cazul modernizării, consolidări sau reabilitării unor sectoare de drumuri existente care sunt în rambleuri înalte sau debleuri adânci, au lucrări grele de sprijinire şi consolidare, sunt în traversarea localităţilor cu numeroase accese şi prezintă elemente geometrice care nu se încadrează în cele prevăzute de norme, iar amenajarea în condiţiile normelor ar necesita lucări de volume mari şi costisitoare, expropieri şi sau demolări sau ar elimina posibilităţile de acces la riverani, cu acordul administratorului drumului, se pot adopta elemente de proiectare excepţionale reglementate, fără a afecta siguranţa circulaţiei prevăzându-se măsuri corespunzătoare.***

***În acest sens Proiectantul după stabilirea elementelor geometrice, va stabili cu Administratorul drumului, care sunt sectoarele ce necesită adoptarea de elemente excepţionale.***

4.Calculele hidrologice pentru verificarea secţiunilor şanturilor şi podeţelor se vor face conform STAS 10796/1/1997 şi STAS 10796/2/1979.

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

**Varianta A.**

-Corectare pante îmbracaminte existenta prin frezare maxim 4 cm
-Geogril cu rol de rezistenta ;
- 6 cm strat de legatura din BAD 22.4 ;
- 4 cm strat de uzura din BA 16 / MAS 16.

**Varianta B.**

- 10 cm strat de baza din mixturi asfaltice reciclate cu adaos de bitum ;
- 6 cm strat de legatura din BADPC 22.4 ;
- 4 cm strat de uzura din BA 16 / MAS 16.

Structura rutiera pentru trotuare:

**Varianta A.**

- Strat de fundatie din balast – 20 cm;
- Strat d fundatie din balast stabilizat cu ciment 4% - 15 cm;
- Nisip – 5 cm;
- Pavaj – 6 cm;

**Varianta B**

- Strat de fundatie din balast – 20 cm;
- Strat d fundatie din balast stabilizat cu ciment 4% - 15 cm;
- Strat de uzura in BA8 - 4 cm;

***Structurile rutiere recomandate corespund traficului redus de pe aceste drumuri, grosimile fiind minime constructive. Proiectantul, în urma calculelor de dimensionare și verificare va stabili grosimile necesare, care pot fi mai mari decât cele recomandate.***

**Expertul tehnic recomandă varianta A avand in vedere ca traficul din zona este compus din masini.**

2. Mixturile asfaltice de tip BA, vor fi conform SR EN 13108-1 și Normativului AND 605-2016.
3. Structura rutiera va fi dimensionata conform NP 81/2002.

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

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

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

**Conform Ordinului 1296/2017, cap II punctul 2.10, se vor lua măsuri pentru diminuarea efectului produs de îngheț-dezgheț, pe sectoarele unde sunt semnalate astfel de degradări.**

***Nu s-au identificat degradări datorate fenomenului de îngheț-dezgheț, deoarece pietruirea existentă este permeabilă.***

4. Fundația se va executa cu respectarea STAS 6400, iar terasamentele cu respectarea STAS 2914.
5. Se recomandă balastarea acostamentelor, pe zonele unde acestea nu sunt impermeabilizate.
6. Amplasarea dispozitivelor de scurgere (șanțuri, rigole, podețe) se va face în pozițiile kilometrice rezultate din profilurile transversale caracteristice.
7. Drumurile laterale se vor amenaja pe minim 10 m, cu aceeasi structura propusa pentru drumurile/strazile expertizate.

**Lăţimile şi lungimile se vor stabili de comun acord cu Beneficiarul, funcţie de situaţiile particulare.**

8. Reţelele hidroedilitare, electrice sau de telecomunicaţii care pot fi amplasate în carosabil şi nu au fost identificate, acostamente sau în ampriza drumului şi care pot fi afectate de execuţia structurii rutiere, a casetei drumului, podeţelor, sau alte lucrări proiectate, vor fi identificate pe baza avizelor date de administratorii acestor reţele şi vor fi reamplasate în plan vertical, protejate sau relocate, cu respectarea condiţiilor administratorilor acestora.

9. Soluţiile recomandate se incadrează şi respectă cerinţele legislaţiei în vigoare, precum şi implicaţiile lucrărilor proiectate asupra mediului înconjurator.

10. Semnalizarea rutieră se va face conform SR 1848-1/2011 şi 1848-4/2007.

*d) recomandarea intervenţiilor necesare pentru asigurarea funcţionării conform cerinţelor şi conform exigenţelor de calitate.*

Pe baza observatiilor mai sus-mentionate, in conformitate cu prevederile normativului CD 155-2001, Instructiuni tehnice privind determinarea starii tehnice a drumurilor publice", se poate concluziona ca, in conditiile actuale, *drumurile expertizate are o stare tehnica rea*, care nu permite desfasurarea traficului in conditii de siguranta si confort , reprezentand, in anumite sectiuni, un pericol real pentru utilizatori. Datorita degradarilor existente si a factorilor atmosferici, consideram ca este necesara o interventie rapida si totala pentru reabilitarea acestor strazi. In cazul in care lucrarile de modernizare vor intarzia, starea tehnica a acestora va continua sa se deterioreze, iar anumite sectoare vor deveni complet impracticabile.

Tinand cont de acest aspect, consideram ca o actiune de reabilitare cat mai rapida ar fi extrem de eficace. Lipsa unei interventii ample in cel mai scurt timp va conduce la o accentuare a starii de degradare, deci la necesitatea mobilizarii unor fonduri mult mai importante, intr-o prima faza pentru remedierea degradarilor si abia apoi pentru modernizare.

Aflat într-o stare tehnică necorespunzatoare, drumurile supuse expertizei necesită o intervenţie amplă şi rapidă pentru aducerea într-o stare de viabilitate corespunzătoare, care să permită o exploatare normală, în condiţii de siguranţă şi confort. În cazul în care lucrările de reabilitare vor întârzia, degradarea drumurilor expertizate se va accentua, mărind gradul de disconfort în utilizarea acestora.

În cazul în care, pe parcursul execuţiei lucrărilor, se vor manifesta fenomene de instabilitate, alunecări de teren, cedări de maluri etc, acestea vor necesita o expertizare şi o proiectare separată, în funcţie de amploarea acestor fenomene.

În final, se apreciază ca este deosebit de importantă reabilitarea rapidă a acestor drumuri, având în vedere impactul multiplu - social, economic şi din punct de vedere al protecţiei mediului - pe care această investiţie îl va genera asupra municipiului Ploiesti , cât şi asupra diverselor categorii de utilizatori care tranzitează zona respectivă.

Se vor verifica structurile rutiere propuse conform Normativ pentru dimensionarea sistemelor suple si semirigide PD177/2001. Structurile rutiere se vor verifica la actiunea fenomenului de inghet-dezghet conform STAS 1709/1-90.In situatia in care verificarea structurii rutiere la inghet-dezghet, indica necesitatea maririi grosimii structurii se vor lua masuri indicate in STAS 1709/2-90. Daca nu se pot lua asemenea masuri, pentru a nu se adopta o structura oneroasa, se va recurge la masuri administrative de restrictionare a treficului greu doar in perioadele ciclului de inghet-dezghetcu precadere in perioada de dezghet.

## 5. Identificarea scenariilor/opţiunilor tehnico-economice (minimum două) şi analiza detaliată a acestora

### 5.1. Solutia tehnică din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcţional-arhitectural şi economic

In analiza alternativelor optime de realizare a modernizării drumului se vor studia doua variantele constructive de studiu pentru realizarea structurii rutiere. Aceste solutii au fost detaliate mai sus si constau in adoptarea unei structuri rutiere flexibile cu mixtura asfaltica (varianta A Corectare pante imbracaminte existenta prin frezare mxim 4 cm), respectiv structura rutiere flexibile cu mixtura asfaltica (varianta B Strat de baza din mixtura asfaltica reciclata cu adaos de bitum ).).

**Solutia A** este o solutie ce urmareste folosirea unei structuri rutiere flexibile ce are imbracamintea din beton asfalti ( Corectare pante imbracaminte existenta prin frezare mxim 4 cm). Avantajul acestei solutii, comparativ cu varianta B, este faptul ca structura rutiera rezultata va fi mai ieftina si ofera un confort sporit utilizatorilor.

Solutia B este o solutie ce urmareste folosirea unei structuri rutiere flexibile ce are imbracamintea din beton asfaltic( Strat de baza din mixtura asfaltica reciclata cu adaos de bitum).

O comparatie din punct de vedere economic se poate observa intr-o analiza efectuata pe 1 km de drum:

## Obiect nr. 1-Varianta A de realizare a investitiei

**LISTA DE CANTITATI NR. 1**

cu cantitatile de lucrari estimative, pe categorii de lucrari, cu preturi

Obiect ***1- Strada*** Gheorghe Grigore Cantacuzino

Categoria de lucrari ***01. LUCRARI PRELIMINARE***

| Nr. art. | Denumire articol | UM | Cantitate | Pret unitar (LEI) | Valoare (LEI) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Pichetarea traseului | KM | 1.00 | 500.00 | 500.00 |
| 2 | Semnalizarea rutiera in timpul executiei lucrarilor | PS | 2.00 | 1,500.00 | 3,000.00 |
| 3 | Demolari | MC | 414.50 | 150.00 | 62,175.00 |
| 4 | Desfacere borduri | ML | 1,632.02 | 15.00 | 24,480.30 |
| **TOTAL FARA TVA** | | | | | **90,155.30** |

Obiect ***1- Strada*** Gheorghe Grigore Cantacuzino

Categoria de lucrari ***02.RANFORSAREA SISTEMULUI RUTIER EXISTENT***

| Nr. art. | Denumire articol | UM | Cantitate | Pret unitar (LEI) | Valoare (LEI) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Realizare strat de panta | TO | 663.60 | 450.00 | 298,620.00 |
| 2 | Geogril cu rol de rezistenta si antifisuri | MP | 7,000.00 | 35.00 | 245,000.00 |
| 3 | Strat de legatura din BADPC 22.4 | TO | 995.40 | 445.00 | 442,953.00 |
| 4 | Strat de uzura din BA16 | MP | 7,000.00 | 60.00 | 420,000.00 |
| **TOTAL FARA TVA** | | | | | **1,406,573.00** |

S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Sat VALEA LUPULUI, strada LACULUI, nr. 26, IASI
CUI 4043219 J 22/188/2019
RO14BRDE240SV36647252400
E-mail: balgroupdesign@gmail.com Tel. 0748 607305

Proiectant: S.C.BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Adresa: Sat Valea Lupului, Str. Lacului, nr. 26, Iasi
CIF: J22/188/2019
BENEFICIAR:Municipiul Ploiesti, judetul Prahova

**DEVIZUL OBIECTULUI Nr. 1**
1- Strada Gheorghe Grigore Cantacuzino

| Nr. crt. | Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli | Valoare ( fara T.V.A.) | T.V.A. | Valoare ( inclusiv T.V.A. ) |
|---|---|---|---|---|
| | | lei | lei | lei |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Capitolul 4 Cheltuieli pentru investiţia de bază** | | | | |
| **4.1** | **Construcţii şi instalaţii** | **1,496,728.30** | **284,378.38** | **1,781,106.68** |
| 4.1.1 | *01. LUCRARI PRELIMINARE* | *90,155.30* | *17,129.51* | *107,284.81* |
| 4.1.3 | *02.RANFORSAREA SISTEMULUI RUTIER EXISTENT* | *1,406,573.00* | *267,248.87* | *1,673,821.87* |
| **TOTAL I - subcap. 4.1** | | **1,496,728.30** | **284,378.38** | **1,781,106.68** |
| **4.2** | **Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **TOTAL II - subcap. 4.2** | | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **4.3** | **Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesita montaj** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **4.4** | **Utilaje , echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj şi echipamente de transport** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **4.5** | **Dotări** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **4.6** | **Active necorporale** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6** | | **0.00** | **0.00** | **0.00** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)** | **1,496,728.30** | **284,378.38** | **1,781,106.68** |

Proiectant general
S.C.BAL DESIGN GROUP S.R.L.

## Obiect nr. 2-Varianta B de realizare a investitiei

**LISTA DE CANTITATI NR. 2**

cu cantitatile de lucrari estimative, pe categorii de lucrari, cu preturi

Obiect ***1- Strada*** Gheorghe Grigore Cantacuzino

Categoria de lucrari ***01. LUCRARI PRELIMINARE***

| Nr. art. | Denumire articol | UM | Cantitate | Pret unitar (LEI) | Valoare (LEI) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Pichetarea traseului | KM | 1.00 | 500.00 | 500.00 |
| 2 | Semnalizarea rutiera in timpul executiei lucrarilor | PS | 2.00 | 1,500.00 | 3,000.00 |
| 3 | Demolari | MC | 414.50 | 150.00 | 62,175.00 |
| 4 | Desfacere borduri | ML | 1,632.02 | 15.00 | 24,480.30 |
| **TOTAL FARA TVA** | | | | | **90,155.30** |

Obiect ***1- Strada*** Gheorghe Grigore Cantacuzino

Categoria de lucrari ***02.RANFORSAREA SISTEMULUI RUTIER EXISTENT***

| Nr. art. | Denumire articol | UM | Cantitate | Pret unitar (LEI) | Valoare (LEI) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Strat de baza dun mixtura asfaltica cu adaos de bitum | TO | 1,659.00 | 450.00 | 746,550.00 |
| 2 | Geogril cu rol de rezistenta si antifisuri | MP | 7,000.00 | 35.00 | 245,000.00 |
| 3 | Strat de legatura din BADPC 22.4 | TO | 1,659.00 | 440.00 | 729,960.00 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | Strat de uzura din BA16 | MP | 7,000.00 | 60.00 | 420,000.00 |
| **TOTAL FARA TVA** | | | | | **2,141,510.00** |

Proiectant: S.C.BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Adresa: Sat Valea Lupului, Str. Lacului, nr. 26, Iasi
CIF: J22/188/2019
BENEFICIAR:Municipiul Ploiesti, judetul Prahova

**DEVIZUL OBIECTULUI Nr. 1**

1- Strada Gheorghe Grigore Cantacuzino

| Nr. crt. | Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli | Valoare ( fara T.V.A.) | T.V.A. | Valoare ( inclusiv T.V.A. ) |
|---|---|---|---|---|
| | | lei | lei | lei |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Capitolul 4 Cheltuieli pentru investiţia de bază** | | | | |
| **4.1** | **Construcţii şi instalaţii** | **2,231,665.30** | **424,016.41** | **2,655,681.71** |
| 4.1.1 | *01. LUCRARI PRELIMINARE* | *90,155.30* | *17,129.51* | *107,284.81* |
| 4.1.2 | *02.RANFORSAREA SISTEMULUI RUTIER EXISTENT* | *2,141,510.00* | *406,886.90* | *2,548,396.90* |
| **TOTAL I - subcap. 4.1** | | **2,231,665.30** | **424,016.41** | **2,655,681.71** |
| **4.2** | **Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **TOTAL II - subcap. 4.2** | | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **4.3** | **Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesita montaj** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **4.4** | **Utilaje , echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj şi echipamente de transport** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **4.5** | **Dotări** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 4.6 | Active necorporale | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6 | | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III) | | 2,231,665.30 | 424,016.41 | 2,655,681.71 |

Proiectant general
S.C.BAL DESIGN GROUP
S.R.L.

***CONCLUZIE :***

***Din studiul celor prezentate anterior se poate trage concluzia că atât solutia A cât şi solutia B sunt, din punct de vedere al factorilor de comparaţie, la nivel comparabil.***

***În urma analizei tehnico-economice a celor doua variante de realizare a sistemului rutier elaboratorul a recomandat şi beneficiarul a analizat şi şi-a însuşit solutia A- executie structura rutiera flexilila cu imbracaminte din beton de ciment rutier:***

-Corectare panta imbracaminte existenta prin frezare maxim 4 cm
-Geogril cu rol de rezistenta ;
- 6 cm strat de legatura din BAD 22.4 ;
- 4 cm strat de uzura din BA 16 / MAS 16.

**Se vor realiza lucrari de imbunatatire a capacitatii portante precum si a confortului si sigurantei in trafic pentru drumurile de interes local din municipiul Ploiesti, judetul Prahova.**

Strada este localizata in municipiul Ploiesti, pe partea de est a acestuia, aceasta are structura rutiera realizata cu mixturi asfaltice si are o lungime totala de 2509.90 ml.

- **Lucrari de frezare a structurii rutiere existente pe o grosime de 4 cm pe strada Gheorghe Grigore Cantacuzino, pe o lungime de 2509.90 ml.**

Lucrarile vizeaza modernizarea acetui sector de strada prin frezarea structurii rutiere existente si asternerea a doua straturi de mixture asfaltice si realizarea cu o structura noua.

Partea carosabila va fi alcatuita din patru benzi cu latimea cuprinsa intre 3.00 m si 4.00 m latime intre km 0+000 si km 1+697, si cu 2 benzi intre km 1+697 si km 2+509.90 ,

profilul transversal al drumului este de tip acoperis cu panta de 2.5% spre exteriorul partii carosabile.

Structura rutiera adoptata:

-Corectare pante imbracaminte existenta prin frezare maxim 4 cm

-Geogril cu rol de rezistenta ;

- 6 cm strat de legatura din BAD 22.4 ;
- 4 cm strat de uzura din BA 16 / MAS 16.

Scurgerea apelor pluviale se va realiza prin gaighere amplasate la marginea partii carosabile.

Pe zona acceselor la proptietate se vor monta borduri ingropate pentru a facilita accesul riveranilor.

Drumurile laterale se vor moderniza pe o lungime de 10 ml si va avea acceasi structura ca si strada Gheorghe Grigore Cantacuzino.

- **Realizare trotuare adiacente strazii Gheorghe Grigore Cantacuzino**

Trotuarele se vor realiza pe intreaga lungime a drumului, acetea for avea o panta de 1.00 % spre partea carosabila. Latimea trotuarelor va fi cuprinsa intre 0.50 m si 3.00 m si vor avea urmatoarea structura rutiera:

-strat de fundatie din balast 0-63 in grosime de 20 cm;

-strat de fundatie din balast stabilizat cu ciment 4% in grosime de 15 cm;

-strat de nisip pilonat in grosime de 5 cm;

-pavaj gri+rosu in grosime de 6 cm

Trotuarul va fi marginit de bordura mare catre drum. Bordura va avea dimensiunile 50x20x25, si vor fi montate pe fundatie din beton de ciment C16/20. In exterior, trotuarul va fi marginit de borduri mici cu dimensiunile de 10 x 15 x 50 cm, montate pe fundatie din beton C16/20.

- **Realizare piste de biciclete adiacente strazii Gheorghe Grigore Cantacuzino**

Pistele de biciclete vor fi realizate cu structura rutiera noua astfel:

- Strat de fundatie din balast – 32 cm;
- Strat din beton C 16/20 - 10 cm
- Strat de uzura din BA 8 – 4 cm

Pe imbracamintea asternuta se va aplica o vopsea bicomponenta de culoare verde mai putin pe zona intersectiilor unde vopseaua va avea culoare rosie.

Pistele vor fi marginite spre partea carosabila cu bordura rutiera 20x25x50 montata pe fundatie din beton C16/20 cu dimensiunile de 30x15 cm. Pe latura opusa, pistele vor fi marginite de bordura mica 10x15x50 pe fundatie din beton C16/20 cu dimensiunile de 20x15 cm. Pe zonele in care intre pista de biciclete si partea carosabila exista spatiu verde, se va monta bordura mare la marginea carosabilului, iar pista va fi marginita de bordura mica pe ambele parti.

Se va monta un rastel pentru biciclete si o statie self service in zona limitrofa centrelor comerciale din zona. Rastelul si statia self service se vor monta pe o structura rutiera similara cu cea a trotuarului avand in vedere ca se va monta in spatele acestuia pentru a asigura trecerea pietonilor.

- **Realizare locuri de parcare**

Locurile de parcare vor fi realizate intre km 0+193.00 si km 0+285.00 pe partea stanga a strazii, acestea vor avea lungimea de 5.75 m si latimea de 2.50 m, acestea vor fi realizate cu marcaj bicomponent, intre km 1+850.00 si 2+156.00 pe partea dreapta a strazii acolo unde spatiul permite realizarea acestora, locurile de parcare vor fi realizate la unghi de 45 de grade si vor avea lungimea de 5.00 m si latimea de 2.50 m, intre km 2+245.00 si km 2+363.00 locurile de parcare vor fi realizate pe partea stanga a strazii, locurile de parcare vor fi realizate la unghi de 45 de grade si vor avea lungimea de 5.00 m si latimea de 2.50 m si vor si realizatr din marcaj bicomponent.

Se vor ridica la cota proiectata toate caminele de utilitati existente de pe carosabil si trotuar (acolo unde este cazul).

Din punct de vedere al sigurantei circulatiei, s-au prevazut marcaje longitudinale si transversale bicomponente conform pozitionarii acestora pe planul de semnalizare, pe pistele pentru biciclete se vor realiza pictograme specifice la fiecare intersectie precum si la o distanta de maxim 100 ml si montare indicatoare rutiere.

Intocmit,
Ing. Dorofteiesei Bogdan

**Pe timpul execuţiei**, impactul asupra componenţilor mediului se manifesta prin:

- Scoaterea temporară din circuitul economic a unor zone cu terenuri necesare şantierului de construcţii, gropilor de împrumut, depozitelor de materiale rezultate din săpături, etc.
- Circulaţia intensă a echipamentului de construcţii în zonele de lucru pentru transportul materialelor şi a prefabricatelor, execuţia terasamentelor, turnarea betonului, aşternerea asfaltului etc.
- Funcţionarea staţiilor de beton, bazele echipamentului, diferite ateliere de menţinere şi de reparaţii, depozite pentru materiale şi combustibili, tabere de şantier, etc;
- Exploatarea pământului din gropile de împrumut şi a carierelor de agregate;
- Suspendarea şi devierea temporară a traficului de pe drumul ce urmează să fie executat;
  - Creşterea poluării fonice, conţinutul de particule în suspensie ( praf ) şi noxe, erodarea şi degradarea terenului, în general în zonele unde funcţionează şantierele de construcţii.

Impactul lucrărilor de reabilitare pe perioada de execuţie depinde în principal de mărimea lucrărilor de construcţii şi de modul în care acestea sunt conduse.

**În timpul perioadei de funcţionare** poluarea mediului datorită circulaţiei pe drum se reduce faţă de situaţia actuală.

Trebuie menţionat faptul că, lucrările de construcţia, reabilitarea şi modernizări de drumuri schimba favorabil impactul asupra mediului.

Riscul accidentelor şi a poluării accidentale se reduce, datorită echipamentelor performante şi a sistemelor de protecţie şi avertizare.

În principiu, studiul privind evaluarea impactului asupra mediului tratează următoarele aspecte:

- soluţii de integrare cât mai firească în planurile de dezvoltare locale, regionale şi naţionale, colaborând în acest sens cu Consiliul Judeţean Prahova, Primăriile locale, Agenţia de Dezvoltare Regională, Inspectoratul de Protecţia Mediului Prahova;
- propunerea de soluţii pentru că impactul economic şi cel social, inclusiv cel asupra stării de sănătate a factorului uman să fie pozitiv;
- definirea stării iniţiale a mediului prin analize de teren, prelevări de probe şi efecutarea cercetărilor de laborator privind aerul, solul, apă, ecosistemele (flora, faună), terenurile agricole etc.;

- analiza legislației specifice privind declararea monumentelor naturii şi siturilor arheologice, identificarea acestora pe teren; propuneri şi soluții pentru prezervarea acestor zone;
- evaluarea impactului asupra factorilor de mediu, climei, utilizării agricole a terenurilor, precum şi din punct de vedere al inconvenientelor pe perioada construcției, al stresului conducătorilor auto, al încadrării în peisaj;
- evaluarea impactelor cauzate de vibrații, zgomote în timpul nopții;
- măsuri pentru refacerea şi conservarea ecosistemului local, precum şi alte măsuri compensatorii;
- propuneri şi soluții pentru prevenirea eroziunii solului şi sedimentarii, în scopul eliminării colmatării sistemelor de drenaj şi asigurării stabilității solului sub efectul curenților generați de scurgerea apelor de suprafață;
- măsuri pentru prevenirea accidentelor care determină poluarea apelor, aerului, solului şi subsolului, atât în timpul execuției, cât şi al exploatării;
- adoptarea de soluții pentru că lucrările să se încadreze armonios în peisaj, reducând la minim sau chiar eliminând impactul vizual negativ, ținând seama de topografia locului, traficul, existenta vegetației etc.;
- prevederea de soluții pentru evitatea poluării surselor de alimentare cu apă, a sistemelor de drenaj şi de canalizare;
- stabilirea de măsuri pentru diminuarea poluării aerului pe durata activităților de construcție cât şi ulterior, în exploatare, pe grupe de zone;
- prevederea de măsuri în cadrul organizărilor de şantier pentru că efectele poluante să fie cât mai reduse iar în final, după dezafectare să fie refăcută situația inițială a cadrului natural;
- elaborarea de soluții pentru refacerea ecologică a zonelor afectate de deschiderea gropilor de împrumut, precum şi a amplasamentului organozarii de şantier;
- prevederea de puncte sanitare mobile şi un sistem de comunicare adecvat prin care să fie asigurată o asistentă sanitară eficientă pentru personalul constructorului;
- evaluarea riscurilor ecologice ce apar prin amenajările propuse;
- identificarea implicării rezidenților în realizarea proiectului;
- identificarea factorilor de mediu necesar a fi monitorizați privind evoluția calității acestora şi elaborarea unui plan de monitoring care să fie pus în aplicare imediat după terminarea execuției lucrărilor.

**Evaluarea impactului cuprinde:**

a) descrierea stării inițiale a mediului;
b) datele necesare identificării şi evaluării efectelor principale probabile ale obiectivului proiectat asupra mediului înconjurător:
c) descrierea efectelor semnificative probabile, directe şi indirecte ale proiectului asupra mediului, atât în faza de execuție şi în cea de exploatarea a lucrărilor, prentru diferitele variante propuse;
d) acolo unde sunt identificate efecte adverse semnificative, se vor descrie măsurile luate în considerare pentru evitarea, reducerea sau remedierea acestor efecte, incluzând costurile aferente acestor măsuri;
e) propunerea variantei optime din punct de vedere al protecției mediului;
f) planul de monitoring a calității factorilor de mediu posibil a fi afectați;

O atenție deosebită va fi acordată stabilirii condițiilor existente de mediu şi limitelor zonei de analiza. Pentru evaluarea impactului s-a identificat starea factorilor de mediu din amplasament şi din zona învecinată, înainte de realizarea proiectului pentru a exista termeni de comparație pentru situația care va rezulta în urma realizării proiectului. În acest scop se vor urmări următoarele aspecte ale stării inițiale a mediului:

1. Topografia, geologia şi geomorfologia
2. Apele de suprafață şi subterane
3. Meteorologia şi microclimatul pe anotimpuri
4. Principalele sisteme ecologice
5. Flora şi fauna caracteristică terestră şi acvatică
6. Speciile amenințate
7. Istoricul evenimentelor ecologice şi naturale; de exemplu înflorirea algelor, nori de praf, incendii, furtuni, inundații şi secetă, eroziunea solului.
8. Utilizarea prezenta şi tendințele de utilizare a terenurilor, de exemplu agricultura, horticultura, silvicultura şi exploatările forestiere precum şi activitățile recreative
5. Particularitățile estetice
6. Infrastructura, de exemplu comunicațiile şi transportul
7. Obiective industriale, comerciale şi rezidențiale
8. Evidenta şi caracteristicile poluării aerului, apelor, solului şi a poluării fonice
9. Caracteristici sociale, arheologice, istorice, culturale şi religioase ale zonei
10. Orice caracteristică legată de sănătatea publică în zona afectată
11. Orice pericole sau riscuri asociate cu zona în studiu
12. Orice programe sau instrumente aplicabile de conservare a mediului

Prevederea impactului include analiza cauzelor majore ale modificărilor mediului existent şi determinarea efectelor probabile. Principalele etape ale prevederii impactului (pozitiv sau negativ) vor fi următoarele:

a) identificarea activităţilor ce se desfăşoară în cadrul realizării proiectului şi care pot genera impact;
b) identificarea resurselor şi a receptorilor care pot fi afectaţi de către aceste impacte;
c) stabilirea înlănţuirii evenimentelor sau a legăturii dintre cauza şi efect;
d) prevederea naturii probabile, a extinderii şi a dimensiunii oricăror modificări sau efecte care se anticipează;
e) evaluarea consecinţelor oricărui impact identificat;

f) stabiliarea consecinţelor potenţiale (pozitive sau negative), care pot fi socotite ca semnificative;

Procesul de evaluare a impactului asupra mediului implica de obicei luarea în considerare a semnificaţiei unui impact după un număr de criterii cum sunt:

- extinderea şi dimensiunea;
- efectul pe termen scurt sau termen lung;
- reversibilitatea sau ireversibilitatea;
- performanţa în raport cu standardele de calitate a mediului;
- sensibiliatatea receptorului;
- compatibilitatea cu politicile de mediu.

O atenţie deosebită va fi acordată evaluării impactelor pentru diferite grupuri ce pot fi afectate, precum copii, oameni la locul de muncă, spitale, pietoni, biciclişti, ca şi asupra spaţiilor comerciale, zonelor de agrement sau care prezintă interes din punct de vedere turistic, precum şi a zonelor care prezintă interes din punct de vedere al conservării biodiversităţii.

Evaluarea impactului asupra mediului va cuprinde o serie de procedee specifice fiecărei componente menţionate anterior şi va fi realizată atât pentru faza de execuţie cât şi pentru cea de exploatare a drumului.

**Evaluarea impactului asupra calităţii aerului**

Pentru evaluarea calității aerului vor fi luate în considerare informațiile din faza de elaborare a studiului de fezabilitate şi de alegere a soluției tehnologice. Evaluarea şi proiectarea constituie părți ale unui proces iterativ. Pentru evaluarea impactului asupra calității aerului, va fi aplicată următoarea metodologie:

- Se vor identifica pe o hartă la sc. 1:25.000 sau 1:10.000 toate proprietățile unde se presupune o modificare a calității aerului. Se vor lua în considerare numai proprietățile/zonele rezidențiale situate la o distanță de până la 200 m de la traseul respectiv.

Pentru perioada de execuție, se vor calcula emisiile specifice activităților din zona gropilor de împrumut, a organizării de şantier, traficului pe drumurile de acces şi se va evalua impactul acestora asurpa factorilor de mediu, aşezărilor umane, factorului uman. Valorile obținute vor fi comparate cu valorile concentrațiilor maxime admise (CMA) prevăzute de:

- Standardul național pentru calitatea aerului ( STAS 12574-87 );
- Standardele de calitatea aerului din UE;
- Valorile-ghid pentru calitatea aerului recomandate de Organizația Mondială a Sănătății;
- Valorile-ghid recomandate de Uniunea Internațională a Organizațiilor de Cercetare a Pădurilor (IURFO) pentru protecția vegetației.

**Evaluarea impactului asupra calității apelor**

În studiu se analizează evacuările de ape uzate produse în urma scurgerilor provenite din:

- organizarea de şantier;
- gropile de împrumut;
- apele pluviale.

Deşi, în general sunt prezenți aceiaşi poluanți specifici, concentrația înregistrată de aceştia în apele evacuate poate varia între diferitele amplasamente şi depinde şi de precipitațiile specifice în cadrul fiecărui amplasament, elemente care vor fi prezentate în studiu.Pentru evaluarea gradului de poluare se va ține seama de calitaea apelor din amonte de evacuare, posibilitățile de dilutie şi viteza de amestec a apelor evacuate cu apele de emisar. De asemenea, vor fi analizate sursele potențiale de contaminare a scurgerilor de pe drum care sunt diverse şi pot fi generate de lucrările de construcție, de

trafic, de întreţinere, de scurgeri accidentale cauzate de accidente de circulaţie, precum şi de depunerile din atmosferă.

Se va avea în vedere faptul că substanţele poluante, considerate a avea cel mai mare impact probabil asupra emisarilor sunt: substanţele solide în suspensie, hidrocarburile, metalele, pesticidele şi ierbicidele, agenţii utilizaţi pentru dezgheţare, îngrăşămintele, substanţele rezultate din deversări accidentale precum şi de la alte surse cum ar fi depunerile din atmosferă.

În evaluarea impactului asupra calităţii apelor se va analiza cu atenţie următoarele:

- caracteristicile acestor resurse supuse riscului (debit sezonier şi anual etc. ), regimul precipitaţiilor, posibilităţile de stocare etc.;
- utilizarea în prezent a resurselor de apă : în scopuri menajere, comerciale, industriale, agricole sau recreative;
- existenta evacuărilor de apă şi a deversărilor, care ar putea fi determinate pentru calitatea apelor, măsuri de remediere deja adoptate sau proiectate;
- efecte posibile ale proiectului asupra debitului apelor, a adâncimii şi lăţimii albiilor, a eroziunii malurilor, a ratei de sedimentare ( an amonte şi în aval ) şi asupra turbulenţei;
- istoricul poluării sau utilizării necorespunzătoare a resurselor de apă care au afectat sănătatea oamenilor sau au fost vătămătoare pentru animale, viaţă acvatică, păsări sau peşti.

De asemenea se va analiza modul în care organizarea de şantier va influenţa calitatea apelor din zonă, iar execuţia lucrărilor va influenţa asupra liberei scurgeri a apelor pentru a se evita producerea de inundaţii în zona de lucru.

La analiza impactului se va ţine cont de prevederile NTPA 001/2002 din HG 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condiţiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, precum şi de Ordinul MAPM nr.1146/2002 pentru aprobarea Normativului privind obiectivele de referinţă pentru clasificarea calităţii apelor de suprafaţă.

**Evaluarea impactului asupra florei şi faunei**

În cadrul studiului va fi întocmita o evaluare din punct de vedere ecologic ce va include următoarele:

- consultarea şi colectarea datelor relevante din punct de vedere ecologic, care există în prezent în legătură cu amplasamentul afectat şi cu zonele învecinate;
- analiza legislaţiei privind regimul ariilor naturale protejate;

- vizitarea amplasamentului şi elaborarea unui tip relevant de hartă: „ Harta privind habitatele, faza 1" care să identifice orice arie care prezintă importanţă pentru comunităţile de flora şi faună;
- analiza amplasamentului din punct de vedere al HG 230/2003 privind delimitarea rezervaţiilor biosferei, parcurilor naţionale şi parcurilor naturale şi constituirea administraţiilor acestora.

În vederea identificării problemelor de interes local, va fi consultat publicul, cu această ocazie putându-se scoate în evidenţă şi alte elemente faţă de cele determinate iniţial. Vor fi identificate zonele de conservare a naturii recunoscute ( cu sau fără statut), care se găsesc în interiorul său în vecinătatea zonelor afectate direct sau indirect, ocazie cu care se vor sublinia principalele motive pentru care acestea sunt protejate.

Pentru culegerea informaţiilor necesare, se va cerceta o bandă de minim 2 km în jurul amplasamentului ales.

În principal, informaţiile privind flora şi fauna terestră trebuie să se refere la:

- Principalele formaţiuni vegetale. Este ştiut faptul că unităţile morfologice regrupează tipuri de formaţiuni vegetale specifice. Vor fi identificate principalele etaje forestiere, descriindu-se speciile componente, repcum şi principalele formaţiuni floristice şi de pajişte din zona studiată.
- Principalele specii de faună (mamifere, păsări, reptile, insecte) specifice zonei, inclusiv malurilor cursului de apă sau lacurilor de acumulare. Se va face o inventariere a locurilor în care trăiesc, a efectivelor şi raritaţii lor, precum şi a zonelor de locuire aflate în pericol. Se vor identifica direcţiile principale de migrare, locurile de odihnă şi de hrănire.

Datele privind ecosistemul acvatic trebuie să se refere la vegetaţia acvatică şi semiacvatica şi la fauna acvatică.

- Vegetaţia acvatică şi semiacvatica cuprinde algele, fitoplanctonul, ierburile acvatice microscopice.

Se va prezenta sectorul de rău sau de lac în care s-a făcut investigaţia, tipul substratului, speciile dominante, adâncimea, cantitatea de biomasa, acoperirea spaţială.

- Fauna acvatică, cuprinde zooplanctonul, nevertebratele bentice, fauna piscicolă şi mamiferele.

Speciile rare şi endemice, vor fi identificate pe baza listei oficiale existente. Se va indica gradul de raritate în zonă, la nivel naţional sau regional. În cazul faunei, se va indica şi locurile potenţiale de locuire.

Zonele sensibile vor fi cartografiate pe baza listei de specii rare şi endemice sau periclitate.

Se vor determina impactele pe care existenţa altor lucrări prealabile lucrării de amenajare a drumului le-a avut asupra vegetaţiei.

Pentru evaluarea florei şi faunei şi a impactului lucrărilor asupra acestora, vor fi utilizate o serie de criterii, precum:

- naturaleţea, diversitatea şi raritatea speciilor şi habitatelor, inclusiv arealul habitatului;
- ameninţarea antropologică datorită activităţii umane;
- valoarea recreativă, educaţionala şi ştiinţifică;
- istoricul, reprezentativitatea, tipicitatea, unicitatea, disponibilitatea;
- fragilitatea ecologică;
- poziţia ocupată în unitatea ecologică/geografică;
- valoarea potenţială;
- capacitatea de reproducere;
- potenţialul de sălbăticie al zonei.

În ceea ce priveşte faună, se vor indica efectele perturbaţiilor permanente ocazionate biotopului de:

- întreruperea cailor de migraţie;
- distrugerea zonelor de cuibărit;
- distrugerea zonelor de procurare a hranei;
- disconfort cauzat de zgomotul şi vibraţiile produse de instalaţiile aferente realizării noului drum.

Pe baza datelor obţinute şi ca urmare a rezultatelor evaluării impactului, se vor propune variante ocolitoare ale drumurilor tehnologice pentru a reduce influenta zgomotelor şi vibraţiilor asupra faunei. De exemplu, speciile de fauna cu talie mică, în special cele dintr-o rezervaţie naturală, pot fi afectate de vibraţiile şi zgomotele produse de circulaţia basculantelor pe perioada de construcţie.

**Evaluarea impactului referitor la condiţiile geologice, hidrogeologice, soluri şi contaminarea acestora**

**Impactul asupra solurilor**

Orice proiect care implică afectarea substanțială a terenurilor trebuie să includă în etapele sale de planificare un studiu al zonelor destinate dislocării în care să se descrie natura şi valoarea lor din punct de vedere al mediului. De la această informație se poate dezvolta, reflectându-se amploarea şi tipul anticipat de afectare şi degradare, un plan de refacere a terenului după ce s-a extras piatră sau nisipul şi pietrişul. Aceasta nu înseamnă că refacerea trebuie să re-creeze mediul original. Este puțin probabil că acest lucru să fie posibil. În schimb, planificarea ar trebui să se axeze pe utilizarea topografiei complete şi a altor caracteristici ale excavațiilor pentru obținerea celor mai bune rezultate. Astfel, refacerea poate implica schimbarea zonei în ceva destul de diferit de starea sa originală dar, totuşi, mult îmbunătățit față de aceasta, dacă înainte fusese pur şi simplu abandonată. O bună organizare de şantier şi ocuparea unor suprafețe cât mai reduse pot contribui de asemenea la protecția solului.

O atenție deosebită va fi acordată aspectelor privind eroziunea solului, fenomenelor de alunecare înregistrate în zonă, pentru a se putea propune măsuri adecvate de preîntâmpinare/stopare a acestor fenomene. Este necesar să se realizeze un inventar al tuturor surselor de poluare a solului din zona respectivă.

Pierderea totală şi degradarea solurilor agricole are un impact evident, dar acolo unde solul fertil este excavat şi depozitat în vederea reutilizării, nevelul daunelor şi gradul de deteriorare a calității solurilor va depinde de tipul de echipamente utilizate în procesul de excavare, transport şi manipulare, de condițiile meteorologice precum şi de modul de depozitare. Crearea de cariere şi gropi de împrumut necesita indepartatea pământului vegetal şi a altor straturi de suprafață, făcând terenul inaccesibil agriculturii, locuirii, recreerii, păşunatului, etc., şi expunând solurile şi rocile de sub ele la acțiunea soarelui, climei, vântului, etc.

Planurile de stabilire a surselor de nisip, pietriş sau rocă, bineînțeles, să se îndrepte spre amplasamentele unde există resursele dorite. Totuşi, trebuie avută în vedere valoarea terenurilor marcate pentru a fi distruse, în special atunci când sunt disponibile soluții alternative pentru procurarea materialelor de construcții.

Funcțiunile pierdute ale terenurilor includ utilizarea acestora ca terenuri cultivabile sau de păşunat, pierderea zonelor rezidențiale existente sau potențiale, pierderea cherestelei - dacă este acoperit cu copaci, sau a capacităților de paravânt şi

pierderea capacităților de prevenire a eroziunii, care duce la o mai mare probabilitate de apariție a surpărilor, a prafului purtat de vânt şi a alunecărilor de teren.

**Evaluarea impactului asupra peisajului**

Principalele etape care trebuie luate în considerare la evaluarea impactului asupra peisajului sunt următoarele:

a) colectarea datelor se efectuează în special în teren, dar şi din studii teoretice existente la consultant şi alte organisme corespunzătoare
b) descrierea peisajului de referință existent
c) clasificarea peisajului
d) identificarea impactelor potențiale, pozitive şi negative ale proiectului asupra peisajului
e) evaluarea semnificației impactelor identificate

Pentru descrierea corectă a peisajului se vor obține informații suficiente pentru:

- identificarea elementelor cheie ale peisajului;
- evaluarea importanței elementelor cheie ale peisajului; o identificarea unui posibil impact semnificativ.

Vor fi colectate date privitoare la elementele peisajului, incluzând componentele fizice, biologice, istorice şi culturale care contribuie la caracterul şi la valoarea acestuia. Datele vor fi colectate ținând cont de orice valoare care prezintă un interes special la nivel internațional, național, regional, regional sau local, datorită calităților specifice sau istorice, sau a elementelor culturale, plasată în peisaj, fie ca aceasta este desemnată oficial, cum ar fi cazul rezervațiilor naturii la nivel global, fie că există o recunoaştere generală a interesului unei zone.

Evaluarea peisajului include încadrarea cât mai potrivită a acestuia, în funcție de importantă sau valoarea componentelor şi de caracteristicile sale, grupate în general în unități omogene din punct de vedere al naturii şi al valorii.

Referitor la caracteristicile peisagistice generale, se nalizeaza originalitatea rezultată din aspectul dat de geologie, precum şi tipul de contraste şi discontinuități ale peisajului. Se urmăreşte:

- contrastul de forme şi culori între zonele împădurite şi zonele aride;
- contrastul la nivelul scării vizuale între panoramele deschise şi unitățile peisagistice specifice unei zone;

- contrastul provenit din intervenția omului;
- discontinuități geografice.

Elemente ale peisajului ce vor fi luate în calcul sunt printre altele: gospodăriile, construcții autohtone, biserici, garduri, maluri, păduri, plantații, lucii de apă, drumuri existente, poteci etc.

Analiza datelor va implica o judecare subiectivă a valorii şi semnificației elementelor peisajului, şi vor lua în considerare atât elementele pozitive cât şi cele negative ale peisajului, furnizând informații concrete.

Refacerea vegetației şi dispariția majorității urmelor care amintesc de şantier durează o perioadă mai îndelungată. Se va evalua impactul asupra unor zone de interes special (ştiințific, turistic, arheologic, etc.).

În cazul obiectivelor de interes turistic se vor evalua eventualele efecte induse de amenajare asupra funcționarii acestor obiective din punct de vedere al modificării ambiantei naturale.

Componentele istorice şi culturale pot avea o valoare şi o importanță deosebită datorită conexiunii lor cu fapte istorice şi culturale importante cum ar fi locul unde s-au desfăşurat evenimente istorice importante, etc.

Se va analiza dacă realizarea lucrărilor propuse în proiect afectează relațiile culturale şi istorice, de exemplu dacă ar fi afectat un parc de interes istoric, o zonă protejată, etc.

De asemenea se va evalua modul de integrare a lucrării în peisaj şi de păstrare a caracterului local şi spiritul tradițional şi se vor propune măsuri pentru evitarea/reducerea impactului vizual al proiectului în peisajul zonei.

**Evaluarea impactului provocat de zgomot**

În evaluarea impactului vor fi identificate sursele de zgomot şi nivelele anticipate de zgomot exprimate în decibeli. Nivelul de zgomot va fi corelat cu distanța, punând accentul pe nivelul de zgomot înregistrat dincolo de limitele amplasamentului drumului, ținând seama de variația condițiilor meteorologice.

Va fi descris nivelul de zgomot, incidenta şi caracteristicile sale, particularitățile înregistrate în decursul zilei şi a orelor de întuneric. Pentru evaluarea nivelului de zgomot se va utiliza indicele L 10 dB (A), care corespunde la media aritmetica a nivelului de zgomot ce este depăşit pentru 10% din timp, pentru o perioadă de timp dată, de regula 18 ore. Se va analiza acceptabilitatea zgomotului ținând seama de natura zonei înconjurătoare cum ar fi agricultura, spații libere, spații comerciale, industriale sau rezidențiale.

Pentru stabilirea măsurilor de protecție împotriva zgomotelor şi vibrațiilor se au în vedere următoarele aspecte:

- Identificarea zonelor sensibile la zgomot şi vibrații, cauza sensibilității;
- Identificarea principalelor surse de zgomot locale;
- Verificarea existenței unor reglementări locale în ceea ce priveşte nivelul de zgomot şi vibrațiile, atât în cursul zilei, cât şi în cursul nopții.

La alegerea soluțiilor de protecție împotriva zgomotelor se va ține cont de factorul de mediu ce trebuie protejat, încadrarea în peisaj a măsurii propuse, efectele obținute.

**Evaluarea impactului social**

Impactul social va fi analizat din punct de vedere al consecințelor fizice şi psihice produse de eventualele exproprieri, al efectului asupra modificărilor valorii proprietăților învecinate, al potențialelor pierderi de patrimoniu natural cu valoare pentru populație, al efectului surplusului de maşini. Pierderea fiecărui tip de teren poate provoca un impact considerabil asupra mediului. Amploarea şi intensitatea acestor impacturi depinde de valoarea unică a fiecărui tip de zona şi de măsură în care alte amplasamente le pot înlocui în mod corespunzător. Mutarea involuntară a populației trebuie văzută ca un impact asupra mediului. Deşi se încearcă să se dea o anumită valoare pierderilor avute în utilizarea terenurilor şi întreruperilor asociate mutărilor este important să se realizeze că acesta nu poate avea decât succese minore datorită ataşamentului emoțional de aceste terenuri şi împrejurimi.

Trebuie să se exemineze cu atenție toate nevoile comunității în noul amplasament în care este mutată. Alimentarea cu apă, canalizarea, electricitatea, drumurile, combustibilul, serviciile sociale şi şcolile sunt exemple tipice pentru cele mai importante necesități ale comunității. Mutarea involuntară trebuie să includă analizarea cu atenție a cererii de locuri de muncă.

De asemenea, se va analiza efectul proiectului în privința creării de noi locuri de muncă, atât în perioada de execuție cât şi ulterior în exploatare-intretinere.

**Evaluarea impactului asupra sănătății**

Pe baza datelor statistice se va prezenta evoluția demografică a zonei şi perspectivele pentru următorii ani. Cunoaşterea densității populației totale ( loc/km$^2$ ) permite evaluarea ulterioară a efectelor sociale şi economice produse de lucrarea propusă. Este indicat că structura populației să fie prezentată pe clase de vârstă şi sex. De la

autoritățile abilitate se vor obține informații privind starea de sănătate a populației, mai ales în ceea ce privește bolile profesionale și cele cauzate de poluare.

Proiectul va fi analizat și prezentat și din punct de vedere al riscurilor ce le prezintă petru sănătatea comunităților aflate atât în imediata apropiere cât și la distanță de drum, pe timp scurt sau o perioadă mai lungă, fie direct sau indirect. Acest aspect este corelat cu emisiile ce influențează calitatea aerului sau a apei în detrimentul sănătății umane, atât în mod direct cât și indirect, prin lanțul alimentar. De asemenea, se va evalua impactul asupra sănătății din cauza scurgerilor eventualei contaminări a terenurilor, a degajărilor de praf etc., a zgomotelor și vibrațiilor rezultate din circulația vehiculelor.

**Evaluarea economică a măsurilor de protecție a mediului**

Cu toate că este greu să cuantifici valoarea unui „mediu sănătos", creșterea interesului oamenilor în legătură cu impactul asupra mediului și potențială creștere a riscurilor asupra sănătății umane, calității hranei au dus la creșterea controlului asupra mediului. Odată cu creșterea cererii publice pentru elaborarea de regulamente în vederea reducerii impactului asupra mediului și riscurilor asupra sănătății, este indicată găsirea de metode competitive din punct de vedere a costurilor, dar indeplinand toate cerințele referitoare la protecția mediului.

**Concluzii:**

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

Pentru prevenirea și reducerea impactului negativ asupra factorilor de mediu prin execuția construcției se vor lua măsuri atât în perioada de execuție cât și exploatare privind :

***a)protecția calității apelor***

- se asigura drenarea și dirijarea apei freatice din construcții ;

- se prevăd mijloace de reținere a scurgerii apelor uzate, tehnologice și menajere astefel încât emisiile în apele de suprafață să se încadreze în prevederile **NTPA 001/2002** aprobate prin **HG 188/2002;**

- se interzic orice deversare de ape uzate, reziduri sau deșeuri de orice fel în apele de suprafață sau subterane, pe sol sau în subsol;

***b) protecţia aerului :***

- utilajele tehnologice folosite în timpul construcţiei şi operării vor respecta prevederile HG 743/2002 privind stabilirea procedurilor de aprobare de tip a motoarelor cu ardere internă, destinate maşinilor mobile nerutiere şi stabilirea măsurilor de limitare a emisiei de gaze şi particule poluante provenite de la acestea;

***c) protecţia solului şi a subsolului:***

- depozitarea temporară a terasamentelor se va face distinct, în funcţie de natura pământurilor excavate şi întrebuinţarea pe care urmează să o capete;
- gropile de împrumut şi depozitele de pământ se vor amenaja pentru a fi redate folosinţei iniţiale;
- depozitarea materialelor de construcţie se va face astfel încât să nu blocheze căile de acces ( carosabil, trotuare, drumuri laterale ) şi să nu poată fi antrenate de vânt sau de apele pluviale;
- se asigura reţinerea deşeurilor în spaţiile de depozitare atât prin acoperirea acestora cu materiale inerte la încetarea lucrărilor cât şi prin folosirea împrejmuirilor cu plase de reţinere.

***d) impactul asupra mediului social-economic şi calităţii vieţii:***

Se va consolida la nivelul localitatii acea parte a infrastructurii economice care asigura desfăşurarea unor activităţi comerciale în bune condiţii, dezvoltarea traficului local şi judeţean de mărfuri.

**5.2. Necesarul de utilitati rezultate, dupa caz in situatia executarii unor lucrari de modernizare**

-nu este cazul

**Durata de realizare si etapele principale corelate cu datele prevazute in graficul orientativ de realizare a investitiei, detaliat pe etapele principale**

Durata de realizare este de 12 luni.

| Nr. crt | Denumire etapa | Anul I | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Studii de teren, proiectare si obtinere avize | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Organizarea procedurilor de achizitie publica | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Lucrari de constructii | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Organizare de santier | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Receptia lucrarilor | | | | | | | | | | | | |

**5.4. Costurile estimative ale investitei**

-costurile estimate pentru realizarea investiţiei, cu luarea în considerare a costurilor unor investiţii similare;

C+M = 16,948,835.65 lei inclusiv TVA
Total general = 21,945,642.70 lei inclusiv TVA

-costurile estimative de operare pe durata normată de viaţă/amortizare a investiţiei.

Nu este cazul.

**5.5. Sustenabilitatea realizarii investitiei**

**a) impactul social şi cultural;**

Varianta aleasă pentru propunere spre finanţare vizează modernizarea a 2509.90 ml de strada de inters local, pornind de la necesitatea primara a locuitorilor municipiului Ploiesti de a accesa infrastructura de baza de calitate. Această variantă răspunde în primul rând nevoilor stringente, de maximă urgenţă pentru comunitate.

**b) estimări privind forţa de muncă ocupată prin realizarea investiţiei: în faza de realizare, în faza de operare;**

Numărul de locuri de muncă create in faza de de realizare a investitei este asigurata de firma care va castiga licitatia de executie a lucrarilor.

**c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversităţii şi a siturilor protejate, după caz.**

Avand in vedere faptul ca prin utilizarea strazii in continuare in starea in care se afla, aceasta sufera o continua degradare, in urma reabilitarii aceasta va avea un impact pozitiv asupra mediului, datorata materialelor de constructii utilizate.

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

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

***a.1. Cadru de analiza***

Denumirea investiției: **REPARATII CAPITALE STRADA GHEORGHE GRIGORE CANTACUZINO ( TRONSON CUPRINS INTRE SOS. VESTULUI SI CENTRUL MUNICIPIULUI PLOIESTI)**

Amplasarea investiție **REPARATII CAPITALE STRADA GHEORGHE GRIGORE CANTACUZINO ( TRONSON CUPRINS INTRE SOS. VESTULUI SI CENTRUL MUNICIPIULUI PLOIESTI)**

-este amplasat în Regiunea Centrala, județul Prahova, municipiul Ploiesti;

**a.2.** ***Perioada de referință:***

În conformitate cu recomandările Comisiei Europene pentru investiții în infrastructură, analiza cost - beneficiu a fost efectuată din punctul de vedere al proprietarului investiției și a fost realizată pentru o perioadă de operare de 30 de ani.

***a.3. Scenariul de referință***

Pentru realizarea obiectivului de investiție **REPARATII CAPITALE STRADA GHEORGHE GRIGORE CANTACUZINO ( TRONSON CUPRINS INTRE SOS. VESTULUI SI CENTRUL MUNICIPIULUI PLOIESTI)** au fost propuse 2 scenarii:

1. **Varianta 0 (Fără investiție);**
2. **Varianta 1 (Investitie cu structura rutiera cu imbracaminte asfaltica – Corectare pante imbracaminte existenta prin frezare mxim 4 cm);**
3. **Varianta 2 (Investitie cu structura rutiera cu imbracaminte asfaltica – Strat de baza din mixtura asfaltica reciclata cu adaos de bitum)**

**1. Varianta 0 (Fără investiție)**

„Varianta 0" în analiza investiției **REPARATII CAPITALE STRADA GHEORGHE GRIGORE CANTACUZINO ( TRONSON CUPRINS INTRE SOS. VESTULUI SI CENTRUL MUNICIPIULUI PLOIESTI)** este cea care presupune alternativa fără proiect.

Aplicarea acestei variante ar duce la următoarele efecte:

- continuarea procesului de deteriorare şi degradare;
- privarea populației municipiului Ploiesti de accesul la infrastructura de bază;

**2. Varianta 1 (Cu investiție)**

În acest scenariu s-a analizat evoluția în timp a costurilor şi veniturilor necesare acoperirii acestora pe o perioada de **30 ani.**

Accentul s-a pus pe efectele pozitive ale realizării acestor lucrări, creşterea calității vieții în mediul urban prin modernizarea strazii, accesul la infrastructura de baza, imbunatatirea serviciilor de baza in mediul urban.

**3. Varianta 2 (Cu investiție)**

La fel ca la punctul 2, s-a analizat evolutia in timp a costurilor si veniturilor necesare acoperirii acestora pe o perioada de 15 ani.

Din punct de vedere tehnic si al beneficiilor aduse odata cu lucrarile de interventie, se observa la prima vedere ca varianta 0 nu mai reprezinta o varianta comparabila cu cele doua variante astfel incat aceasta nu va mai fi tratata ca o varianta in aceasta documentatie. In continuare, vom compara variantele 1 si 2, cele care au o structura modernizata

Analiza, selecția precum şi argumentele care stau la baza alegerii uneia dintre variante trebuie să aibă în vedere următoarele:

| REPARATII CAPITALE STRADA GHEORGHE GRIGORE CANTACUZINO ( TRONSON CUPRINS INTRE SOS. VESTULUI SI CENTRUL MUNICIPIULUI PLOIESTI) | Opțiuni | | Comentarii |
|---|---|---|---|
| | *Varianta 1-* **Investitie cu structura rutiera cu imbracaminte asfaltica – Corectare pante imbracaminte existenta prin frezare mxim 4 cm** | *Varianta2-* **Investitie cu structura rutiera cu imbracaminte asfaltica – Strat de baza din mixtura asfaltica reciclata cu adaos de bitum** | |
| Aspecte social-economice | Investițiile locale prin atragerea de | Sporirea capacitatii de circulatiei, a | Investiția aduce avantaje socio- |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | fonduri care facilitează posibilitatea extinderii serviciilor către populaţie | transportului de marfuri si a traficului greu | economice prin programul accesat iar autorităţilor locale le revine rolul de a le întreţine şi a le dezvolta în timp |
| Peisaj arhitectural, confort ambiental | Îmbunătăţirea condiţiilor în ceea ce priveşte serviciile de baza | Confort sporit fata de varianta 0 insa dezavantajat comparativ cu varianta 2 | Proiectul va avea un impact semnificativ pozitiv asupra peisajului arhitectural local, determinând un impact vizual pozitiv pe termen lung |
| Calitatea infrastructurii | circulatia pe drumul modernizat se va desfasura in condiţii optime | Parcurgerea drumurilor se va face in conditii optime de confort si siguranta | Investiţia propusă oferă beneficii semnificative pe termen lung |

***Recomandarea variantei optime pentru aprobare este varianta 1*** **Investitie cu structura rutiera cu imbracaminte asfaltica – Corectare pante imbracaminte existenta prin frezare mxim 4 cm)**

**În tabelul de mai jos sunt sintetizate beneficiile socio-economice aşteptate la nivelul comunităţii din municipiul Ploiesti, Judeţul Prahova, pentru fiecare din cele 2 opţiuni posibile, fiecare dintre ele primind un punctaj în funcţie de importanţa acordată:**

| REPARATII CAPITALE STRADA GHEORGHE GRIGORE CANTACUZINO ( TRONSON CUPRINS INTRE SOS. VESTULUI SI CENTRUL MUNICIPIULUI PLOIESTI) | | |
|---|---|---|
| ***Beneficii socio economice aşteptate la nivelul comunităţii rurale*** | **Opţiunea 1** | **Opţiunea 2** |
| | **Investitie cu structura rutiera cu imbracaminte asfaltica – Corectare pante imbracaminte** | **Investitie cu structura rutiera cu imbracaminte asfaltica – Strat de baza din mixtura asfaltica reciclata cu adaos de bitum** |

| | existenta prin frezare mxim 4 cm | |
|---|---|---|
| *Îmbunătățirea posibilităților de a oferi servicii de baza locuitorilor comunei* | *10* | *10* |
| *Spațiu corespunzător* | *10* | *10* |
| *Costul investiției* | *10* | *9* |
| *Creşterea nivelului investițional la nivelul municipiului Ploiesti* | *10* | *10* |
| *Stoparea sau diminuarea migrației populației din zona rurală către mediul urban sau în alte țări prin crearea de noi locuri de muncă* | *10* | *10* |
| *Crearea de noi lucuri de muncă ca efect de antrenare al investiției, pentru perioada de execuție* | *9* | *9* |
| *Total* | 59 | 58 |

Notă : 1 punctaj minim - 10 punctaj maxim.

Aşa cum se remarcă din tabelul cu evidența beneficiilor socio-economice aşteptate, opțiunea 1 cumulează punctajul cel mai mare.

Având în vedere cele prezentate, se ajunge la concluzia selectării primei optiuni, ca variantă de realizare a unui proiect investițional.

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

**b.1. Analiza cererii de servicii - necesitatea** are la baza obiectivele urmarite prin realizarea acesteia.

| Obiectivele proiectului | Modul în care va influența proiectul atingerea obiectivelor |
|---|---|
| **Obiectiv generale:** | obținerea unei dezvoltări teritoriale echilibrate a economiilor și comunităților rbane, inclusiv crearea şi menținerea de locuri de muncă.; |
| **Obiective specifice:** | -reducerea sărăciei și îmbunătățirea calității vieții;<br>-imbunătățirea condițiilor de viată a locuitorilor prin dezvoltarea spațiilor publice locale; |

**b.2. Dimensionarea investitiei**

In conformitate cu devizul general intocmit conform H907/2016 valoarea de investitie este de 18,466,738.34 lei fara TVA, din care C+M 14,246,853.36 lei.

Valoarea totala a investitiei, inclusiv TVA este in suma de 21,945,642.70 lei, din care C+M in suma de 16,948,835.65 lei.

**b.3. Prognoze pe termen mediu şi lung**

Pe termen lung, se au în vedere trei obiective:

- Accesul populatiei la servicii de baza implicit la infrastructura imbunatatita;
- Diminuarea discrepantelor rural-urban;
- Cresterea standardelor de calitate si de trai in cadrul comunei;

**c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;**

Analiza financiară a fost efectuată din punctul de vedere al proprietarului investiţiei municipiul Prahova, judetul Prahova şi a fost realizată pentru o perioadă de operare de **20 de ani,** în conformitate cu manualul de analiză cost-beneficiu pentru investiţii în infrastructură: **„GHID NAŢIONAL PENTRU ANALIZA COST - BENEFICIU A PROIECTELOR FINANŢATE DIN INSTRUMENTELE STRUCTURALE PENTRU PERIOADA 2014-2020"**, ghid realizat de Autoritatea pentru Coordonarea Instrumentelor Structurale cu sprijinul consultanţilor JASPERS şi în consultare cu Autorităţile de Management relevante şi Direcţia Generală Politica Regională a Comisiei Europene.

**Rata de actualizare utilizată în cadrul analizei financiare este de 5% conform recomandărilor de elaborare a analizei cost-beneficiu din Ghidul Solicitantului.**

Metoda utilizată în dezvoltarea Analizei financiare este cea a **„fluxului net de numerar actualizat"**. În această metodă, fluxurile non-monetare, cum ar fi amortizarea şi provizioanele, nu sunt luate în considerare.

Au fost luate în considerare totalul cheltuielilor din devizul general al investiţiei în lei, precum şi repartizarea costurilor investiţiei pe perioada de implementare a proiectului - **12 luni**, în conformitate cu graficul prezentat în prezentul studiu.

În analiza cost-beneficiu se va lua în considerare valoarea proiectului inclusiv taxa pe valoarea adăugata, întrucât pentru o comună T.V.A.-ul nu este deductibil astfel încât costul suportat este integral – inclusiv T.V.A..

La elaborarea analizelor financiare s-a adoptat un scenariu privind evoluţia viitoare a ratei inflaţiei (rata de actualizare), pe parcursul perioadei de analiză; rate anuale de creştere, precum şi indicii de creştere cu baza fixă anul 1 de analiză.

| | |
|---|---|
| **Rata de actualizare** | 5% |
| **Perioada de actualizare** | 20 ani |

| | |
|---|---|
| **Metoda utilizata** | flux net de numerar actualizat |
| **Durata de implementare** | 12 luni |
| **Cost total proiect lei** | 21,945,642.70 |

*Costurile proiectului*

| *Calculul costurilor* | *Calcul an* | *Cost anual(lei)* |
|---|---|---|
| *Intretinere* | *500 lei/luna x 12 luni* | *6.000* |
| *Salarii* | | |
| *Energie* | *3000 lei/luna* | *36.000* |
| *Internet si telefonie* | *1200 lei/luna* | *14.400* |
| *TOTAL* | | *56.400* |

*Veniturile proiectului*

Beneficiile corespunzătoare proiectului, obținute la începutul vieții acestuia, valorează mai mult, în termeni reali, decât aceleași beneficii obținute la un moment dat în viitor. La fel, cheltuielile produse la începutul proiectului au un impact mai mare decât cele care se produc mai târziu.Nu putem discuta despre o rată a profitului generată de proiect dar putem discuta despre un flux de numerar pozitiv.

Costurile şi fluxul de numerar variază nesemnificativ de la un an la altul. Asemenea variații sunt prevăzute cu un anumit grad de siguranță, şi sunt incluse în evaluarea proiectului. Un exemplu evident este cel în care implementarea unei propuneri duce la micşorarea numărului de personal pentru un anumit departament - în cazul proiectului propus -**modernizare strazi**.

A evalua un proiect pe o perioadă de timp aşa de lungă poate duce la ideea că se încearcă justificarea investiției prin beneficii care sunt atât de departe în timp, încât poate că nu vor fi obținute niciodată. Cu cât perioada de timp luată în calcul este mai lungă, cu atât posibilitatea de a lua o decizie greşită referitoare la o propunere creşte deoarece:

- creşte probabilitatea ca afacerea să aibă probleme;
- există o mare probabilitate ca activele utilizate în mod curent să devină mai puțin fiabile şi viabile din punct de vedere economic şi să necesite înlocuiri;

**Nu se prevede introducerea unei taxe pentru utilizarea drumului.**

Prin urmare, **nu vor exista venituri financiare directe** din aplicarea unor tarife unitare pe persoană care parcurge drumul. Proiectul nu generează venituri directe, fiind un proiect de infrastructură de baza, fără un cash - flow financiar palpabil.**În analiza economică veniturile sunt date de transferurile de fonduri de la bugetul local pentru**

**intretinerea strazilor**, lucru ce impune o cheltuire judicioasă de fonduri pentru a nu greva bugetul local al municipiului în costuri inutile şi împovărătoare.

Pentru determinarea fezabilităţii financiare a proiectului vor putea fi urmăriţi următorii indicatori de performanţă:

- Valoarea actuală netă (VAN)

Este valoarea obţinută prin actualizarea fluxurilor de numerar cu o rată de actualizare. Un indicator VAN pozitiv indică faptul că veniturile viitoare vor excede cheltuielile, toate aceste diferenţe anuale aduse în prezent - cu ajutorul ratei de actualizare - şi însumate reprezentând exact valoarea pe care o furnizează indicatorul;

$$NPV = \Sigma CF_t/1+k)^t) + VR_n/(1+k)^t - I_0$$

unde :

$CF_t$ = cash flow-ul generat de proiect în anul t - diferenţa dintre veniturile şi cheltuielile aferente

VRn = valoarea reziduală a investiţiei în ultimul an al analizei

$I_o$ = investiţia necesară pentru implementarea proiectului

- Rata internă de rentabilitate

Este acea valoare a ratei de actualizare pentru care valoarea actuală netă este egală cu zero. Altfel spus, această rată internă de rentabilitate minimă acceptată pentru proiect, o rată mai mică indicând faptul ca veniturile nu vor acoperi cheltuieli. **Cu toate acestea, valoarea RIR negativă poate fi acceptată pentru anumite tipuri de proiecte în cadrul programelor de finanţare - datorită faptului ca acest tip de investiţii reprezintă o necesitate stringentă, fără a avea însă capacitatea de a genera venituri.**

**Rata internă de rentabilitate pentru acest tip de investiţie trebuie să fie mai mică decât rata de actualizare (5%).**

- Raportul beneficiu/cost (B/C)

Este un raport complementar al VAN, comparând valoarea actuală a beneficiilor viitoare, inclusiv valoarea investiţiei. Acesta trebuie sa fie ≤1.

$$B/C = VP(I)_0/VP(0)o$$

unde:

VP(I)o = valoarea actualizată a intrărilor de fluxuri financiare generate de proiect în perioada analizată (inclusiv valoarea reziduală)

VP(0)o = valoarea actualizată a ieşirilor de fluxuri financiare generate de proiect in perioada analizată (inclusiv costurilor investiţionale).

Pasul următor este previziunea fluxului de venituri nete (cash-flow) anual pe durata construcţiei şi pe durata economică de viaţă a proiectului. Fluxul de venituri nete se obţine

prin scăderea din fluxul de venituri a fluxului de cheltuieli. Aceasta se face pentru fiecare an în parte.

Acest flux de venituri nete este actualizat cu **rata de actualizare de 5 %.**

Din tabele se va determina **valoarea netă actualizată. VNA nu este pozitiv pentru că un obiectiv fără taxă nu poate avea VNA financiar pozitiv**, deoarece el nu generează venituri, deci fluxul de venituri nete este negativ.

Vom determina **rata internă de rentabilitate şi o vom compara cu valoarea de 5% (se va determina dacă are o valoare pozitivă sau negativă)** utilizată pentru actualizare. Un proiect care nu poate obţine pentru RIR o valoare mai mare decât aceasta, nu se poate spune că are rezultate pozitive ale analizei financiare şi că e autosustenabil. **Pentru cele mai multe proiecte publice de investiţii analiza cost-beneficiu financiară nu are rezultate pozitive**, în cazul nostru un obiectiv pentru care nu se percepe taxă, deci nu are venituri, nu poate avea rezultate pozitive.

**Acest lucru arată că atât rentabilitatea financiară a investiţiei, cât şi cea a capitalului investit este negativă. Analiza financiară demonstrează necesitatea acordării grantului care să susţină obţinerea unui cash-flow pozitiv al proiectului şi implicit indicatori de rentabilitate pozitivi.**

**Analiza financiară demonstrează necesitatea acordării grant-ului, care să susţină obţinerea unui cash - flow pozitiv al proiectului şi implicit indicatori de rentabilitate pozitivi.**

d) analiza economică; analiza **cost-eficacitate;**

Analiza economică este obligatorie doar în cazul investiţiilor publice majore al cărui cost depăşeşte echivalentul a 25 milioane euro, în cazul investiţiilor promovate în domeniul mediului sau echivalentul a 50 milioane euro, în cazul investiţiilor promovate în alte domenii.

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

*Analiza de RISC implică studierea impactului pe care modificarea variabilelor (costurile şi beneficiile) îl poate avea asupra indicatorilor financiari şi economici calculaţi pentru proiectul de servicii sociale (vezi Analiza financiară şi Analiza economică anexate DALI). Analiza riscului constă în studierea probabilităţii ca un proiect să realizeze o performanţă satisfăcătoare, considerând RIR şi VNA ca şi variabilitatea rezultatelor comparativ cu cele mai bune estimări făcute anterior şi calculate în situaţia (scenariul) de bază.*

Etapele parcurse în realizarea Analizei de risc:

a) Efectuarea unei analize calitative a variabilelor.

b) Identificarea tuturor variabilelor folosite în calculul intrărilor şi ieşirilor din analiza economică şi financiară şi gruparea lor în categorii omogene.

c) Selectarea acelora care au elasticitate redusă sau marginală (care conduc la variații ale RIR-VNA).

Ca un criteriu general, se consideră acei parametri pentru care o variație (pozitivă sau negativă) de 1% duce la variația corespunzătoare cu 1% a RIR sau 5% pentru valoarea de bază a VNA.

Riscurile potențiale care pot să apară în derularea proiectului de investiții se referă la :

a) apariția de costuri suplimentare pe parcursul proiectului, față de cele înscrise în devizul de lucrări și bugetul proiectului.

b) influența variației în timp a prețurilor (este posibilă o creștere a prețurilor incluse în devizul din studiul de fezabilitate, corelată cu o scădere a ratei de schimb valutar leu/euro);

Având în vedere că proiectul propus spre finanțare este un proiect care nu generează venituri directe (servicii culturale fără taxare directă), la nivelul Analizei economice realizate, variabilele critice identificate (care pot avea variații pozitive și negative) au fost cele legate de costurile investiției dar și cele referitoare la costurile de întreținere și operare. Analiza de senzitivitate trebuie să determine și valorile indicatorilor de performanță ai investiției pentru cea mai nefavorabilă situație, precum și pentru cel mai avantajos caz. Pentru aceasta s-au considerat variații absolute de 20%, favorabile și nefavorabile ale variabilelor cheie și s-au calculat valorile corespondente pentru FRR si FNPV. Această variație de [20%,20%] poate fi considerată ca fiind intervalul maxim de variație a factorilor care influențează modelul.

**Analiza de risc relevă o sensibilitate redusă a eficienței investiție la valoarea costului de construcție și a costurilor de operare. Prin urmare proiectul are o rentabilitate financiară sub rata de actualizare considerată (5%) chiar și la o variație crescătoare semnificativă a celei mai importante categorii de costuri. Acestea conduc la concluzia că investiția are o rentabilitate bună, nefiind afectată de variațiile individuale semnificative ale variabilelor cheie.**

*Riscuri asumate:*

- *tehnice;*
- *financiare;*
- *instituționale;*
- *legale*

Analiza de risc se impune a fi realizată pentru orice proiect încă din faza de concepere a acestuia.

Riscul în cadrul proiectelor reprezintă efectul asupra obiectivelor proiectului, care poate apare datorită necunoașterii ansamblului potențial de evenimente existente pe toată durata de implementare a proiectului.

*Etapele principale ale managementului de risc ale proiectelor sunt următoarele:*

- Planificarea - presupune abordarea şi planificarea activităţilor de risc;
- Identificarea riscurilor-constă în determinarea riscurilor ce pot afecta proiectul;
- Analiza-presupune analiza calitativă a riscurilor estimând gradul de afectare al proiectului;
- Răspunsul la risc - proceduri pentru diminuarea efectelor generate de riscuri;
- Monitorizarea şi controlul- realizarea planurilor de diminuare a riscurilor;
- Comunicarea şi documentarea - se realizează pe toată durata de viaţă a proiectului.

*Planificarea - în cadrul acestei etape am stabilit responsabilităţile echipei de proiectare şi ale directorului de proiect în condiţiile manifestării riscurilor*

- **directorul de proiect are următoarele obligaţii în realizarea managementului riscurilor:**

a) identificare riscurilor posibile ale proiectului;
b) estimarea cauzelor şi efectelor posibile ale riscurilor proiectului;
c) întocmirea planului de management al riscului;
d) stabilirea bugetului necesar pentru înlăturarea sau diminuarea acţiunii riscului;
e) atribuirea de responsabilităţi privind diminuarea riscului controlul şi monitorizarea riscurilor

- **echipa de proiect are următoarele obligaţii în realizarea managementului riscului:**

a) participarea alături de directorul de proiect la identificarea riscului, întocmirea planului de management al riscului etc;
b) aplicarea planului de management al riscului;
c) urmărirea încadrării în bugetul de risc;
d) monitorizarea riscurilor.

*Identificarea riscurilor*

Echipa de proiect a identificat următoarele categorii de riscuri:

| **Risc identificat** | **Probabilitatea de producere a riscului 1 ÷ 5** | **Impactul riscului de la 1 (impact scăzut) la 10 (impact maxim)** |
|---|---|---|
| **I Riscuri de ordin tehnic** | | |
| Neidentificarea celor mai buni furnizori de lucrări care să execute lucrarea, cu respectarea calităţii proiectate în timpul şi la costurile stabilite. | 5 | 3 |

| | | |
|---|---|---|
| Soluțiile tehnice proiectate să nu fie adecvate cerințelor unei astfel de lucrări | 5 | 2 |
| Apariția unor evenimente meteorologice şi seismice care să depăşească soluțiile tehnice proiectate | 4 | 2 |
| **II Riscuri de ordin financiar** | | |
| Sistarea sau întreruperea finanțării proiectului | 5 | 2 |
| Depăşirea costurilor alocate (inclusiv ca urmare a creşterii prețurilor la materiale şi manoperă) | 5 | 3 |
| **III Riscuri de ordin instituțional** | | |
| Schimbarea administratorului obiectivului de investiții | 6 | 2 |
| **IV Riscuri de ordin legal** | | |
| Schimbări ale cadrului legislativ în domeniu | 6 | 2 |

***Riscurile tehnice - apreciem ca fiind minime din următoarele considerente:***

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

- stabilirea soluțiilor tehnice şi a valorii investiției de către specialişti cu experiență, pe baza folosirii unor metode moderne de proiectare, în conformitate cu legislația în vigoare;
- obținerea avizelor prevăzute în Certificatul de urbanism;
- societatea de proiectare este atestată pe linia calității.

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

Inspecția în Construcții este instituția de control din fiecare județ care are dreptul şi obligația de a verifica stadiul de execuție al lucrărilor şi modul în care se respectă condițiile de calitate a acestora.

Constructorul are obligația de a numi pentru fiecare lucrare un specialist, responsabil tehnic cu execuția lucrărilor - autorizat, care va avea sarcina să asigure condițiile necesare ca fiecare etapă de execuție să se facă cu respectarea condițiilor de calitate a lucrărilor dar şi respectarea graficului de execuție al lucrărilor contractate implicit cu respectarea termenilor de execuție.

***Riscurile financiare - apreciem ca fiind minime***

Au fost analizate şi estimate riscurile de natură financiară, de administrare şi management generate de proiect; se consideră că acestea sunt reduse ca pondere.

***Riscuri instituţionale - nu sunt, deoarece:***

- avizele au fost obţinute în faza întocmirii DALI
- pentru autorizaţia de construire, regulile şi cerinţele fiind clare se pot îndeplini cu usurinţă în termenii legal stabiliţi.

***Riscurile legale - sunt minime:*** legislaţia în domeniul investiţiilor, în procesul de aliniere la legislaţia europeană se perfecţionează;

***Concluzii***

**Din analiza efectuată se pot desprinde următoarele concluzii:**

- Proiectul este oportun autosustenabil după finalizarea investiţiei;
- Beneficiile sociale aşteptate sunt accesul populaţiei – a locuitorilor municipiului - la o infrastructura accesibila, accesul investitorilor şi dezvoltarea economică a zonei, reducerea şomajului şi creşterea puterii de cumpărare;
- Investiţia va conduce la economii ale fondurilor publice pe durata de viaţă a proiectului prin reducerea costurilor de întreţinere a obiectivului;

## 6. Optiunea tehnico-economica optima recomandata

**6.1. Comparatia scenariilor/optiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor**

Comparatia se realizeaza prin estimarea unui punctaj la o scara de la 1 la 5 unde 1 reprezinta slab, minim,scazut, mic si 5 reprezinta bun, maxim, crscut si mare.

| Scenariul nr. 1 | Scenariul nr. 2 | Din punct de vedere |
|---|---|---|
| 5 | 4 | Tehnic |
| 5 | 4 | Economic |
| 5 | 4 | Financiar |
| 5 | 3 | Sustenabilitate |
| 3 | 4 | Riscuri |
| 23 | 19 | Total |

In urma analizei tehnico-economice a celor doua tipuri de structura rutiera rezulta faptul ca:

***Solutia A.*** - este o solutie ce urmareste folosirea unei structuri rutiera cu imbracaminte asfaltica - Corectare pante imbracaminte existenta prin frezare mxim 4 cm. Avantajul acesteia este in principiu, rapiditatea executiei si folosirea resurselor locale.

**Solutia B** - este o solutie ce urmareste folosirea unei structuri rutiera cu imbracaminte asfaltica - Strat de baza din mixtura asfaltica reciclata cu adaos de bitum. Avantajul acesteia este in principiu, rapiditatea executiei si folosirea resurselor locale.

**6.2.** Selectarea şi justificarea scenariului/opţiunii optim(e), recomandat(e)

Din studiul celor prezentate anterior se poate trage concluzia că atât varianta A cât şi varianta B sunt, din punct de vedere al factorilor de comparaţie, la nivel comparabil.

În urma analizei tehnico-economice a celor doua variante de realizare a sistemului rutier elaboratorul a recomandat şi beneficiarul a analizat şi şi-a însuşit solutia A - **Investiţie cu structura rutiera cu imbracaminte asfaltica - Corectare pante imbracaminte existenta prin frezare mxim 4 cm.** Principalele criterii de selecţie a alternativei optime trebuie să îndeplinească principiile dezvoltării durabile:

- ☐ să producă efecte minim negative asupra mediului;
- ☐ să fie acceptabil din punct de vedere social;
- ☐ să fie fezabil din punct de vedere economic;

În vederea selecţiei soluţiei optime se aplica metoda analizei multicriteriale, criteriile şi subcriteriile alese sunt :

- ☐ Criteriul tehnic;
- ☐ Criteriul economic;
- ☐ Criteriul de protecţia mediului;
- ☐ Criteriul social;
- ☐ Criteriul de legalitate.

***1. Criteriul tehnic***

Din punct de vedere tehnic soluţiile propuse respecta normele tehnice în vigoare privind proiectarea şi realizarea drumurilor, podurilor şi podeţelor.

*2. Criteriul economic*

Principalul criteriu de analiza economică rămâne valoarea investiției. Din punct de vedere a ponderii lucrărilor de strazi acestea au o influienta mare asupra costurilor de realizare a investiției, de aceea soluțiile tehnice adoptate pentru sistemul rutier va influienta majoritar costurile.

*3. Criteriul ecologic*

Execuția lucrărilor nu provoacă degradări ale ambientului şi nu influențează negativ asupra mediului înconjurător.

*4. Criteriul social*

Strada va asigura accesul la proprietățile locuitorilor, prin modernizarea acestuia se vor asigura condiții îmbunătățite de circulație pentru localnici. Modernizarea strazii va contribui la îmbunătățirea aspectului general al municipiului, iar noua stare va avea un aport favorabil în privința ocrotirii mediului prin reducerea noxelor produse de motoarele cu combustie internă aflate în sarcina sporită datorită stării necorespunzătoare a suprafeței de rulare, prin reducerea prafului şi a zgomotului, neajunsuri produse de circulația pe drumuri modernizate;

*5. Criteriul legal*

Soluțiile tehnice propuse respecta legislația din România, standardele şi normele tehnice în vigoare în domeniul realizării strazilor.

**6.3.** Principalii indicatori **tehnico-economici aferenți investiției:**

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

Valoarea totală a investiției este de: 21,945,642.70 lei (inclusiv TVA)
din care C+M - 16,948,835.65 lei (inclusiv TVA)

În devizul general se evidențiază defalcarea cheltuielilor pe structura acestuia conform HG 907 /2016.

Structura devizului general:

S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Sat VALEA LUPULUI, strada LACULUI, nr. 26, IASI
CUI 4043219 J 22/188/2019
RO14BRDE240SV36647252400
E-mail: balgroupdesign@gmail.com Tel. 0749 607305

| | | |
|---|---|---|
| DEVIZ GENERAL | Deviz financiar Capitolul 1 | |
| | Deviz financiar Capitolul 2 | |
| | Deviz financiar Capitolul 3 | |
| | Deviz financiar Capitolul 4 | Deviz pe obiect 1 – „REPARATIE CAPITALA STRADA GHEORGHE GRIGORE CANTACUZINO" |
| | Deviz financiar Capitolul 5 | |
| | Deviz financiar Capitolul 6 | |
| | Deviz financiar Capitolul 7 | |

Proiectant: S.C.BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Adresa: Sat Valea Lupului, Str. Lacului, nr. 26, Iasi
CIF: J22/188/2019
BENEFICIAR:Municipiul Ploiesti, judetul Prahova

**DEVIZ GENERAL**

| Nr. | Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli | Valoare (fara TVA) | TVA | Valoare (cu TVA) |
|---|---|---|---|---|
| | | Lei | Lei | Lei |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | **CAPITOL 1** Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului | | | |
| 1.1 | Obtinerea terenului | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 1.2 | Amenajarea terenului | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 1.3 | Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 1.4 | Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| **TOTAL CAPITOL 1** | | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| | **CAPITOL 2** Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii | | | |
| **TOTAL CAPITOL 2** | | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| | **CAPITOL 3** Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica | | | |
| **3.1** | **Studii** | **500.00** | **95.00** | **595.00** |
| **3.2** | **Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii** | **300.00** | **57.00** | **357.00** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **3.3** | **Expertizare tehnica** | **250.00** | **47.50** | **297.50** |
| **3.4** | **Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **3.5** | **Proiectare** | **188,765.00** | **35,865.35** | **224,630.35** |
| 3.5.1 | Tema de proiectare | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.5.2 | Studiu de prefezabilitate | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.5.3 | Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general | 11,765.00 | 2,235.35 | 14,000.35 |
| 3.5.4 | Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor | 1,000.00 | 190.00 | 1,190.00 |
| 3.5.5 | Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie | 9,000.00 | 1,710.00 | 10,710.00 |
| 3.5.6 | Proiect tehnic si detalii de executie | 167,000.00 | 31,730.00 | 198,730.00 |
| **3.6** | **Organizarea procedurilor de achizitie** | **1,250.00** | **237.50** | **1,487.50** |
| **3.7** | **Consultanta** | **20,000.00** | **3,800.00** | **23,800.00** |
| 3.7.1 | Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii | 15,000.00 | 2,850.00 | 17,850.00 |
| 3.7.2 | Auditul financiar | 5,000.00 | 950.00 | 5,950.00 |
| **3.8** | **Asistenta tehnica** | **39,550.00** | **7,514.50** | **47,064.50** |
| 3.8.1 | Asistenta tehnica din partea proiectantului | 15,000.00 | 2,850.00 | 17,850.00 |
| 3.8.1.1 | pe perioada de executie a lucrarilor | 10,000.00 | 1,900.00 | 11,900.00 |
| 3.8.1.2 | pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de cate Inspectoratul de Stat in Constructii | 5,000.00 | 950.00 | 5,950.00 |
| 3.8.2 | Dirigentie de santier | 20,000.00 | 3,800.00 | 23,800.00 |
| 3.8.3 | Coordonator în materie de securitate și sănătate — conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare | 4,550.00 | 864.50 | 5,414.50 |
| **TOTAL CAPITOL 3** | | **250,615.00** | **47,616.85** | **298,231.85** |
| | **CAPITOL 4**<br>Cheltuieli pentru investitia de baza | | | |
| 4.1 | Constructii si instalatii | 14,226,853.36 | 2,703,102.14 | 16,929,955.50 |
| *4.1.1* | *Strada Gheorghe Grigore Cantacuzino* | *14,226,853.36* | *2,703,102.14* | *16,929,955.50* |
| 4.2 | Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 4.3 | Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 4.4 | Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 4.5 | Dotari | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 4.6 | Active necorporale | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| **TOTAL CAPITOL 4** | | **14,226,853.36** | **2,703,102.14** | **16,929,955.50** |
| | **CAPITOL 5**<br>Alte cheltuieli | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **5.1** | **Organizare de santier** | **25,000.00** | **4,750.00** | **29,750.00** |
| 5.1.1 | Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier | 20,000.00 | 3,014.48 | 18,880.15 |
| 5.1.2 | Cheltuieli conexe organizarii santierului | 5,000.00 | 950.00 | 5,950.00 |
| **5.2** | **Comisioane, cote, taxe, costul creditului** | **156,715.39** | **0.00** | **156,715.39** |
| 5.2.1 | Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 5.2.2 | Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii | 71,234.27 | 0.00 | 71,234.27 |
| 5.2.3 | Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii | 14,246.85 | 0.00 | 14,246.85 |
| 5.2.4 | Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC | 71,234.27 | 0.00 | 71,234.27 |
| 5.2.5 | Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| **5.3** | **Cheltuieli diverse si neprevazute** | **180,000.00** | **34,200.00** | **214,200.00** |
| **5.4** | **Cheltuieli pentru informare si publicitate** | **3,500.00** | **665.00** | **4,165.00** |
| **TOTAL CAPITOL 5** | | **365,215.39** | **39,615.00** | **404,830.39** |
| | **CAPITOL 6**<br>Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste | | | |
| 6.1 | Pregatirea personalului de exploatare | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 6.2 | Probe tehnologice si teste | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| **TOTAL CAPITOL 6** | | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| | **CAPITOL 7**<br>Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste | | | |
| 7.1 | Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 +3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1) | 3,624,054.59 | 688,570.37 | 4,312,624.96 |
| 7.2 | Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| **TOTAL CAPITOL 7** | | 3,624,054.59 | 688,570.37 | 4,312,624.96 |
| **TOTAL Modernizare strazi** | | **18,466,738.34** | **2,790,333.99** | **21,945,642.70** |
| **TOTAL Constructii+Montaj** | | **14,246,853.36** | **2,706,116.62** | **16,948,835.65** |

Beneficiar
MUNICIPIUL PLOIESTI

Proiectant general
S.C.BAL DESIGN GROUP S.R.L.

S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Sat VALEA LUPULUI, strada LACULUI, nr. 26, IASI
CUI 4043219 J 22/188/2019
RO14BRDE240SV36647252400
E-mail: balgroupdesign@gmail.com Tel. 0740 407305

Proiectant: S.C.BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Adresa: Sat Valea Lupului, Str. Lacului, nr. 26, Iasi
CIF: J22/188/2019
BENEFICIAR:Municipiul Ploiesti, judetul Prahova

## DEVIZUL OBIECTULUI Nr. 1

1- Strada Gheorghe Grigore Cantacuzino

| Nr. crt. | Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli | Valoare ( fara T.V.A.) | T.V.A. | Valoare ( inclusiv T.V.A. ) |
|---|---|---|---|---|
| | | lei | lei | lei |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Capitolul 4 Cheltuieli pentru investiţia de bază** | | | | |
| **4.1** | **Construcţii şi instalaţii** | **14,226,853.36** | **2,703,102.14** | **16,929,955.50** |
| 4.1.1 | *01. LUCRARI PRELIMINARE* | *369,087.20* | *70,126.57* | *439,213.77* |
| 4.1.2 | *02.RANFORSAREA SISTEMULUI RUTIER EXISTENT* | *7,472,419.06* | *1,419,759.62* | *8,892,178.68* |
| 4.1.3 | *03. TROTUAR PROIECTAT* | *3,678,059.48* | *698,831.30* | *4,376,890.78* |
| 4.1.4 | *04. REALIZARE PISTA PENTRU BICICLETE* | *1,708,784.92* | *324,669.13* | *2,033,454.05* |
| 4.1.5 | *05. LUCRARI CONEXE* | *275,010.00* | *52,251.90* | *327,261.90* |
| 4.1.6 | *06.SIGURANTA CIRCULATIEI* | *723,492.70* | *137,463.61* | *860,956.31* |
| **TOTAL I - subcap. 4.1** | | **14,226,853.36** | **2,703,102.14** | **16,929,955.50** |
| **4.2** | **Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **TOTAL II - subcap. 4.2** | | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **4.3** | **Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesita montaj** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 4.4 | Utilaje , echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj şi echipamente de transport | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 4.5 | Dotări | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 4.6 | Active necorporale | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6 | | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III) | | 14,226,853.36 | 2,703,102.14 | 16,929,955.50 |

Proiectant general
S.C.BAL DESIGN
GROUP S.R.L.

Obiect *1- Strada Gheorghe Grigore Cantacuzino*

Categoria de lucrari *01. LUCRARI PRELIMINARE*

| Nr. art. | Denumire articol | UM | Cantitate | Pret unitar (LEI) | Valoare (LEI) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Pichetarea traseului | KM | 2.51 | 500.00 | 1,254.95 |
| 2 | Semnalizarea rutiera in timpul executiei lucrarilor | PS | 2.00 | 1,500.00 | 3,000.00 |
| 3 | Demolari | MC | 1,799.60 | 150.00 | 269,940.00 |
| 4 | Desfacere borduri | ML | 6,326.15 | 15.00 | 94,892.25 |
| TOTAL FARA TVA | | | | | 369,087.20 |

Obiect *1- Strada Gheorghe Grigore Cantacuzino*

Categoria de lucrari *02.RANFORSAREA SISTEMULUI RUTIER EXISTENT*

| Nr. art. | Denumire articol | UM | Cantitate | Pret unitar (LEI) | Valoare (LEI) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Realizare strat de panta | TO | 3,525.38 | 450.00 | 1,586,418.75 |
| 2 | Geogril cu rol de rezistenta si antifisuri | MP | 37,187.50 | 35.00 | 1,301,562.50 |
| 3 | Strat de legatura din BADPC 22.4 | TO | 5,288.06 | 445.00 | 2,353,187.81 |
| 4 | Strat de uzura din BA16 /MAS 16 | MP | 37,187.50 | 60.00 | 2,231,250.00 |
| TOTAL FARA TVA | | | | | 7,472,419.06 |

Obiect *1- Strada Gheorghe Grigore Cantacuzino*

Categoria de lucrari *03. TROTUAR PROIECTAT*

S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Sat VALEA LUPULUI, strada LACULUI, nr. 26, IASI
CUI 4043219 J 22/188/2019
RO14BRDE240SV36647252400
E-mail: balgroupdesign@gmail.com Tel. 0748 607305

| Nr. art. | Denumire articol | UM | Cantitate | Pret unitar (LEI) | Valoare (LEI) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Bordura mare | ML | 6022.96 | 80.00 | 481836.8 |
| 2 | Bordura rampa + Bordura marginala | ML | 247 | 150.00 | 37050 |
| 3 | Bordura mica | ML | 10327.77 | 40.00 | 413110.8 |
| 4 | Lucrari de sapatura | MC | 3498.168 | 35.00 | 122435.88 |
| 5 | Nivelare | SMP | 116.6056 | 1500.00 | 174908.4 |
| 6 | Compactare | SMC | 23.32112 | 2000.00 | 46642.24 |
| 7 | Strat de fudatie din balast | MC | 2332.112 | 220.00 | 513064.64 |
| 8 | Strat de fundatie din balast stabilizat cu ciment 4% | MC | 1749.084 | 380.00 | 664651.92 |
| 9 | Strat de nisip | MC | 583.028 | 100.00 | 58302.8 |
| 10 | Pavaj | MP | 11660.56 | 100.00 | 1166056 |
| **TOTAL FARA TVA** | | | | | **3,678,059.48** |

Obiect ***1- Strada Gheorghe Grigore Cantacuzino***

Categoria de lucrari ***04. REALIZARE PISTA PENTRU BICICLETE***

| Nr. art. | Denumire articol | UM | Cantitate | Pret unitar (LEI) | Valoare (LEI) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Lucrari de sapatura | MC | 1,448.53 | 35.00 | 50,698.62 |
| 2 | Nivelare | SMP | 48.28 | 1,500.00 | 72,426.60 |
| 3 | Compactare | SMC | 9.66 | 2,000.00 | 19,313.76 |
| 4 | Strat de fudatie din balast | MC | 1,545.10 | 220.00 | 339,922.18 |
| 5 | Strat de beton C16/20 | MC | 1,158.83 | 350.00 | 405,588.96 |
| 6 | Strat de uzura din BA 8 | MP | 4,828.44 | 170.00 | 820,834.80 |
| **TOTAL FARA TVA** | | | | | **1,708,784.92** |

Obiect ***1- Strada Gheorghe Grigore Cantacuzino***

Categoria de lucrari ***05. LUCRARI CONEXE***

| Nr. art. | Denumire articol | UM | Cantitate | Pret unitar (LEI) | Valoare (LEI) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Decolmatare guri de scurgere existente | BUC | 80.00 | 800.00 | 64,000.00 |
| 2 | Ridicare la cota camin | BUC | 121.00 | 1,300.00 | 157,300.00 |
| 3 | Ridicare la cota aerisitor gaz | BUC | 37.00 | 650.00 | 24,050.00 |
| 4 | Guri de scurgere noi | BUC | 6.00 | 2,500.00 | 15,000.00 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 | Camin de vizitare | BUC | 5.00 | 2,500.00 | 12,500.00 |
| 6 | Racordare cu teava pvc ø160 | ML | 36.00 | 60.00 | 2,160.00 |
| **TOTAL FARA TVA** | | | | | **275,010.00** |

Obiect ***1- Strada Gheorghe Grigore Cantacuzino***

Categoria de lucrari ***06.SIGURANTA CIRCULATIEI***

| Nr. art. | Denumire articol | UM | Cantitate | Pret unitar (LEI) | Valoare (LEI) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Marcaje longitudinale | KME | 7.61 | 18,000.00 | 136,978.20 |
| 2 | Marcaje transversale | MP | 772.33 | 650.00 | 502,014.50 |
| 3 | Indicatoare rutiere | BUC | 169.00 | 500.00 | 84,500.00 |
| **TOTAL FARA TVA** | | | | | **723,492.70** |

b) indicatori tehnici-de realizare a investitiei:

- *Lucrari de drum:*

*-lungime totala strada modernizata = 2509.90 ml*
*-drumuri laterale amenajate = 19 buc.*
*-lungime totala trotuare= 4955.90 ml*
*-spatiu verde = 1681.10 mp*
*-realizare camine de canalizare – 5 buc*
*-realizare gaigere – 6 buc*
*-ridicare la cota camine canalizare – 121 buc*
*-ridicare la cota aerisitoare gaz – 37 buc*
*-ridicare la cota si decolmatare gaigere – 80 buc*
*-lungime totala pista de biciclete = 4915 ml*

IRIEȘIUC D. SILVIU-CRISTIAN ROMANIA MOLDA NR. 10218 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

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

Se vor respecta toate reglementarile in vigoare privind normele de sanatate si securitate in munca,precum si celelalte norme tehnice de realizare a elementelor de beton,beton armat, lucrari de terasamente, realizarea structurii rutiere, etc.

## 6.5.SURSE DE FINANȚARE A INVESTIȚIEI

Ordonatorul principal este municipiul Ploiesti, iar fondurile necesare realizării investiției vor fi obținute prin accesarea unei finanțări nerambursabile.

## 6.6. ESTIMĂRI PRIVIND FORȚA DE MUNCĂ OCUPATĂ PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI

**Număr de locuri create în faza de execuție;**

Pentru faza de execuție numarul locurilor de munca va fi asigurat de firm ace va castiga lucrarile de executie in urma procedurilor de achizitie publica

**Număr de locuri de muncă create în faza de operare;**

Supravegherea şi menținerea condițiilor necesare pentru o bună administrare, întreținere şi exploatare a drumurilor, podurilor, podețelor şi semnalizării rutiere vor fi făcute pe întreaga durată a anului.

Numărul de locuri de muncă nou create va fi :

- muncitor întreținere drumuri şi poduri = 1,0 loc
- tehnician construcții drumuri şi poduri = 1,0 loc

total = 2,0 locuri

Lucrările de reparații curente şi reparații capitale se vor realiza pe bază de proiect, prin contract de profil încheiat cu o firmă specializată, costurile necesare se vor suporta din bugetul local şi fonduri atrase de la bugetul de stat.

# 7. Urbanism, acorduri şi avize conforme

**7.1. Certificatul de urbanism**

-anexat prezentei documentatii;

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

-anexat prezentei documentatii;

**7.3. Extras de carte funciară**

-anexat prezentei documentatii;

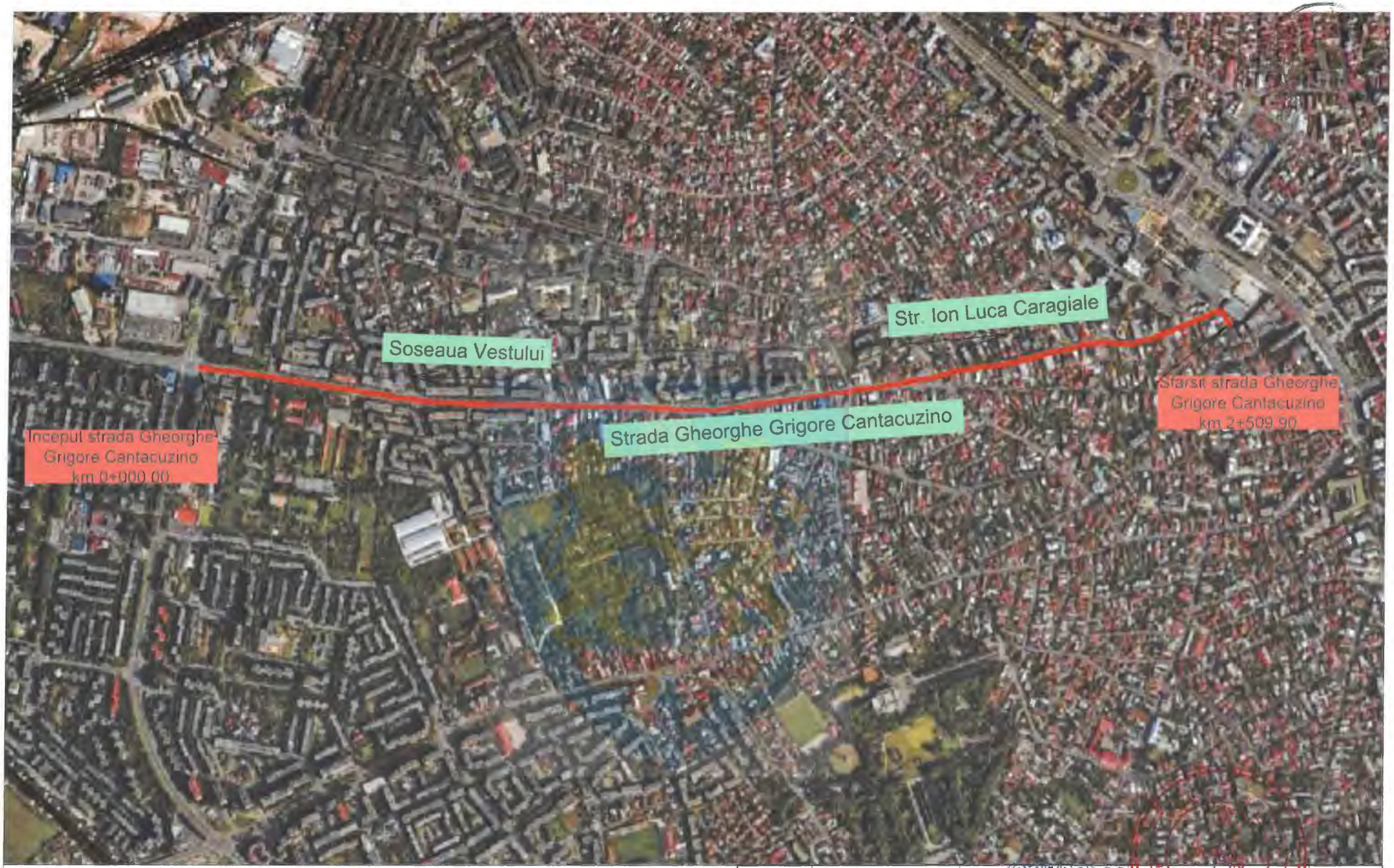
**7.5. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică**

-anexat prezentei documentatii;

**7.6. Avize, acorduri şi studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice**

Documentatia tehnica va fi supusa verificarii tehnice la urmatoarele cerinte:
A4.1-rezistenta si stabilitate pentru constructii rutiere, drumuri, poduri, etc.
B2.1-siguranta in exploatare pentru constructii rutiere, drumuri, poduri, etc.
D2.1-igiena, sanatatea oamenilor, refacerea si protectia mediului

Intocmit,
Ing. Dorofteiesei Bogdan




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator | ..... | | Cerinta | A, B, D | Referat nr. ..... |
| Expert | ..... | | Cerinta | A, B, D | Expertiza Nr. ..... |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L. Sat Valea Lupului, Str.Lacului, nr. 26, Iasi J22 / 188 / 2019; TEL 0748/607.305 | | | BENEFICIAR: MUNICIPIUL PLOIESTI JUDEȚUL PRAHOVA | Proiect nr: 167/2024 |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:5000 | TITLU PROIECT: REPARATII CAPITALE STRADA GHEORGHE GRIGORE CANTACUZINO ( TRONSON CUPRINS INTRE SOS. VESTULUI SI CENTRUL MUNICIPIULUI PLOIESTI) | Faza: D.A.L.I. |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | TITLU PLANSA: PLAN AMPLASAMENT GHEORGHE GRIGORE CANTACUZINO | Plansa nr. PA2 |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |

## LEGENDA:

- Platforma proiectata strazi
- Trotuar proiectat
- Pista de biciclete
- Bordura mare
- Bordura mica
- Trecere de pietoni
- Marcaj tip E
- Marcaj tip A
- Teava corugata Ø160
- Spatiu verde
- Camin de vizitare
- Gaiger proiectat
- Trecere de pietoni
- Parcare biciclete
- Statie self service
- Indicator tip G34
- Indicator tip C29
- Indicator tip B2
- Indicator tip G14
- Indicator tip B1
- Indicator tip A22
- Indicator tip G1

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator | ..... | | Cerinta | $A_4$ $B_2$ D | Referat nr. ...../..... |
| Expert | ..... | | Cerinta | $A_4$ $B_2$ D | Expertiza nr. ...../..... |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BIO DESIGN GROUP S.R.L. Sat Valea Lupului, Str.Lacului, nr. 26, Iasi J22 / 188 / 2019; TEL 0746607.366 | | | MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA | Proiect nr: 167/2024 |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:500 | TITLU PROIECT: REPARATII CAPITALE STRADA GHEORGHE GRIGORE CANTACUZINO ( TRONSON CUPRINS INTRE SOS. VESTULUI SI CENTRUL MUNICIPIULUI PLOIESTI) | Faza: D.A.L.I. |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | TITLU PLANSA: PLAN DE SITUATIE GHEORGHE GRIGORE CANTACUZINO | Plansa nr. PS 2.1 |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |

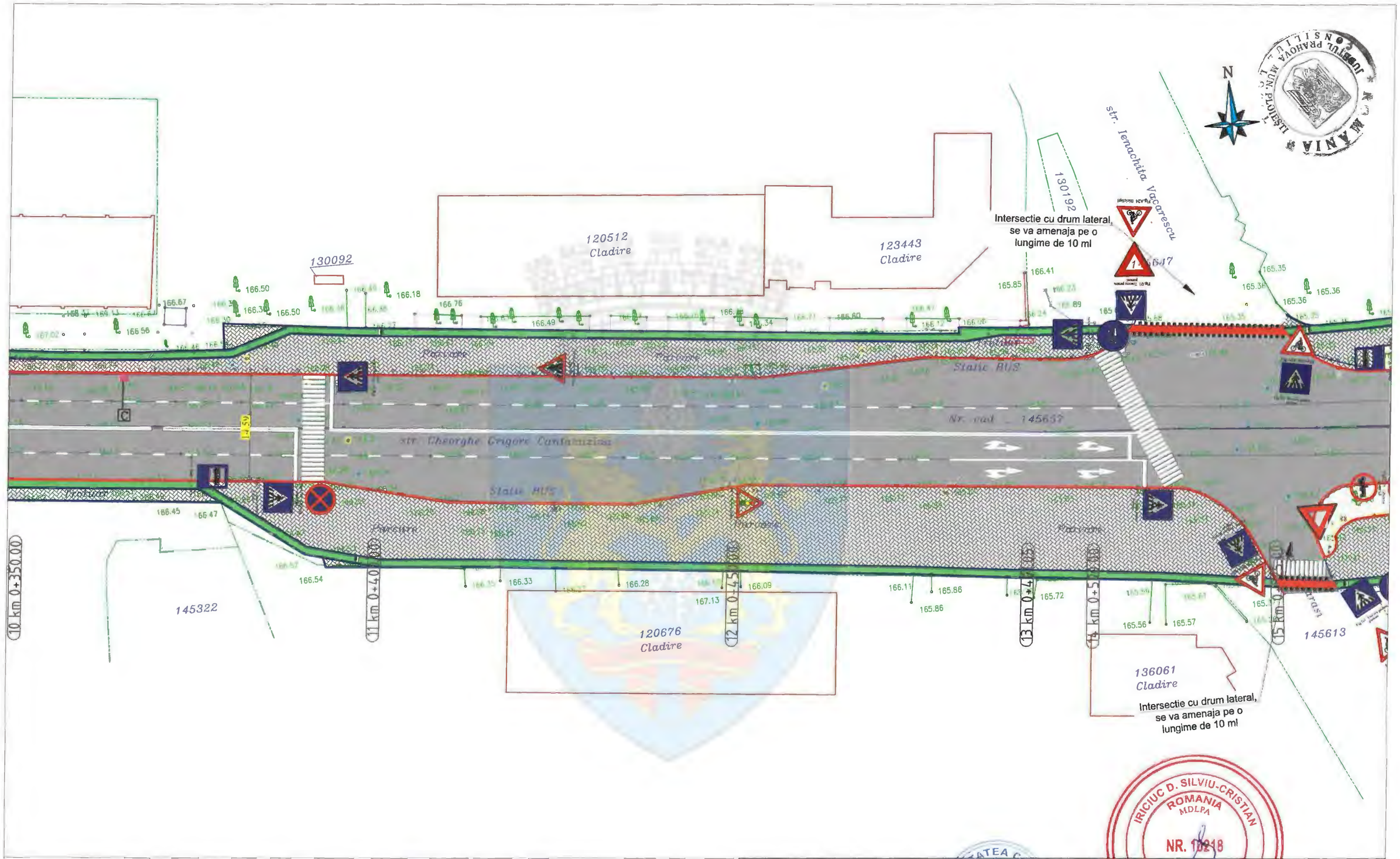
IRICIUC D. SILVIU-CRISTIAN
ROMANIA
MDLPA
NR. 10218
INGINER - PROIECTANT

## LEGENDA:

- Platforma proiectata strazi
- Trotuar proiectat
- Pista de biciclete
- Bordura mare
- Bordura mica
- Trecere de pietoni
- Marcaj tip E
- Marcaj tip A
- Teava corugata Ø160
- Spatiu verde
- Camin de vizitare
- Gaiger proiectat
- Trecere de pietoni
- Parcare biciclete
- Statie self service
- Indicator tip G34
- Indicator tip C29
- Indicator tip B2
- Indicator tip G14
- Indicator tip B1
- Indicator tip A22
- Indicator tip G1

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator Expert | ..... | | Cerinta $A_4$ B, D<br>Cerinta $A_4$ B, D | Referat nr. ...../.....<br>Expertiza nr. ...../..... | |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.<br>Sat Valea Lupului, Str.Lacului, nr. 26, Iasi<br>J22 / 188 / 2019; TEL 0748/607.305 | | | MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA | Proiect nr: 167/2024 |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:500 | TITLU PROIECT:<br>REPARATII CAPITALE STRADA GHEORGHE GRIGORE CANTACUZINO ( TRONSON CUPRINS INTRE SOS. VESTULUI SI CENTRUL MUNICIPIULUI PLOIESTI) | Faza: D.A.L.I. |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | TITLU PLANSA:<br>PLAN DE SITUATIE GHEORGHE GRIGORE CANTACUZINO | Plansa nr. PS 2.2 |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |

IRICIUC D. SILVIU-CRISTIAN ROMANIA MDLPA NR. 18218 INGINER - VERIFICATOR DE PROIECT



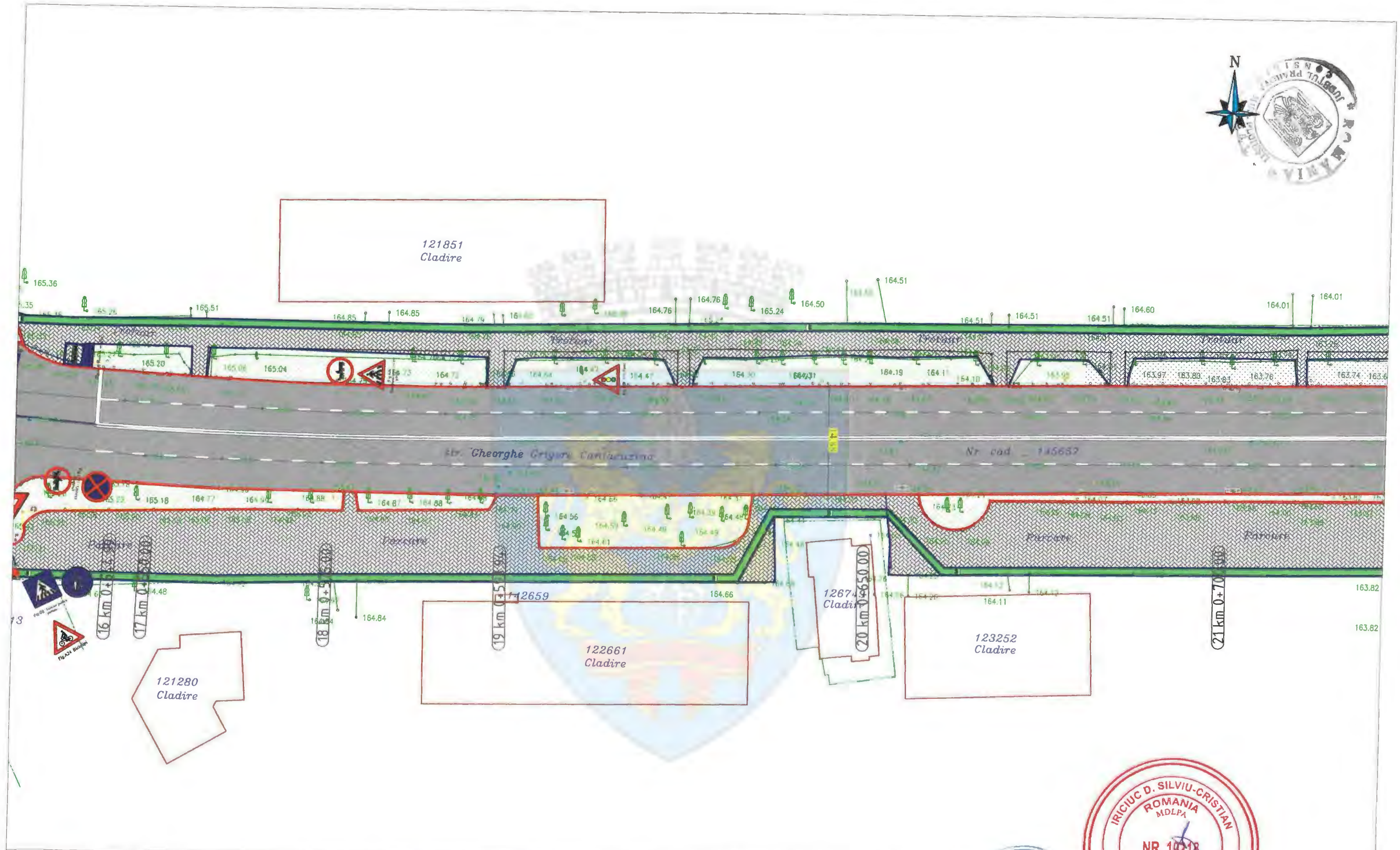

## LEGENDA:

- Platforma proiectata strazi
- Trotuar proiectat
- Pista de biciclete
- Bordura mare
- Bordura mica
- Trecere de pietoni
- Marcaj tip E
- Marcaj tip A
- Teava corugata Ø160
- Spatiu verde
- Camin de vizitare
- Gaiger proiectat
- Trecere de pietoni
- Parcare biciclete
- Statie self service
- Indicator tip G34
- Indicator tip C29
- Indicator tip B2
- Indicator tip G14
- Indicator tip B1
- Indicator tip A22
- Indicator tip G1

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator Expert | ..... | | Cerinta | A, B, D | Referat nr. ...../..... |
| | ..... | | Cerinta | A, B, D | Expertiza nr. ...../..... |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L. Sat Valea Lupului, Str. Lecului, nr. 26, IAS J22 / 188 / 2019; TEL 0749/607.805 | | | BENEFICIAR: MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA | Proiect nr: 167/2024 |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:500 | TITLU PROIECT: REPARATII CAPITALE STRADA GHEORGHE GRIGORE CANTACUZINO ( TRONSON CUPRINS INTRE SOS. VESTULUI SI CENTRUL MUNICIPIULUI PLOIESTI) | Faza: D.A.L.I. |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | TITLU PLANSA: PLAN DE SITUATIE GHEORGHE GRIGORE CANTACUZINO | Plansa nr. PS 2.3 |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |

IRICIUC D. SILVIU-CRISTIAN ROMANIA MDLPA NR. 10218 INGINER - VERIFICATOR GRADUL I

BAL DESIGN GROUP




## LEGENDA:

- Platforma proiectata strazi
- Trotuar proiectat
- Pista de biciclete
- Bordura mare
- Bordura mica
- Trecere de pietoni
- Marcaj tip E
- Marcaj tip A
- Teava corugata Ø160
- Spatiu verde
- Camin de vizitare
- Gaiger proiectat
- Trecere de pietoni
- Parcare biciclete
- Statie self service
- Indicator tip G34
- Indicator tip C29
- Indicator tip B2
- Indicator tip G14
- Indicator tip B1
- Indicator tip A22
- Indicator tip G1

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator Expert | ..... | | Cerinta A, B, D | Referat nr. ..... | |
| | ..... | | Cerinta A, B, D | Expertiza nr. ..... | |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L. Sat Valea Lupului, Str.Lacului, nr. 26, Iasi J22 / 188 / 2019; TEL 0748/607.305 | | | BENEFICIAR: MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA | Proiect nr: 167/2024 |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:500 | TITLU PROIECT: REPARATII CAPITALE STRADA GHEORGHE GRIGORE CANTACUZINO ( TRONSON CUPRINS INTRE SOS. VESTULUI SI CENTRUL MUNICIPIULUI PLOIESTI) | Faza: D.A.L.I. |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | TITLU PLANSA: PLAN DE SITUATIE GHEORGHE GRIGORE CANTACUZINO | Plansa nr. PS 2.4 |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |

IRICIUC D. SILVIU-CRISTIAN ROMANIA MDLPA NR. 10218 INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

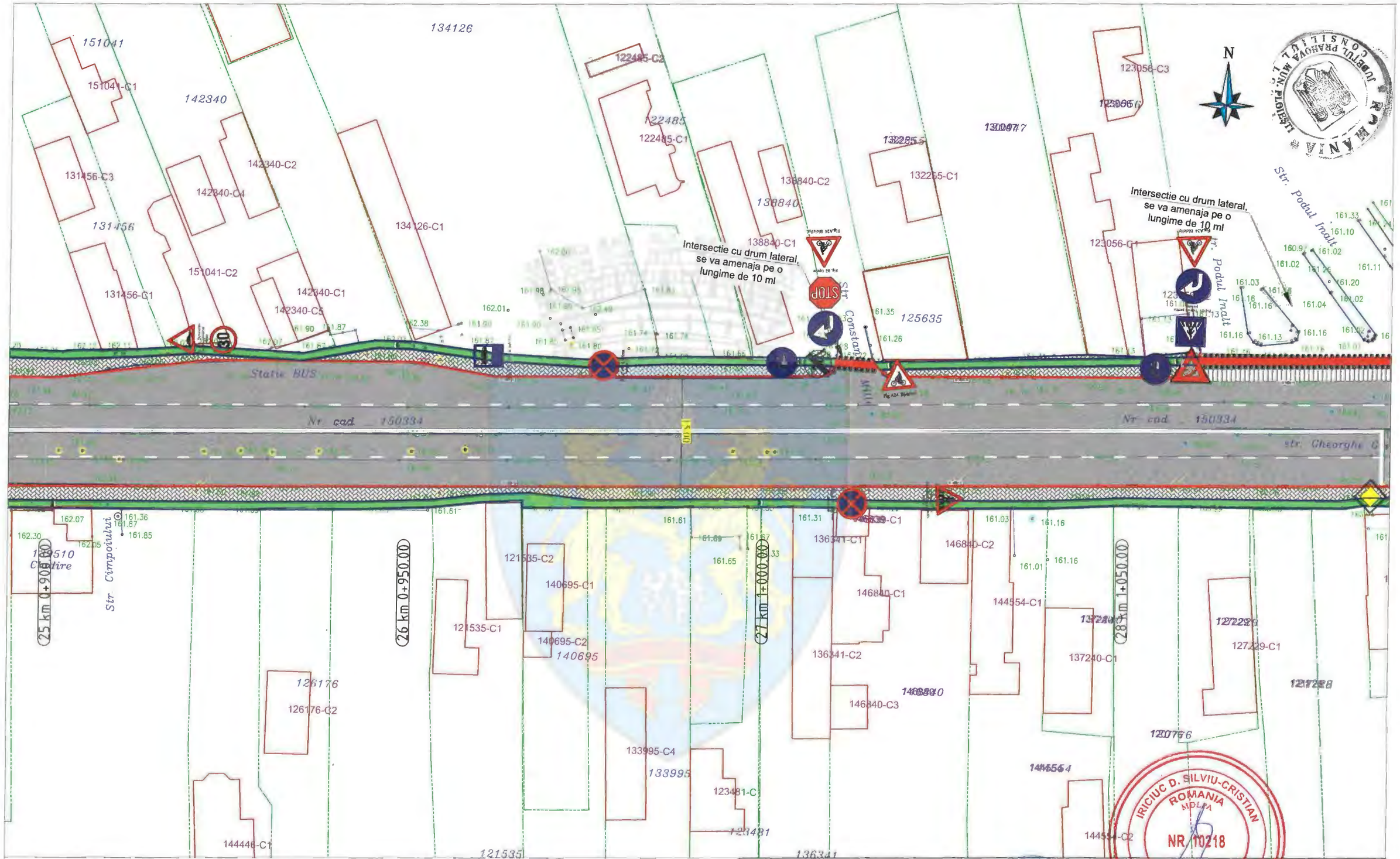
## LEGENDA:

- Platforma proiectata strazi
- Trotuar proiectat
- Pista de biciclete
- Bordura mare
- Bordura mica
- Trecere de pietoni
- Marcaj tip E
- Marcaj tip A
- Teava corugata Ø160
- Spatiu verde
- Camin de vizitare
- Gaiger proiectat
- Trecere de pietoni
- Parcare biciclete
- Statie self service
- Indicator tip G34
- Indicator tip C29
- Indicator tip B2
- Indicator tip G14
- Indicator tip B1
- Indicator tip A22
- Indicator tip G1

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator Expert | ..... | | Cerinta | $A_4$ $B_2$ D | Referat nr. ...../..... |
| | ..... | | Cerinta | $A_4$ $B_2$ E | Expertiza nr. ...../..... |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L. Sat Valea Lupului, Str.Lacului, nr. 26, Iasi J22 / 188 / 2019; TEL 0748/697 303 | | | A4.1, B2.1, D2.1 | BENEFICIAR: MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:500 | TITLU PROIECT: REPARATII CAPITALE STRADA GHEORGHE GRIGORE CANTACUZINO ( TRONSON CUPRINS INTRE SOS. VESTULUI SI CENTRUL MUNICIPIULUI PLOIESTI) | Proiect nr: 167/2024 |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | Faza: D.A.L.I. |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | TITLU PLANSA: PLAN DE SITUATIE GHEORGHE GRIGORE CANTACUZINO | Plansa nr. PS 2.5 |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |

IRICIUC D. SILVIU-CRISTIAN ROMANIA MEDIA NR. 10218 INGINER VERIFICATOR DE PROIECTE

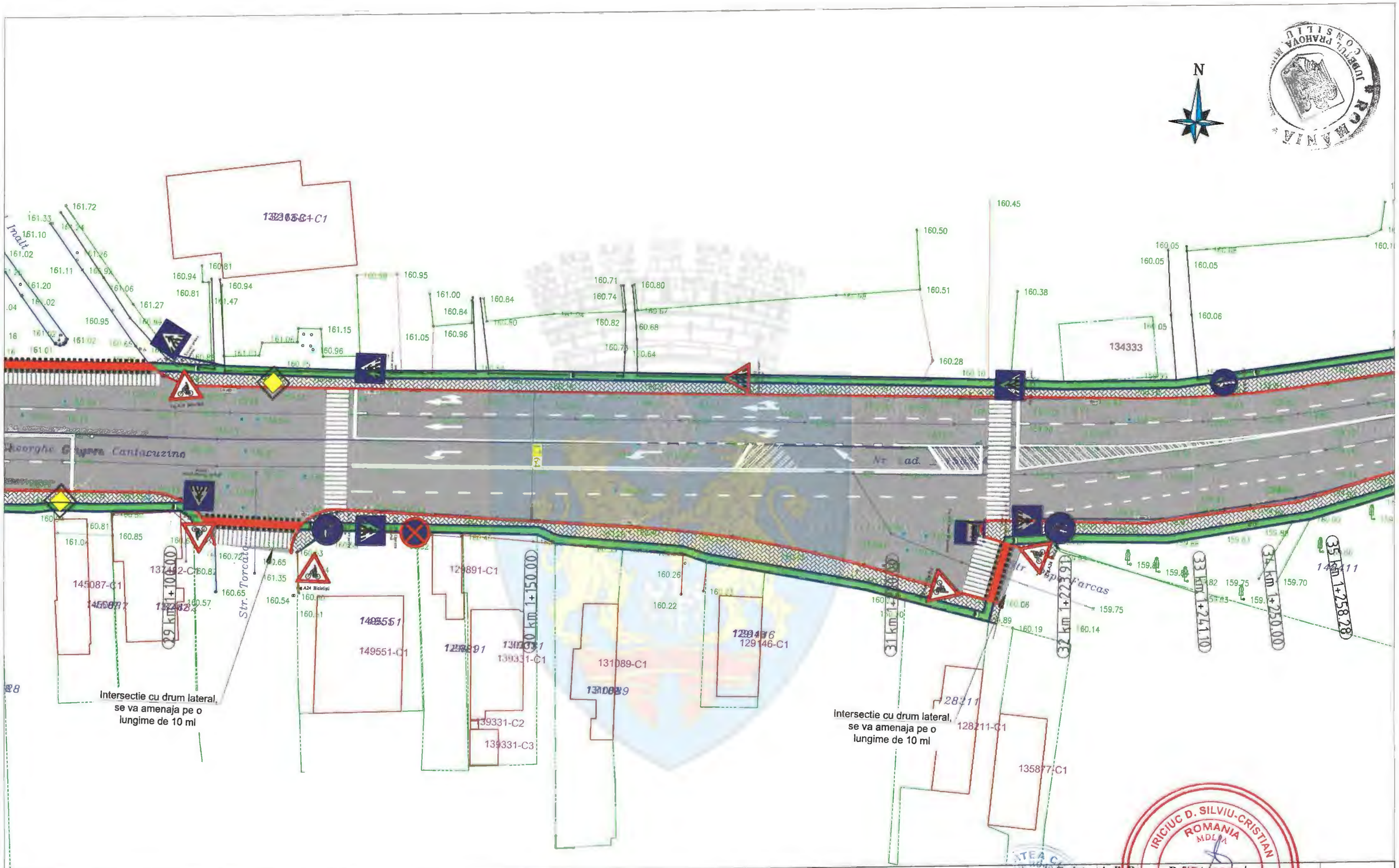
BAL DESIGN GROUP S.R.L. ROMANIA




## LEGENDA:

- Platforma proiectata strazi
- Trotuar proiectat
- Pista de biciclete
- Bordura mare
- Bordura mica
- Trecere de pietoni
- Marcaj tip E
- Marcaj tip A
- Teava corugata Ø160
- Spatiu verde
- Camin de vizitare
- Gaiger proiectat
- Trecere de pietoni
- Parcare biciclete
- Statie self service
- Indicator tip G34
- Indicator tip C29
- Indicator tip B2
- Indicator tip G14
- Indicator tip B1
- Indicator tip A22
- Indicator tip G1

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator | ..... | | Cerinta | $A_4$ $B_4$ $D$ | Referat nr. ...../..... |
| Expert | ..... | | Cerinta | $A_4$ $B_4$ $D$ | Expertiza nr. ..... |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L. Sat Valea Lupului, Str.Lacului, nr. 26, Iasi J22 / 188 / 2019; TEL 0748/607.305 | | | BENEFICIAR: MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA | Proiect nr: 167/2024 |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:500 | TITLU PROIECT: REPARATII CAPITALE STRADA GHEORGHE GRIGORE CANTACUZINO ( TRONSON CUPRINS INTRE SOS. VESTULUI SI CENTRUL MUNICIPIULUI PLOIESTI) | Faza: D.A.L.I. |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | TITLU PLANSA: PLAN DE SITUATIE GHEORGHE GRIGORE CANTACUZINO | Plansa nr. PS 2.6 |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |

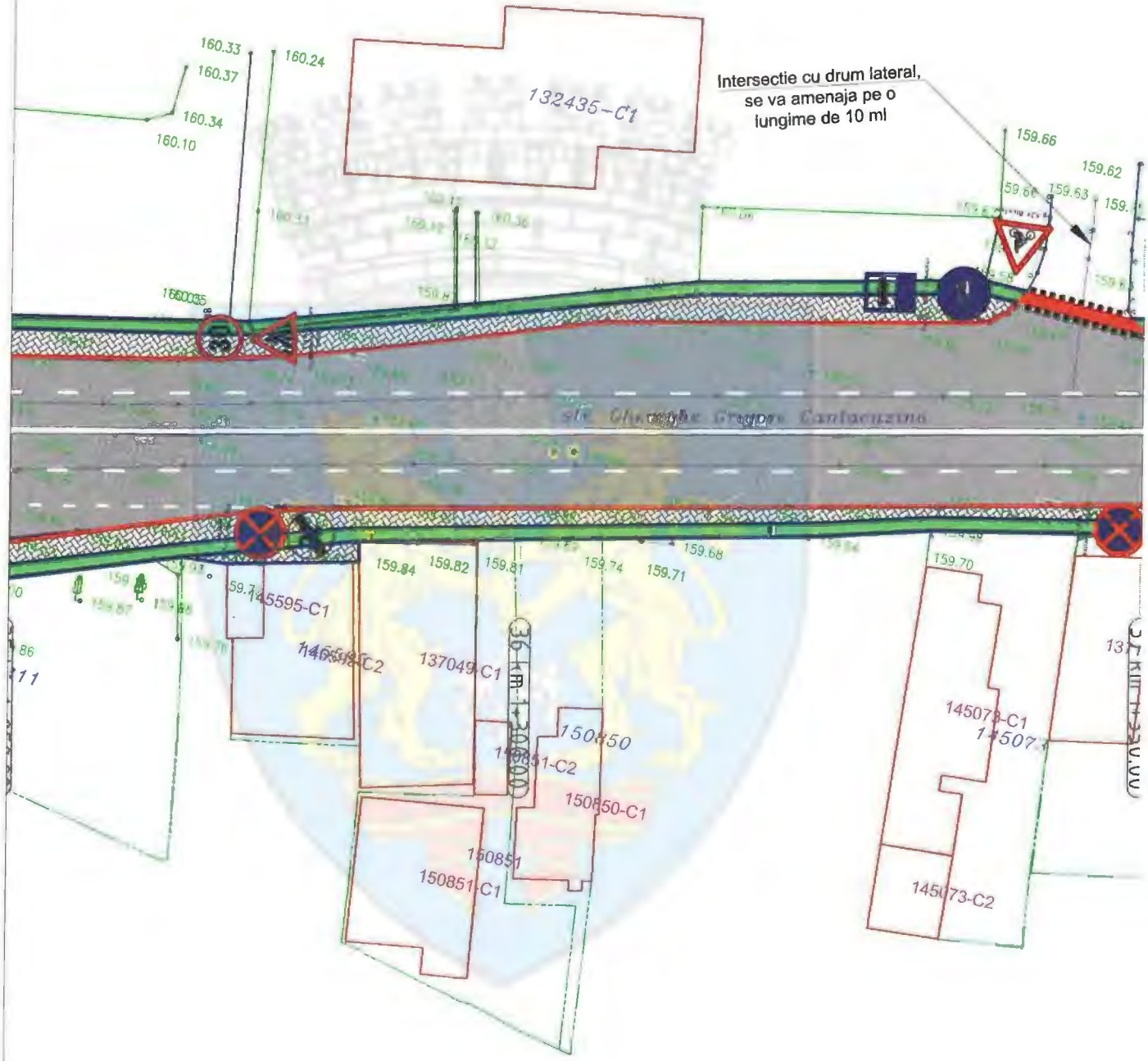



## LEGENDA:

- Platforma proiectata strazi
- Trotuar proiectat
- Pista de biciclete
- Bordura mare
- Bordura mica
- Trecere de pietoni
- Marcaj tip E
- Marcaj tip A
- Teava corugata Ø160
- Spatiu verde
- Camin de vizitare
- Gaiger proiectat
- Trecere de pietoni
- Parcare biciclete
- Statie self service
- Indicator tip G34
- Indicator tip C29
- Indicator tip B2
- Indicator tip G14
- Indicator tip B1
- Indicator tip A22
- Indicator tip G1

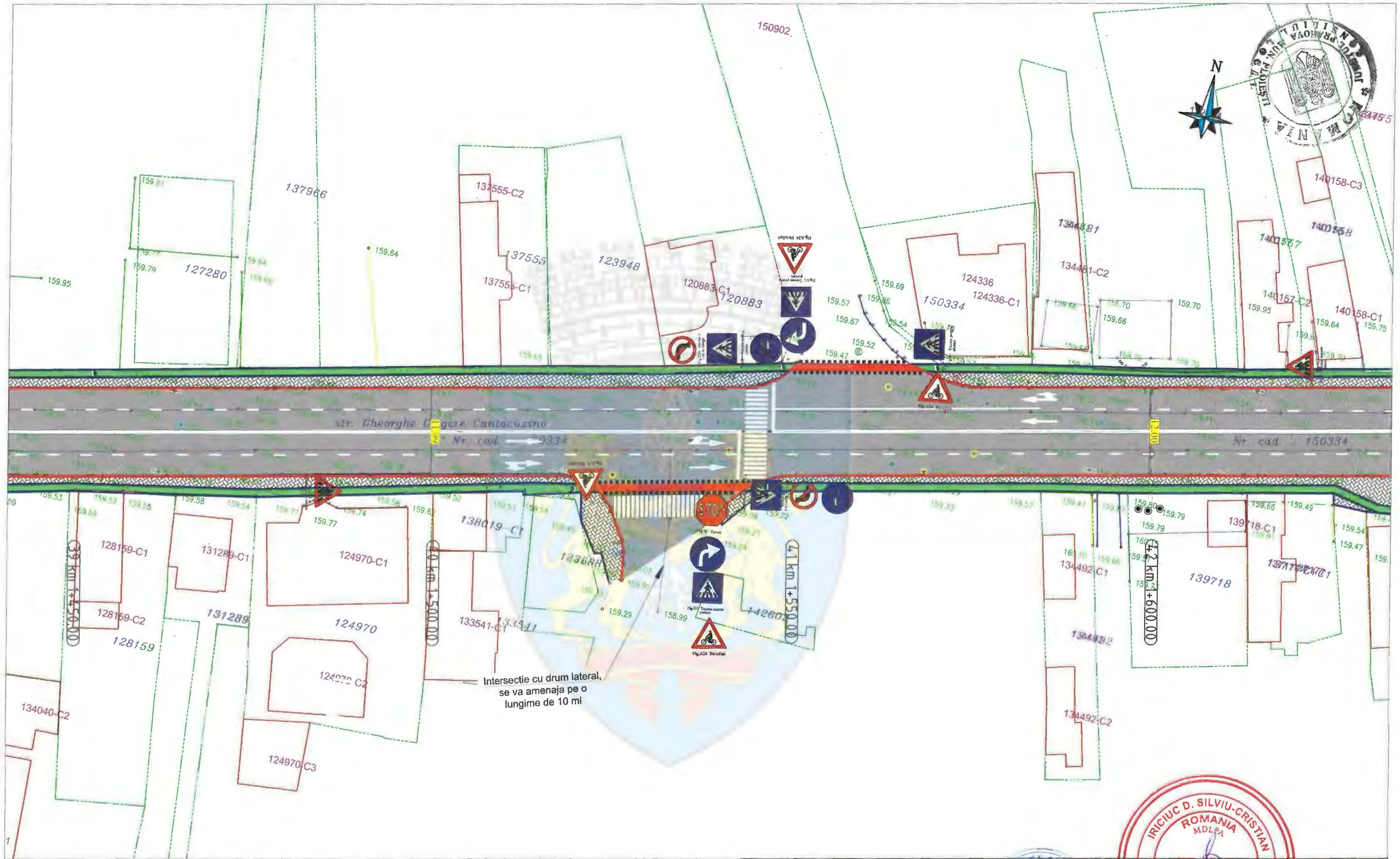
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator Expert | ..... | | Cerinta | $A_4$ B D | Referat nr. 0240 ./..... |
| | ..... | | Cerinta | $A_4$ B D | Expertiza nr. ../..... |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L. Sat Valea Lupului, Str.Lacului, nr. 26, Iasi J22 / 188 / 2019; TEL 0748/607.305 | | BENEFICIAR: MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA | | Proiect nr: 167/2024 |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:500 | TITLU PROIECT: REPARATII CAPITALE STRADA GHEORGHE GRIGORE CANTACUZINO ( TRONSON LUMINI INTRE SOS. VESTULUI SI CENTRUL MUNICIPIULUI PLOIESTI) | Faza: D.A.L.I. |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | TITLU PLANSA: PLAN DE SITUATIE GHEORGHE GRIGORE CANTACUZINO | Plansa nr. PS2.7 |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |

IRICIUC D. SILVIU-CRISTIAN ROMANIA MDLA INGINER VERIFICATOR DE PROIECTE




## LEGENDA:

- Platforma proiectata strazi
- Trotuar proiectat
- Pista de biciclete
- Bordura mare
- Bordura mica
- Trecere de pietoni
- Marcaj tip E
- Marcaj tip A
- Teava corugata Ø160
- Spatiu verde
- Camin de vizitare
- Gaiger proiectat
- Trecere de pietoni
- Parcare biciclete
- Statie self service
- Indicator tip G34
- Indicator tip C29
- Indicator tip B2
- Indicator tip G14
- Indicator tip B1
- Indicator tip A22
- Indicator tip G1



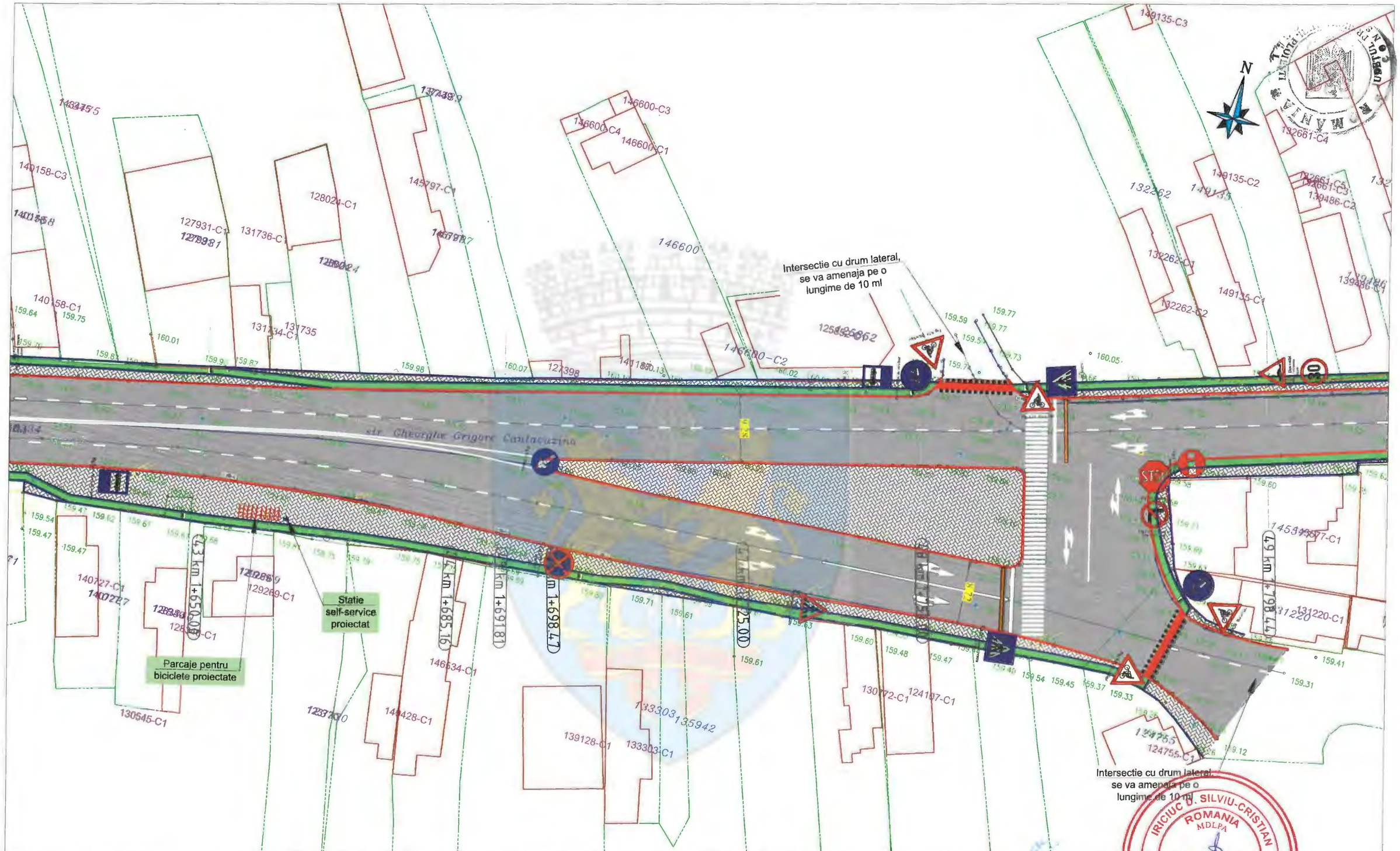

## LEGENDA:

- Platforma proiectata strazi
- Trotuar proiectat
- Pista de biciclete
- Bordura mare
- Bordura mica
- Trecere de pietoni
- Marcaj tip E
- Marcaj tip A
- Teava corugata Ø160
- Spatiu verde
- Camin de vizitare
- Gaiger proiectat
- Trecere de pietoni
- Parcare biciclete
- Statie self service
- Indicator tip G34
- Indicator tip C29
- Indicator tip B2
- Indicator tip G14
- Indicator tip B1
- Indicator tip A22
- Indicator tip G1

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator | ..... | | Cerinta | $A_4$ $B_4$ D | Referat nr. 21 8./..... |
| Expert | ..... | | Cerinta | $A_4$ $B_4$ D | Expertiza nr. .../..... |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L. Sat Valea Lupului, Str.Lacului, nr. 26, Iasi J22 / 188 / 2019; TEL 0748/607 305 | | | BENEFICIAR: MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA | Proiect nr: 167/2024 |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:500 | TITLU PROIECT: REPARATII CAPITALE STRADA GHEORGHE GRIGORE CANTACUZINO ( TRONSON CUPRINS INTRE SOS. VESTULUI SI CENTRUL MUNICIPIULUI PLOIESTI) | Faza: D.A.L.I. |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | TITLU PLANSA: PLAN DE SITUATIE GHEORGHE GRIGORE CANTACUZINO | Plansa nr. PS 2.9 |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |

IRICIUC D. SILVIU-CRISTIAN ROMANIA MDLPA INGINER VERIFICATOR DE PROIECTE

BAL DESIGN GROUP S.R.L.




## LEGENDA:

- Platforma proiectata strazi
- Trotuar proiectat
- Pista de biciclete
- Bordura mare
- Bordura mica
- Trecere de pietoni
- Marcaj tip E
- Marcaj tip A
- Teava corugata Ø160
- Spatiu verde
- Camin de vizitare
- Gaiger proiectat
- Trecere de pietoni
- Parcare biciclete
- Statie self service
- Indicator tip G34
- Indicator tip C29
- Indicator tip B2
- Indicator tip G14
- Indicator tip B1
- Indicator tip A22
- Indicator tip G1

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator | ..... | | Cerinta | $A_4$ $B_2$ D | Referat nr/ 10.2018 ..... |
| Expert | ..... | | Cerinta | $A_4$ $B_2$ D | Expertiza nr/ ..... |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L. Sat Valea Lupului, Str.Lacului, nr. 26, Iasi J22 / 188 / 2019; TEL 0748/607.305 | | | BENEFICIAR: MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA | Proiect nr: 167/2024 |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:500 | TITLU PROJECT: REPARATII CAPITALE STRADA GHEORGHE GRIGORE CANTACUZINO ( TRONSON CUPRINS INTRE SOS. VESTULUI SI CENTRUL MUNICIPIULUI PLOIESTI) | Faza: D.A.L.I. |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | TITLU PLANSA: PLAN DE SITUATIE GHEORGHE GRIGORE CANTACUZINO | Plansa nr. PS 2.10 |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |

IRICIUC D. SILVIU-CRISTIAN ROMANIA MDLPA NR 7/2018 INGINER CERTIFICATOR DE PROIECTE A4 I B2 C D2.1

S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L. J22/188/2019 IASI - ROMANIA

## LEGENDA:

- Platforma proiectata strazi
- Trotuar proiectat
- Pista de biciclete
- Bordura mare
- Bordura mica
- Trecere de pietoni
- Marcaj tip E
- Marcaj tip A
- Teava corugata Ø160
- Spatiu verde
- Camin de vizitare
- Gaiger proiectat
- Trecere de pietoni
- Parcare biciclete
- Statie self service
- Indicator tip G34
- Indicator tip C29
- Indicator tip B2
- Indicator tip G14
- Indicator tip B1
- Indicator tip A22
- Indicator tip G1

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator Expert | ..... | | Cerinta $A_4$ B D | Referat nr. 2/2018 ...../..... | |
| | ..... | | Cerinta $A_4$ B D | Expertiza nr. ..../..... | |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L. Sat Valea Lupului, Str. Lacului nr. 26, Iasi J22 / 188 / 2019; TEL 0748/607.305 | | | BENEFICIAR: MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA | Proiect nr: 167/2024 |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:500 | TITLU PROIECT: REPARATII CAPITALE STRADA GHEORGHE GRIGORE CANTACUZINO ( TRONSON CUPRINS INTRE SOS. VESTULUI SI CENTRUL MUNICIPIULUI PLOIESTI) | Faza: D.A.L.I. |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | TITLU PLANSA: PLAN DE SITUATIE GHEORGHE GRIGORE CANTACUZINO | Plansa nr. PS 2.11 |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |

IRICIUC D. SILVIU-CRISTIAN ROMANIA MDLPA NR. 10218 INGINER VERIFICATOR DE PROIECTE

## LEGENDA:

- Platforma proiectata strazi
- Trotuar proiectat
- Pista de biciclete
- Bordura mare
- Bordura mica
- Trecere de pietoni
- Marcaj tip E
- Marcaj tip A
- Teava corugata Ø160
- Spatiu verde
- Camin de vizitare
- Gaiger proiectat
- Trecere de pietoni
- Parcare biciclete
- Statie self service
- Indicator tip G34
- Indicator tip C29
- Indicator tip B2
- Indicator tip G14
- Indicator tip B1
- Indicator tip A22
- Indicator tip G1

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator Expert | ..... | | Cerinta | A4 B D | Referat nr. ..../..... |
| | | | Cerinta | A4 B D | Expertiza nr. ..../..... |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L. Sat Valea Lupului, Str.Lacului, nr. 26, Iasi J22 / 188 / 2019; TEL: 0748/607.305 | | | BENEFICIAR: MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDEȚUL PRAHOVA | Proiect nr: 167/2024 |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:500 | TITLU PROIECT: REPARATII CAPITALE STRADA GHEORGHE GRIGORE CANTACUZINO ( TRONSON CUPRINS INTRE SOS. VESTULUI SI CENTRUL MUNICIPIULUI PLOIESTI) | Faza: D.A.L.I. |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | TITLU PLANSA: PLAN DE SITUATIE GHEORGHE GRIGORE CANTACUZINO | Plansa nr. PS 2.12 |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |

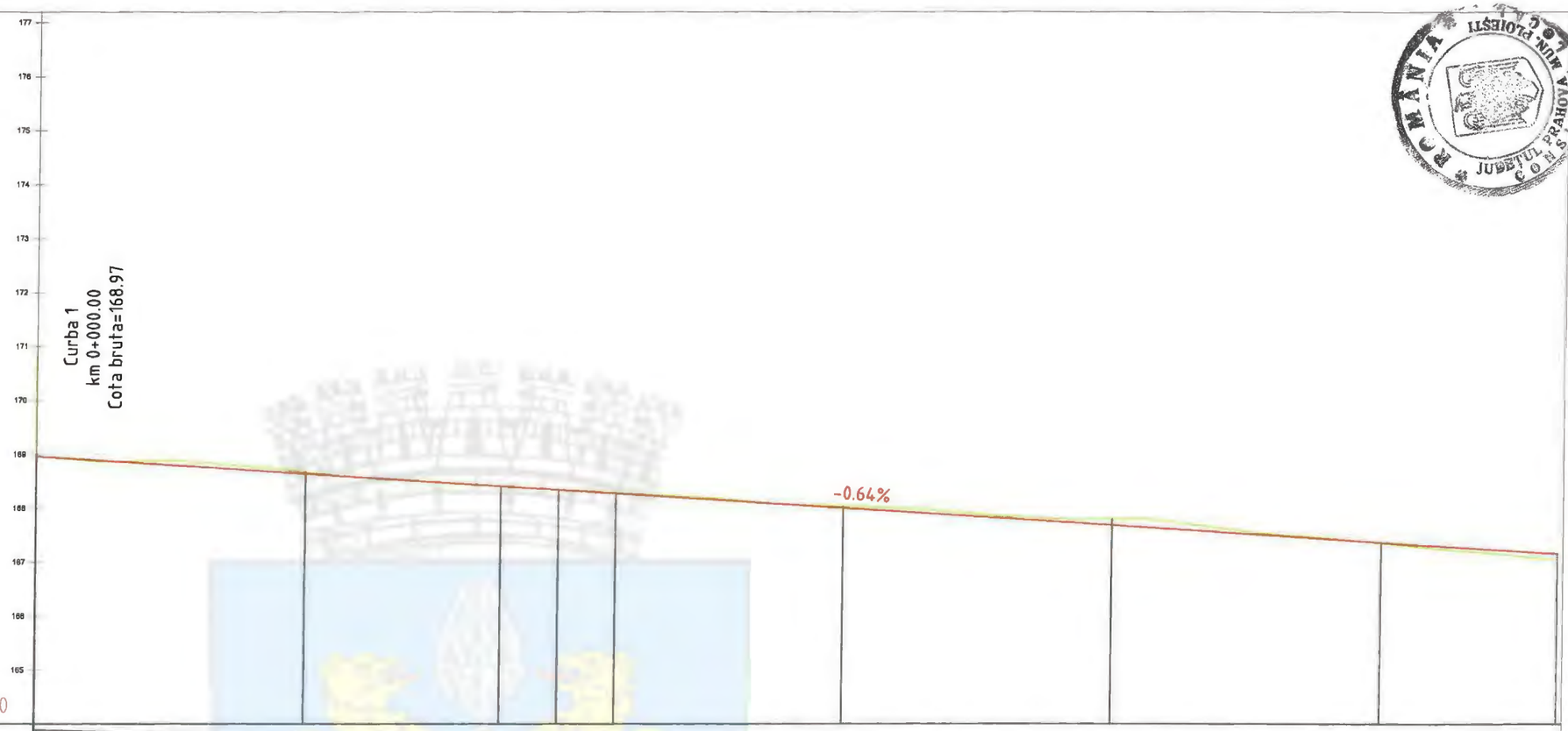
## LEGENDA:

- Platforma proiectata strazi
- Trotuar proiectat
- Pista de biciclete
- Bordura mare
- Bordura mica
- Trecere de pietoni
- Marcaj tip E
- Marcaj tip A
- Teava corugata Ø160
- Spatiu verde
- Camin de vizitare
- Gaiger proiectat
- Trecere de pietoni
- Parcare biciclete
- Statie self service
- Indicator tip G34
- Indicator tip C29
- Indicator tip B2
- Indicator tip G14
- Indicator tip B1
- Indicator tip A22
- Indicator tip G1

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator Expert | ..... | Cerinta | $A_1 B_1 D$ | Referit nr. ..... | |
| | ..... | Cerinta | $A_1 B_1 D$ | Aprobat nr. ..... | |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L. Sat Valea Lupului, Str. Lacului, nr. 26, Ias J22 / 166 / 2019; TEL: 0748/667.805 | | | BENEFICIAR: MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA | Proiect nr: 167/2024 |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:500 | TITLUL PROIECT: REPARATII CAPITALE STRADA GHEORGHE GRIGORE CANTACUZINO (TRONSON CUPRINS INTRE SOS. VESTULUI SI CENTRUL MUNICIPIULUI PLOIESTI) | Faza: D.A.L.I. |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | TITLU PLANSA: PLAN DE SITUATIE GHEORGHE GRIGORE CANTACUZINO | Plansa nr. PS 2.13 |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |

IRICIUC D. SILVIU-CRISTIAN ROMANIA MDLPA INGINER-VERIFICATOR PROIECTE

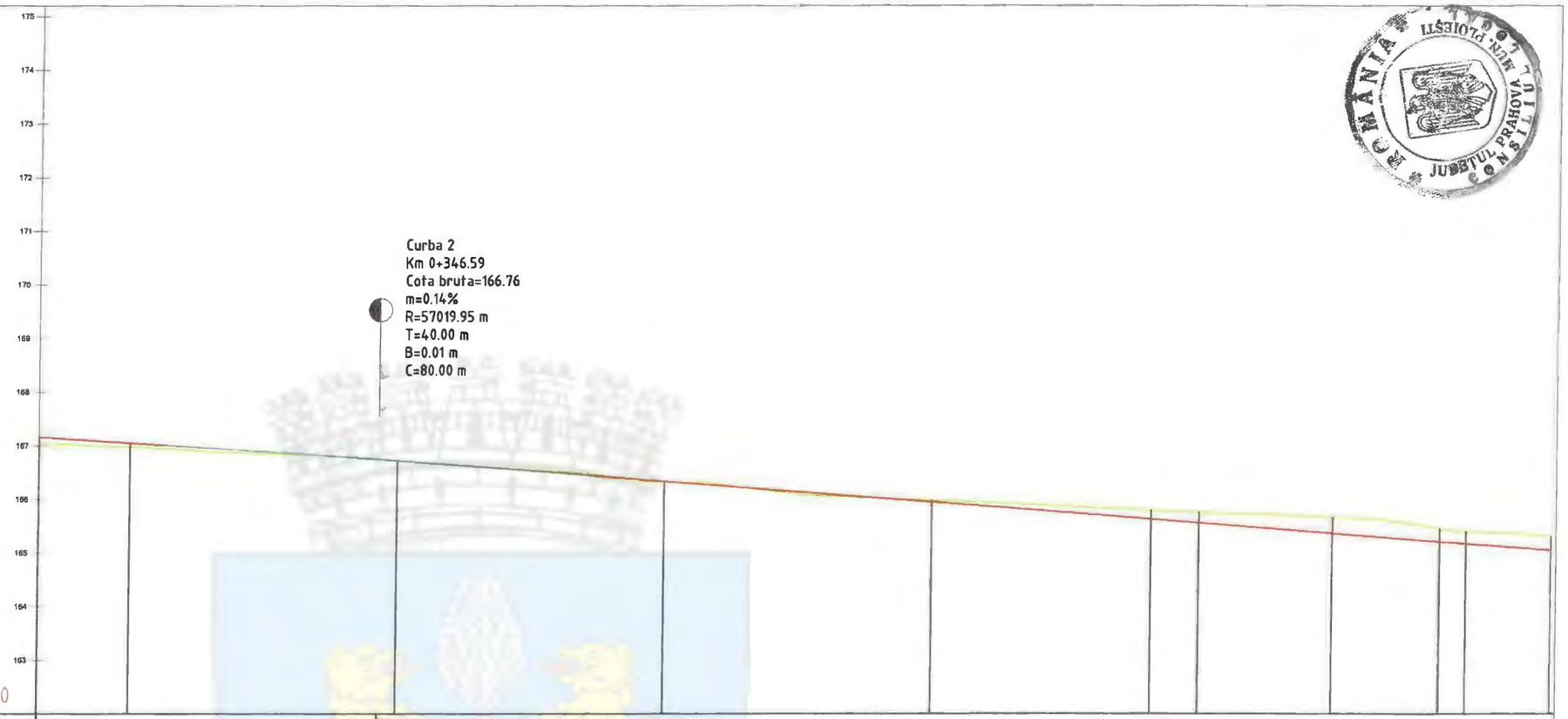
Intersectie cu drum lateral, se va amenaja pe o lungime de 10 ml
Intersectie cu drum lateral, se va amenaja pe o lungime de 10 ml
Parcaje pentru biciclete proiectate
Statie self-service proiectat
Str. Gheorghe Grigore Cantacuzino
Inceput tronson Strada G. G. Cantacuzino km 2+509.90
N
138734
133312
150334
120382
135667
129048
140632
136665-C1
136672
136715
149521
134702
121104
121309
127618-C1
156.99
157.21
157.40
156.94
157.30
157.28
156.58
157.14
157.12
156.73
156.66
156.89
156.42
157.07
157.26
157.45
157.41
157.44
157.52
157.45
157.44
157.49
156.47
156.45
156.49
156.58
156.62
156.72
156.46
156.63
156.68
156.65
156.87
156.84
156.85
156.53
156.38
156.36
156.34
156.32
156.30
156.28
156.26
156.24
156.22
156.20
156.18
156.16
156.14
156.12
156.10
156.08
156.06
156.04
156.02
156.00
155.98
155.96
155.94
155.92
155.90
155.88
155.86
155.84
155.82
155.80
155.78
155.76
155.74
155.72
155.70
155.68
155.66
155.64
155.62
155.60




| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DECLIVITATI | 0.64% 346.59 | | | | | | | | |
| DIFERENTE IN AXA | 0.00 | -0.04 | +0.01 | -0.01 | -0.01 | -0.03 | -0.11 | +0.01 | |
| COTE PROIECT | 168.97 | 168.65 | 168.42 | 168.35 | 168.28 | 168.01 | 167.69 | 167.37 | |
| COTE TEREN | 168.97 | 168.68 | 168.41 | 168.35 | 168.29 | 168.04 | 167.80 | 167.36 | |
| PICHETI | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| DISTANTE INTRE PICHETI | 50.00 | 36.40 | 10.70 | 10.70 | 42.21 | 50.00 | 50.00 | | |
| DISTANTE CUMULATE | 0+000.00 | | | | | | | | 0+283.00 |
| ALINIAMENTE SI CURBE | Al=86.40 m | | R= 446.75 m<br>C= 21.40 m<br>U= 196.95<br>T= 10.70 m<br>B= 0.13 m | | Al=383.25 m | | | | |
| KILOMETRAJ | km 0+000.00 | | | | | | | | km 0+2 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator | ..... | Cerinta | $A_1$ $B_2$ D | Referat nr. ..... | |
| Expert | ..... | Cerinta | $A_1$ $B_1$ D | Expertiza nr. ..... | |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.<br>Sat Valea Lupului, Str. Lacului, nr. 26, Iasi<br>J22 / 188 / 2019; TEL.0749607 305 | | | BENEFICIAR:<br>MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA | Proiect nr: 167/2024 |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:1000 1:100 | TITLU PROIECT:<br>REPARATII CAPITALE STRADA GHEORGHE GRIGORE CANTACUZINO ( TRONSON CUPRINS INTRE SOS. VESTULUI SI CENTRUL MUNICIPIULUI PLOIESTI) | Faza: D.A.L.I. |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | TITLU PLANSA:<br>PROFIL LONGITUDINAL GHEORGHE GRIGORE CANTACUZINO | Plansa nr. PL.2.1 |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |

IRICIUC D. SILVIU CRISTIAN ROMANIA MDLPA NR. 10218 A4.1, B2.1, D2.1 INGINER VERIFICATOR DE PROIECTE

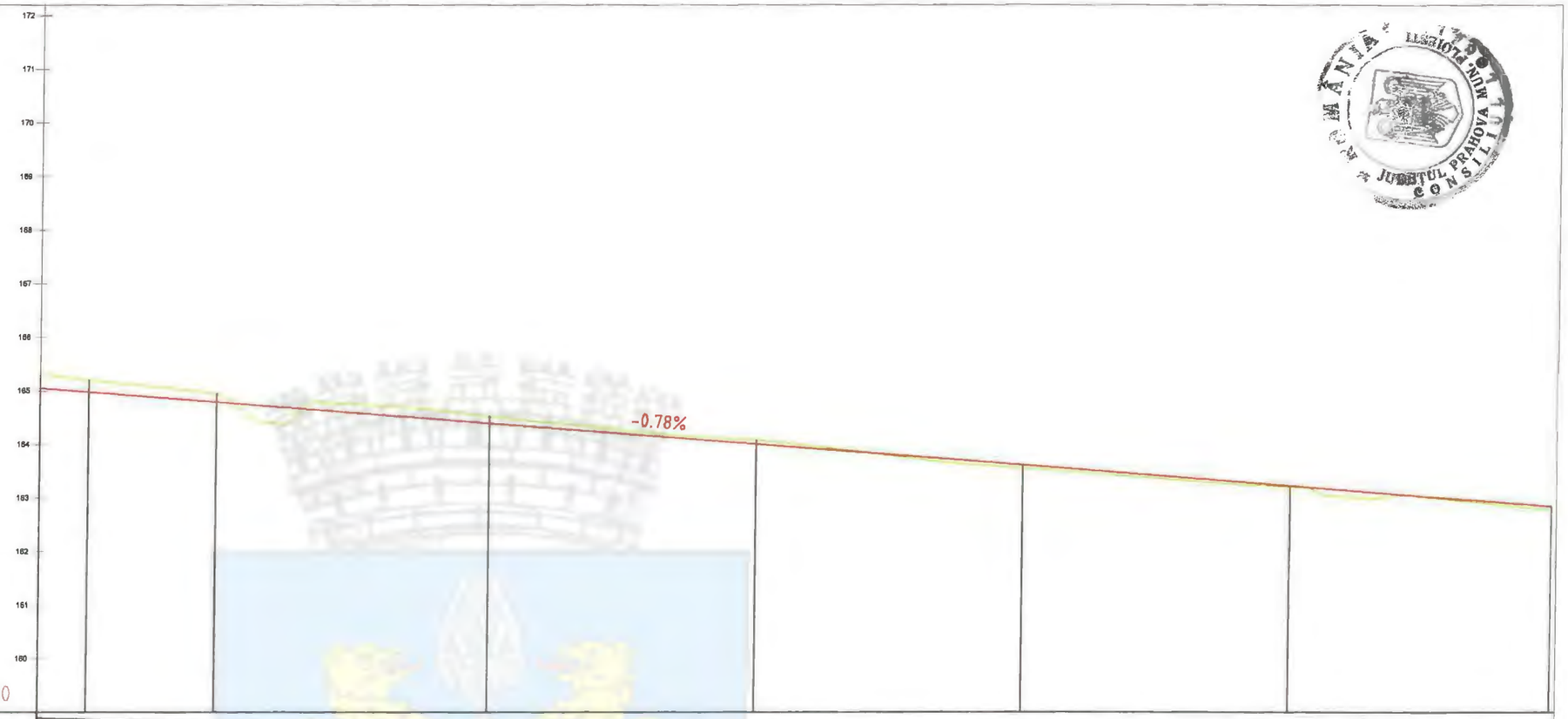



| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DECLIVITATI | 0.64% 346.59 | | | | | | | | | | | | | 0.78% 659.88 | | | | | | | | | |
| DIFERENTE IN AXA | | +0.08 | | | | -0.01 | | | | +0.01 | | | | -0.03 | | | -0.16 | -0.19 | | -0.29 | | -0.24 | -0.22 |
| COTE PROIECT | | 167.05 | | | | 166.72 | | | | 166.34 | | | | 165.95 | | | 165.64 | 165.57 | | 165.37 | | 165.22 | 165.18 |
| COTE TEREN | | 166.98 | | | | 166.73 | | | | 166.33 | | | | 165.98 | | | 165.80 | 165.76 | | 165.67 | | 165.46 | 165.40 |
| PICHETI | | 9 | | | | 10 | | | | 11 | | | | 12 | | | 13 | 14 | | 15 | | 16 | 17 |
| DISTANTE INTRE PICHETI | | | 50.00 | | | | 50.00 | | | | 50.00 | | | | 41.05 | | 8.95 | | 25.00 | | 19.99 | 5.01 | |
| DISTANTE CUMULATE | 0+283.00 | 0+300.00 | | | | 0+346.59 | | | | 0+400.00 | | | | | | | | 0+500.00 | | | | | 0+566.00 |
| ALINIAMENTE SI CURBE | | | | | | | | | Al=383.25 m | | | | | | | | | | | | | | |
| KILOMETRAJ | km 0+283.00 | | hm 3+00 | | | | | | | | hm 4+00 | | | | | | | | hm 5+00 | | | | km 0+5 |

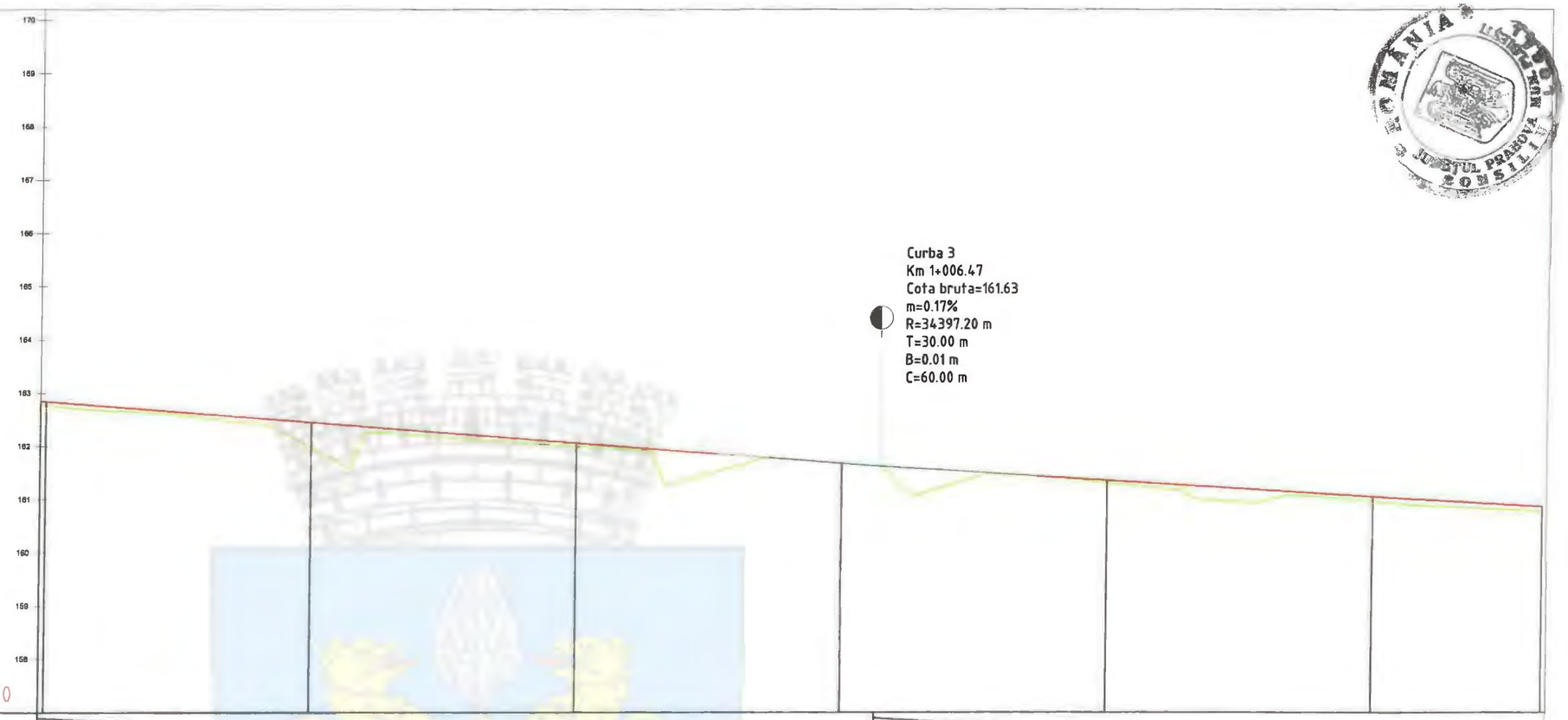
R= 849.36 m
C= 107.90 m
U= 191.91
T= 54.02 m
B= 1.72 m

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator | ..... | | Cerinta | A, B, D | Referat nr. ...../..... |
| Expert | ..... | | Cerinta | A, B, D | Expertiza nr. ...../..... |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L. Sat Valea Lupului, Str.Lacului, nr.26, Jud. J22 / 188 / 2019; TEL 0748/697/309 | | | BENEFICIAR: MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA | Proiect nr: 167/2024 |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:1000 1:100 | TITLU PROIECT: REPARATII CAPITALE STRADA GHEORGHE GRIGORE CANTACUZINO ( TRONSON CUPRINS INTRE SOS. VESTULUI SI CENTRUL MUNICIPIULUI PLOIESTI) | Faza: D.A.L.I. |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | TITLU PLANSA: PROFIL LONGITUDINAL GHEORGHE GRIGORE CANTACUZINO | Plansa nr. PL.2.2 |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |

IRISIUC D. SILVIU-CRISTIAN ROMANIA MDLPA NR. 10218 A4.1, B4.1, B5.1 EXPERT - VERIFICATOR DE PROIECTE

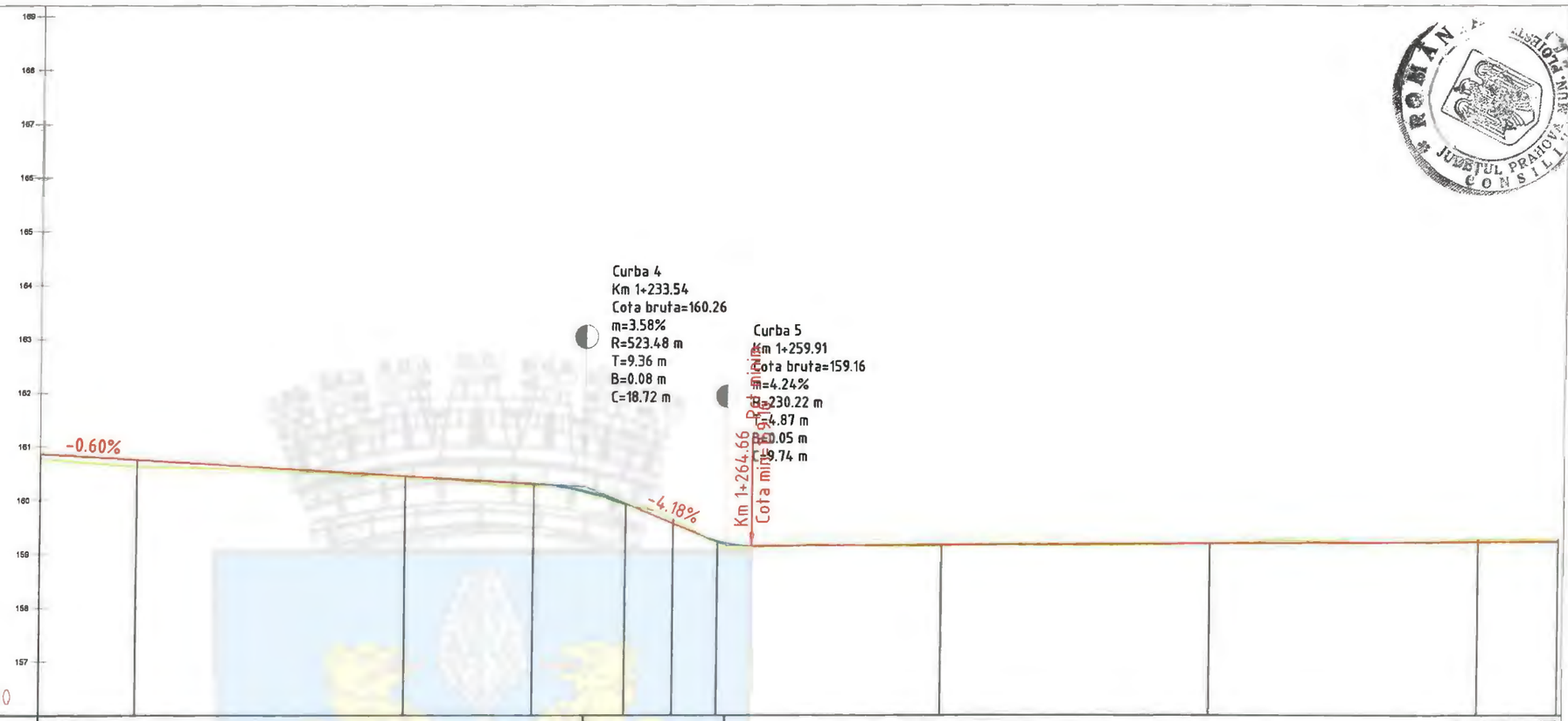

172
171
170
169
168
167
166
165
164
163
162
161
160
-0.78%
COTA REF 159.00

| | | |

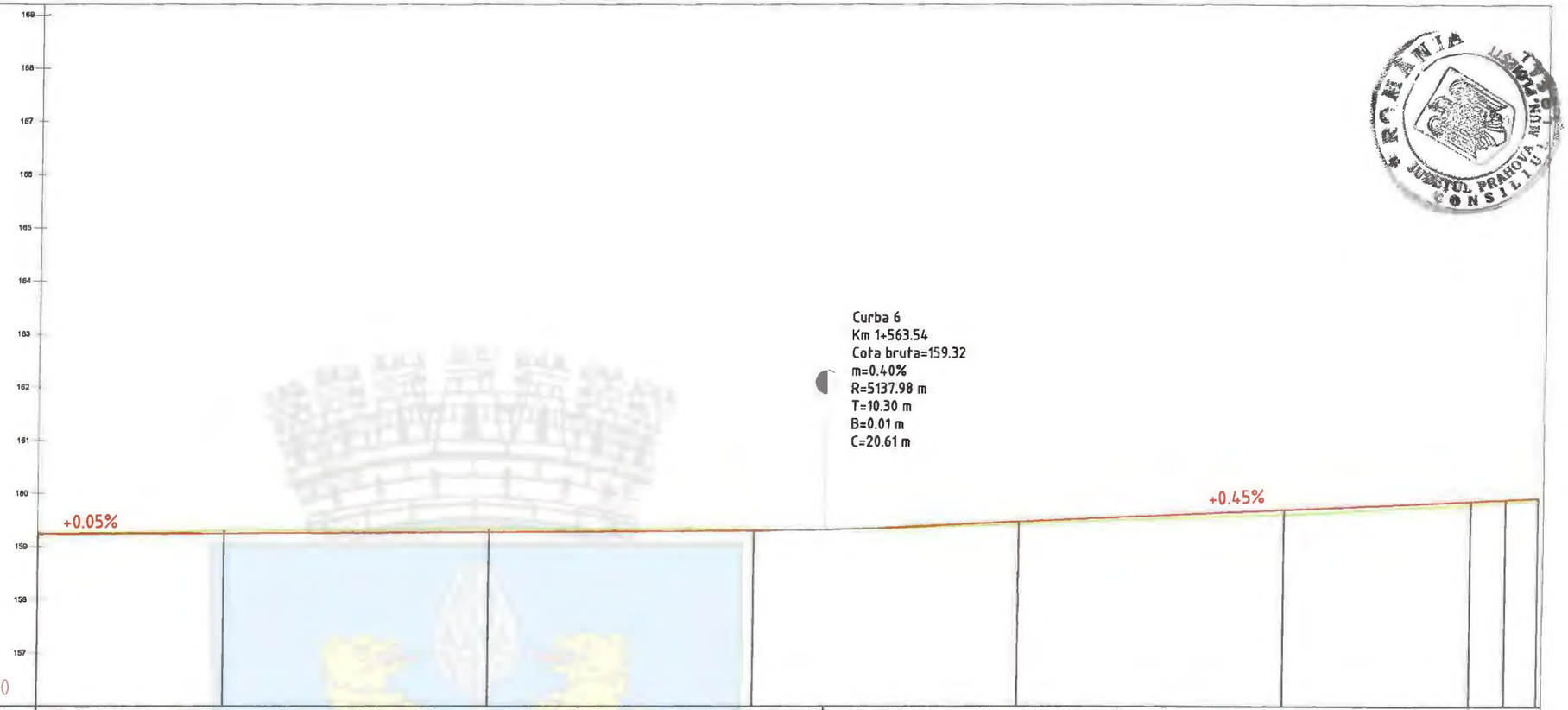



| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DECLIVITATI | 0.78% / 659.88 | | | | | | | | | | | | | 0.60% / 227.07 | | | | |
| DIFERENTE IN AXA | +0.08 | | | +0.48 | | | | +0.07 | | | | 0.00 | | | +0.05 | | | +0.09 |
| COTE PROIECT | 162.84 | | | 162.46 | | | | 162.07 | | | | 161.69 | | | 161.37 | | | 161.06 |
| COTE TEREN | 162.77 | | | 161.98 | | | | 162.00 | | | | 161.68 | | | 161.31 | | | 160.97 |
| PICHETI | 24 | | | 25 | | | | 26 | | | | 27 | | | 28 | | | 29 |
| DISTANTE INTRE PICHETI | | 50.00 | | | 50.00 | | | | 50.00 | | | | 50.00 | | | 50.00 | | |
| DISTANTE CUMULATE | 0+849.00 | | | 0+900.00 | | | | | | | | 1+000.00 | 1+006.47 | | | | | 1+100.00 | 1+132.00 |
| ALINIAMENTE SI CURBE | Al=624.97 m | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| KILOMETRAJ | km 0+849.00 | | | hm 9+00 | | | | | | | | km 1+000.00 | | | | | hm 11+00 | km 1+1 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator | ..... | | Cerinta | $A_4$ B, D | Referat nr. ..... |
| Expert | ..... | | Cerinta | $A_4$ B, D, A4.1, | Expertiza nr. ..... |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BAI DESIGN GROUP S.R.L. Sat Valea Lupului, Str.Lesului, nr. 26, Iasi J22 / 188 / 2019; TEL 0748/607.305 | | | BENEFICIAR MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA | Proiect nr: 167/2024 |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:1000 1:100 | TITLU PROIECT: REPARATII CAPITALE STRADA GHEORGHE GRIGORE CANTACUZINO ( TRONSON CUPRINS INTRE SOS. VESTULUI SI CENTRUL MUNICIPIULUI PLOIESTI) | Faza: D.A.L.I. |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | TITLU PLANSA: PROFIL LONGITUDINAL GHEORGHE GRIGORE CANTACUZINO | Plansa nr. PL 2.4 |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |


Curba 4
Km 1+233.54
Cota bruta=160.26
m=3.58%
R=523.48 m
T=9.36 m
B=0.08 m
C=18.72 m
Curba 5
Km 1+259.91
Cota bruta=159.16
m=4.24%
R=230.22 m
T=4.87 m
B=0.05 m
C=9.74 m
Km 1+264.66
Cota min.
-0.60%
-4.18%
COTA REF 156.00

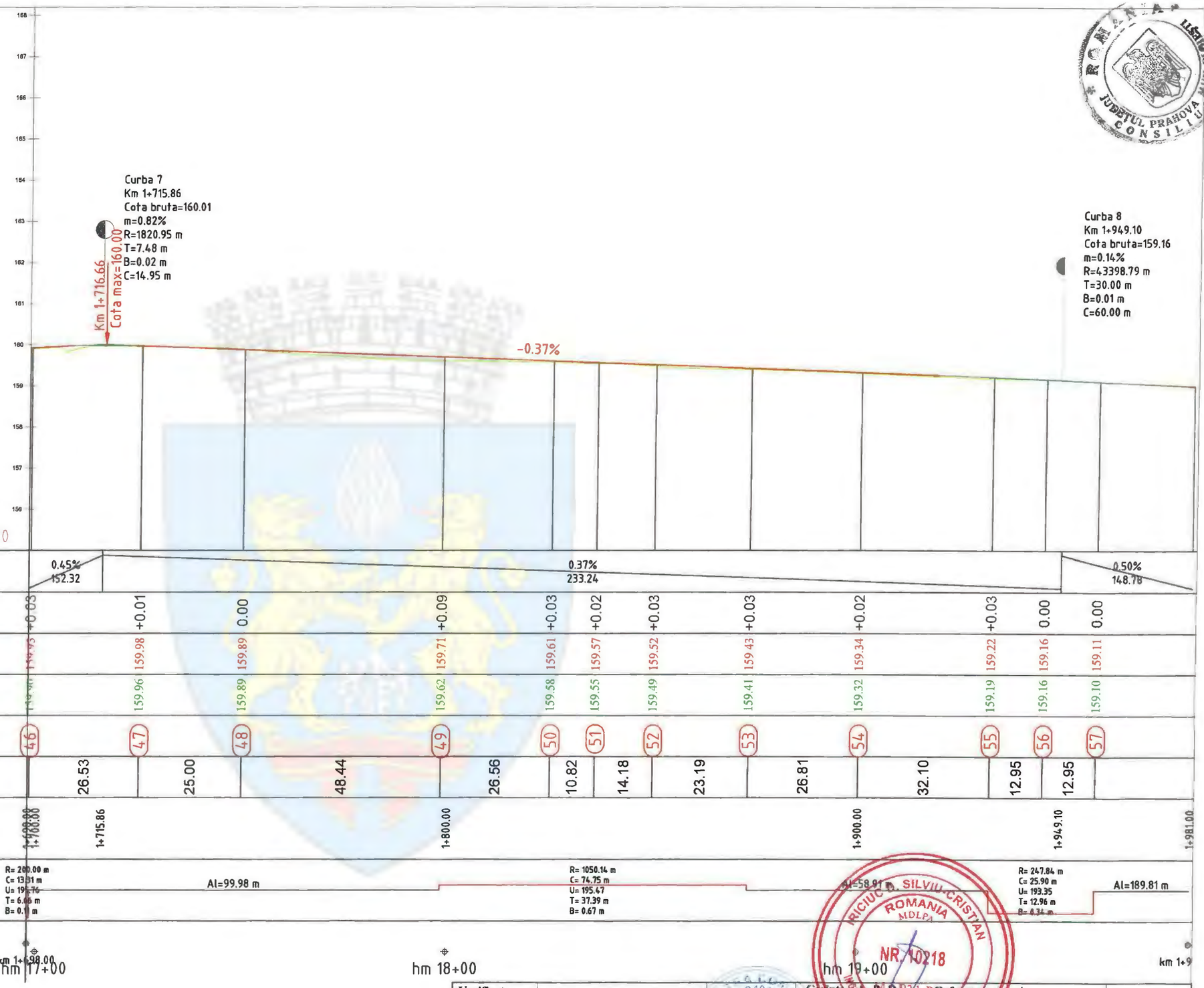
| | | |




| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DECLIVITATI | 0.05% 303.63 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DIFERENTE IN AXA | | -0.05 | | -0.05 | | -0.02 | | +0.05 | | +0.10 | | +0.07 | +0.05 | | | | | | | | | | | |
| COTE PROIECT | | 159.26 | | 159.28 | | 159.31 | | 159.48 | | 159.71 | | 159.87 | 159.90 | | | | | | | | | | | |
| COTE TEREN | | 159.31 | | 159.34 | | 159.33 | | 159.44 | | 159.61 | | 159.80 | 159.85 | | | | | | | | | | | |
| PICHETI | | 39 | | 40 | | 41 | | 42 | | 43 | | 44 | 45 | | | | | | | | | | | |
| DISTANTE INTRE PICHETI | 50.00 | | 50.00 | | 50.00 | | 50.00 | | 50.00 | | 35.16 | 6.65 | 6.65 | | | | | | | | | | | |
| DISTANTE CUMULATE | 1+415.00 | | | 1+500.00 | | | 1+563.54 | | 1+600.00 | | | | | | | | | | | | | | | 1+698.00 |
| ALINIAMENTE SI CURBE | Al=426.88 m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | R= 200.00 m C= 13.31 m U= 195.76 T= 6.66 m B= 0.11 m |
| KILOMETRAJ | km 1+415.00 | | | hm 15+00 | | | | hm 16+00 | | | | | | | | | | | | | | | | km 1+6 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator | ..... | | Cerinta A, B, D | Referat nr. ...../..... | |
| Expert | ..... | | Cerinta A, B, D, B2.1, | Expertiza nr. ...../..... | |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L. Sat Valea Lupului, Str.Lacului, nr. 26, Iasi J22 / 188 / 2019, TEL 0748/607.335 | | | BENEFICIAR: MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA | Proiect nr: 167/2024 |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:1000 1:100 | TITLU PROIECT: REPARATII CAPITALE STRADA GHEORGHE GRIGORE CANTACUZINO ( TRONSON CUPRINS INTRE SOS. VESTULUI SI CENTRUL MUNICIPIULUI PLOIESTI) | Faza: D.A.L.I. |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | TITLU PLANSA: PROFIL LONGITUDINAL GHEORGHE GRIGORE CANTACUZINO | Plansa nr. PL 2.6 |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |

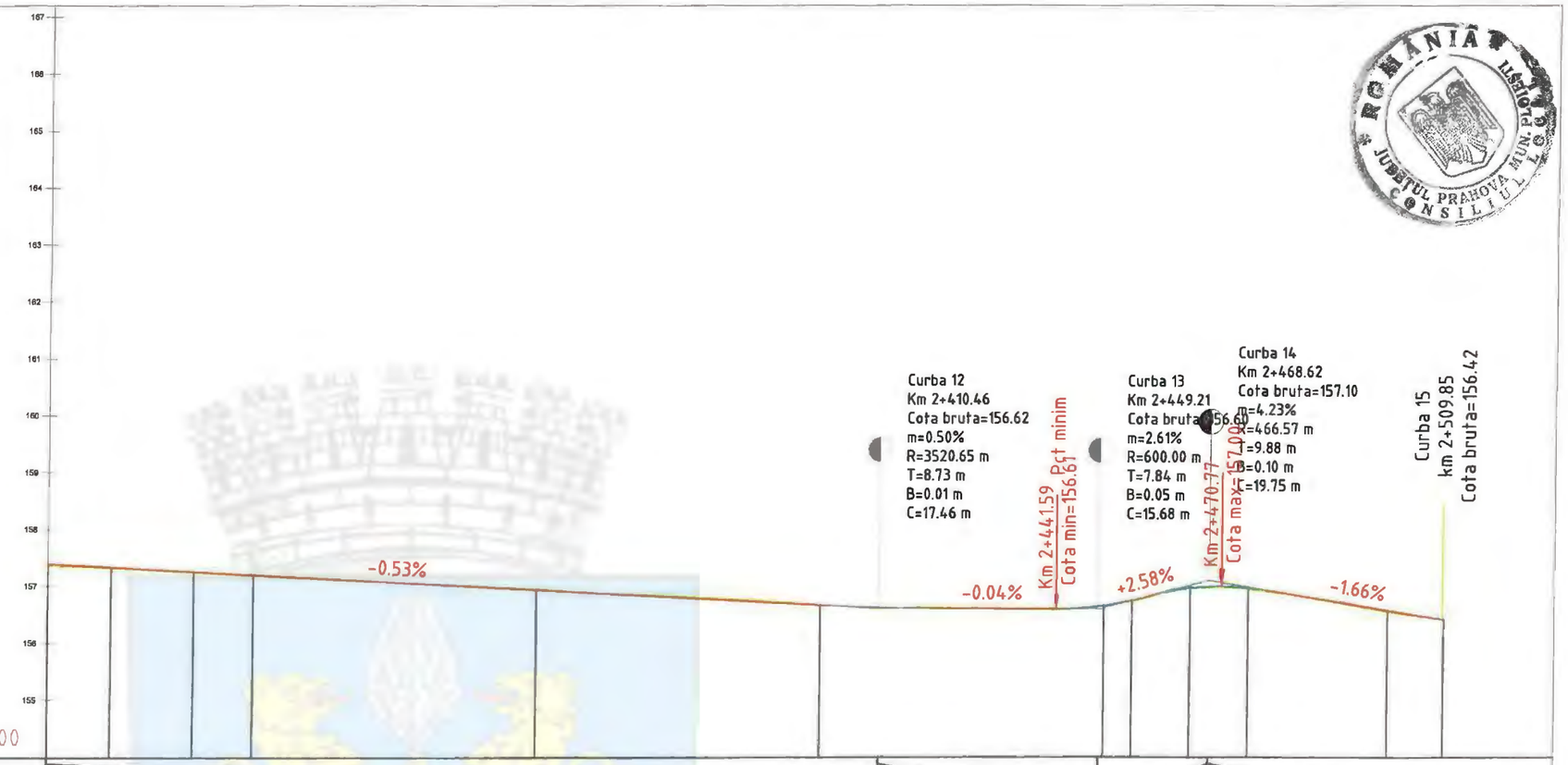
IRICIUC D. SILVIU-CRISTIAN ROMANIA MDLPA NR. 10218 VERIFICATOR DE PROIECTE




| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Verificator Expert | ..... | Cerinta A, B, D B21, D | Referat nr. ...../..... | |
| | | Cerinta A, B, D | Expertiza nr. ...../..... | |
| PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L. Sat Valea Lupului, Str.Lacului, nr.24, Jud. J22 / 188 / 2019; TEL 0748/607.305 | | | BENEFICIAR: MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA | Proiect nr: 167/2024 |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:1000 1:100 | TITLU PROIECT: REPARATII CAPITALE STRADA GHEORGHE GRIGORE CANTACUZINO ( TRONSON CUPRINS INTRE SOS. VESTULUI SI CENTRUL MUNICIPIULUI PLOIESTI) |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | Faza: D.A.L.I. |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | TITLU PLANSA: PROFIL LONGITUDINAL GHEORGHE GRIGORE CANTACUZINO |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | Plansa nr. PL 2.7 |

ROMANIA JUDETUL PRAHOVA CONSILIUL JUDETEAN

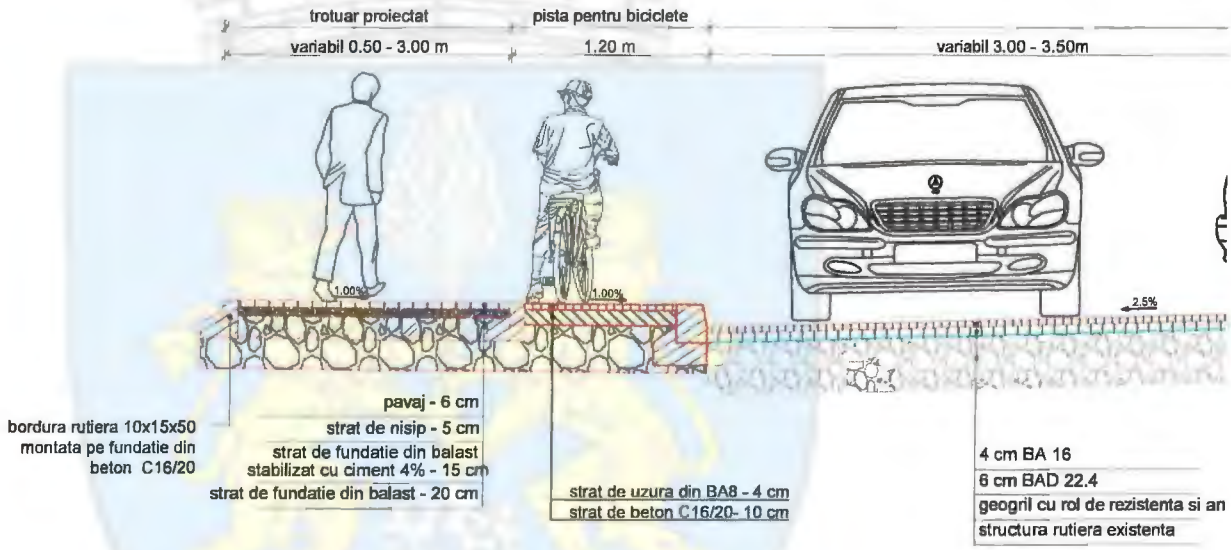
RICIUC D. SILVIU-CRISTIAN ROMANIA MDLPA NR. 10218 INGINER VERIFICATOR DE PROIECTE




| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DECLIVITATI | 0.53% / 188.56 | | | | | | | | | | | 0.04% / 38.75 | | 2.58% / 19.41 | | 1.66% / 41.23 | | |
| DIFERENTE IN AXA | +0.02 | +0.01 | +0.01 | | | -0.02 | | | | -0.01 | | | | +0.01 | +0.03 | -0.02 | +0.03 | +0.03 |
| COTE PROIECT | 157.34 | 157.26 | 157.21 | | | 156.94 | | | | 156.67 | | | | 156.66 | 156.76 | 156.97 | 156.98 | 156.58 |
| COTE TEREN | 157.32 | 157.25 | 157.20 | | | 156.96 | | | | 156.68 | | | | 156.66 | 156.73 | 156.99 | 156.95 | 156.55 | 156.42 |
| PICHETI | 70 | 71 | 72 | | | 73 | | | | 74 | | | | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 |
| DISTANTE INTRE PICHETI | | 14.54 | 10.46 | | 50.00 | | | 50.00 | | | 50.00 | | | 4.99 | 10.24 | 10.24 | 24.54 | 9.91 | |
| DISTANTE CUMULATE | | | 2+300.00 | | | | 2+369.26 | | | 2+400.00 | | | | | | 2+469.32 | | 2+500.00 | |
| ALINIAMENTE SI CURBE | R= 175.63 m<br>C= 53.40 m<br>U= 100.64<br>T= 26.91 m<br>B= 2.05 m | | | | | | | | Al=165.45 m | | | | | | | R= 13.86 m<br>C= 28.10 m<br>U= 105.94<br>T= 12.62 m<br>B= 4.89 m | | | Al=34.45 m | |
| KILOMETRAJ | km 2+264.00 | | hm 23+00 | | | | | | | hm 24+00 | | | | | | | | hm 25+00 | km 2+509.91 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator | ..... | | Cerinta | A, B, D | Referat nr. ...../..... |
| Expert | ..... | | Cerinta | A, B, D | Expertiza nr. ...../..... |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BALDESIGN GROUP S.R.L.<br>Sat Valea Lupului, Str. Codului, nr.28, Iasi<br>J22 / 188 / 2019; TEL.0748/607.305 | | | BENEFICIAR:<br>MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA | Proiect nr: 167/2024 |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:1000 1:100 | TITLU PROIECT:<br>REPARATII CAPITALE STRADA GHEORGHE GRIGORE CANTACUZINO ( TRONSON CUPRINS INTRE SOS. VESTULUI SI CENTRUL MUNICIPIULUI PLOIESTI) | Faza: D.A.L.I. |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | TITLU PLANSA:<br>PROFIL LONGITUDINAL GHEORGHE GRIGORE CANTACUZINO | Plansa nr. PL 2.9 |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |

P
Stra
Ca
km 1


trotuar proiectat
variabil 0.50 - 3.00 m
pista pentru biciclete
1.20 m
variabil 3.00 - 3.50m
1.00%
1.00%
2.5%
bordura rutiera 10x15x50
montata pe fundatie din
beton C16/20
pavaj - 6 cm
strat de nisip - 5 cm
strat de fundatie din balast
stabilizat cu ciment 4% - 15 cm
strat de fundatie din balast - 20 cm
strat de uzura din BA8 - 4 cm
strat de beton C16/20- 10 cm
4 cm BA 16
6 cm BAD 22.4
geogril cu rol de rezistenta si an
structura rutiera existenta

S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Sat VALEA LUPULUI, strada LACULUI, nr. 26, IASI
CUI 4043219 J 22/188/2019
RO14BRDE240SV36647252400
E-mail: balgroupdesign@gmail.com Tel. 0748 607305

# DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE AFERENTE PROIECTULUI

## REPARATIE CAPITALA IN MUNICIPIUL PLOIESTI - STRADA BOBALNA

***BENEFICIAR:MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA***
***PROIECTANT: S.C. BAL DESIGN GROUP SRL***
***PROIECT NR. 167/2024***

***2024***

Prezenţa documentaţie se întocmeşte având în vedere prevederile următoarelor :

1. **HG nr. 907 din 2016** privind aprobarea conţinutului cadru al documentaţiei tehnico-economice aferente investiţiilor publice, precum şi a structurii şi metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiţii şi lucrări de intervenţii.

2. **Ordin nr. 863/2008** al Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice şi Locuinţelor pentru aprobarea "Instrucţiunilor de aplicare a unor prevederi din Hotărârea Guvernului nr. 28/2008 privind aprobarea continutului-cadru al documentaţiei tehnico-economice aferente investiţiilor publice, precum şi a structurii şi metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiţii şi lucrări de intervenţii".

CUPRINS

A. PIESE SCRISE

**1. Informații generale privind obiectivul de investiții**

1.1. Denumirea obiectivului de investiți

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

1.4. Beneficiarul investiției

1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

**2. Situația existentă şi necesitatea realizării lucrărilor de intervenții**

2.1. Prezentarea contextului

2.2. Analiza situației existente şi identificarea necesităților şi a deficiențelor

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

**3. Descrierea construcției existente**

3.1. Particularități ale amplasamentului

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

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

c) datele seismice şi climatice;

d) studii de teren

e) situația utilităților tehnico-edilitare existente;

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

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

3.2. Regimul juridic:

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

b) destinația construcției existente;

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

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

3.3. Caracteristici tehnice şi parametri specifici:

a) categoria şi clasa de importanță;

b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;

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

d) suprafața construită;

e) suprafața construită desfăşurată;

f) valoarea de inventar a construcției;

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

3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice

3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural şi analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii. 3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.

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

a) clasa de risc seismic;

b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;

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

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

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

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

a) descrierea principalelor lucrări de intervenție

b) descrierea, după caz, şi a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică

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

d) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură

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

5.2. Necesarul de utilități rezultate

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

5.4. Costurile estimative ale investiției

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:

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

**6. Opțiunea tehnico-economica optima recomandata**

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

6.2. Selectarea şi justificarea scenariului/opţiunii optim(e), recomandat(e)

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenţi investiţiei

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

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

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

7.1. Certificatul de urbanism

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

7.3. Extras de carte funciară

7.4. Avize privind asigurarea utilităţilor, în cazul suplimentării capacităţii existente

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

7.6. Avize, acorduri şi studii specifice, după caz, care pot condiţiona soluţiile tehnice

| | |
|---|---|
| ***B.PIESE DESENATE*** | |
| 1.Plan amplasament | sc. 1:5000 |
| 2.Plan de situatie drumuri | sc. 1:500 |
| 3.Profiluri longitudinale | sc.1:1000/sc. 1:100 |
| 4.Profiluti transversale tip drum | sc. 1:50 |

# Lista de semnaturi

IRICIUC D. SILVIU-CRISTIAN ROMANIA MDLPA NR. 10218 INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

***OBIECTIV:***

**REPARATIE CAPITALA IN MUNICIPIUL PLOIESTI - STRADA BOBALNA**

***PROIECTANT:***

**S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.**
Sat. Valea Lupului, str. Lacului, nr. 26, Iasi
J22/188/2019
CUI 40432199

SOCIETATEA COMERCIALA CUI: RO40432199 BAL DESIGN GROUP J22/188/2019 IASI - ROMANIA

***COLECTIV DE ELABORARE:***

Sef proiect: ing. Bogdan Dorofteiesei

Proiectant drumuri si poduri: ing. Bogdan Dorofteiesei

Desenator: ing. Seghedin Remus Andrei

# A. DATE GENERALE

*A.1. 1. - Denumirea obiectivului de investiții:*

**REPARATIE CAPITALA IN MUNICIPIUL PLOIESTI - STRADA BOBALNA**

*A.1.2. Ordonator principal de credite/investitor*

***MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA***

*A.1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)*

-nu este cazul;

*A.1.4. Beneficiarul investiției*

***MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA***

*A.1.5. - Elaboratorul documentației:*

**S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.**
Sat. Valea Lupului, str. Lacului, nr. 26, Iasi
J22/188/2019
CUI 40432199

S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Sat VALEA LUPULUI, strada LACULUI, nr. 26, IASI
CUI 4043219 J 22/188/2019
RO14BRDE240SV36647252400
E-mail: balgroupdesign@gmail.com Tel. 0748 607305

## A.2. DESCRIEREA GENERALĂ A LUCRĂRILOR

### A.2.1.Prezentarea contextului

Lucrarea ce face obiectul prezentului studiu se va executa in Romania, regiunea de Sud, judetul Prahova, pe actualul amplasament al strazilor locale.

### A.2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și deficiențelor

Se propune modernizarea strazii Bobalna de interes local din municipiul Ploiesti

Localizarea amplasamentului este:
- în județul Prahova, în partea de Sud a acestuia, in intravilanul municipiului Ploiesti.

Din punct de vedere al tratării aspectelor tehnice, documentația de față va fi structurata astfel:

- **Lucrari de drum**

Strada este localizata in municipiul Ploiesti, pe partea de est a acestuia, aceasta are structura rutiera realizata cu mixturi asfaltice si are o lungime totala de 1169.10 ml.
In prezent, strada Bobalna este realizata cu structura rutiera din mixture asfaltice. Structura rutiera nu asigura nivelul de confort al participancilor la trafic. Trotuarele adiacente strazii Bobalna sunt degradate, acestea nu asigura buna circulatie a pietonilor.

Semnalizarea rutiera lipseste sau este defectuasa (indicatoare decompletate sau ruginite).

Scurgerea apelor superficiale nu este asigurata suficient datorita lipsei gurilor de scurgere de pe amplasament, sau colmatare acelor existente.

**CONCLUZIE:** - ***Analizând cele prezentate mai sus din punct de vedere al asigurării cerințelor esențiale de calitate în construcții strada se prezintă în stare tehnică "nesatisfacatoare".***

**Entitatea responsabilă cu implementarea proiectului este:**

**REPARATIE CAPITALA IN MUNICIPIUL PLOIESTI - STRADA BOBALNA**

**Cu sediul administrativ:**

Municipiul Ploiesti, strada Piata Eroilor, nr. 1A, judetul Prahova, cod postal 100006, telefon 0244 516 699;

**Responsabilii privind implementarea proiectului din partea municipiului Ploiesti, județul PRAHOVA sunt:**

- **Responsabil legal**
- **Primarul municipiului, Mihai-Laurentiu Politeanu**

S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Sat VALEA LUPULUI, strada LACULUI, nr. 26, IASI
CUI 4043219 J 22/188/2019
RO14BRDE240SV36647252400
E-mail: balgroupdesign@gmail.com Tel. 0748 607305

*A.2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice*

Prin modernizarea strazii va fi consolidata la nivel de municipiu acea parte a infrastructurii pe care o reprezintă căile de circulație rutieră, ele reprezentând capacitatea de acoperire a nevoilor de circulație la nivel local şi pe care le enunțam în cele ce urmează:

1. *Rețeaua de strazi administrate de municipiul Ploiesti, este formată atat din strazi modernizate cat şi din strazi ce necesita modernizare ceea ce are efect defavorabil asupra asigurării condițiilor de siguranță şi securitate a circulației, dar şi asupra activităților socio-economice din municipiu. Această situație afectează negativ atât activitățile cât şi nivelului de trai;*
2. *Modernizarea acestor strazi reprezintă sporirea capacității portante şi de circulație pe lungimile aferente, cu platforma de lățime suficientă pentru asigurarea siguranței circulației şi a confortului în trafic;*
3. *Îmbunătățirea situației actuale a strazilor la care ne referim reprezintă o îmbunătățirea infrastructurii din cadrul municipiuluii, precum şi a județului, o îmbunătățire a condițiilor de viață şi a standardelor de muncă, fapt care va contribui într-o mare măsură şi la menținerea populației şi a forței de muncă la nivel local ceea ce va duce la creşterea nivelului de dezvoltare economică şi a nivelului de trăi în zona;*
4. *Existența unor cai de comunicații moderne va permite efectuarea unui schimb superior de mărfuri cu lărgirea pieței de desfacere locală;*
5. *Strada adusa prin modernizare la o stare de viabilitate corespunzătoare, ar atragre vizita turiştilor trecători prin zonă şi avizați privind existența potențialului turistic de aici – monumente, rezervații naturale – aceştia ar putea participa, într-o oarecare măsură la dezvoltarea economico socială a orasului;*
6. *Modernizarea strazii va contribui la îmbunătățirea aspectului general al municipiului, iar noua stare tehnică va avea un aport favoravil din privința ocrotirii mediului prin reducerea noxelor produse de motoarele cu combustie internă aflate în sarcina sporită datorită stării necorespunzătoare a suprafeței de rulare, prin reducerea prafului şi a zgomotului, neajunsuri produse de circulația pe drumuri nemodernizate;*
7. *Lucrările necesare modernizării strazii se vor executa cu materiale agrementate conform reglementarilor în vigoare şi în conformitate cu H.G. nr. 76/1997 şi Legea 10/1995 modificata si completata cu legea 177/2015;*
8. *Din punctul de vedere al regimului juridic al terenurilor pe care se execută lucrările, acestea sunt incluse în proprietatea publica a municipiului Ploiesti, judetul Prahova*

Obiectivele principale pentru care se va realiza investiția:
-asigurarea unui trafic in conditii de confort si siguranta;
-asigurarea unui trafic pietonal in conditii
-ridicarea nivelului de trai al locuitorilor din zona prin cresterea competitivitatii economice si a schimbului de marfuri.

Pentru realizarea acestor obiective se propune modernizarea a 1169.10 ml de strazi pe teritoriul municipiului Ploiesti cu realizarea unei structuri rutiere noi, amenajarea intersectiilor cu celelalte strazi, cu drumurile laterale amenajate pe 10 ml, realizarea de trotuare acolo unde limitele de proprietate permit, realizarea elementelor aferente sigurantei circulatiei(marcaje si indicatoare rutiere, parapet de protectie)

Pentru amenajarea traseului în plan şi profil longitudinal se vor avea în vedere şi prevederile STAS 863- Elementele geometrice ale traseului, ST 022-99, STAS 2900 cât şi prevederile Ordinului nr. 45/1998 al Ministrului Transporturilor, pentru aprobarea normelor tehnice privind proiectarea, construirea şi modernizarea drumurilor.

Principalele aspecte ce trebuie să fie avute în vedere la proiectarea acestora sunt:

- Să permită utilizarea pe scară largă a materialelor locale;
- Să răspundă sistemului general de consolidare succesivă a drumurilor, corespunzător condițiilor de dezvoltare economică a zonei pe care o deserveşte;
- Să necesite costuri de întreținere cât mai reduse în raport cu costurile inițiale de execuție, nivelul de serviciu asigurat şi durata normală de funcționare conf. AND 514-2000.

La alegerea soluțiilor de realizare a structurii rutiere se ține cont de rata de interes, categoria de importantă, durata de exploatare şi costurile necesare realizării si intretinerii acesteia.

Ținând cont că rata de interes şi categoria de importanță sunt aceleaşi pentru fiecare variantă de realizare a sistemului rutier, criteriul principal de analiza va fi criteriul financiar.

Întocmit,
Ing. Dorofteiesei Bogdan

# A.3. DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE

## A.3.1. Particularități ale amplasamentului

*a) Localizarea amplasamentului este:*

Terenul pe care se situeaază obiectivul studiat este situat în intravilanul municipiului Ploiesti, în partea de sud a intravilanului municipiului Ploiesti pe actualul amplasament al strazii Bobalna.

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

Strada Bobalna face parte din reteaua stradala a municipiului Ploiesti. Strada isi are originea in B-dul Independentei.

**Localitatile cu care se invecineaza municipiul Ploiesti sunt:**

- la N cu comuna Blejoi ,
- la S cu comuna Barcanesti ,
- la E cu comuna Berceni ,
- iar la V cu comuna Targusoru.

Accesul rutier in municipiul Ploiesti se face prin intermediul drumului european E60 si drumul judetean DJ102, DJ129, DJ101 si DJ139.

*c) Datele seismice si climatice*

Zona studiată este încadrată, conform cu SR 11100/1-93 - "Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului României" - la gradul 8.1 pe scara MSK (harta de mai jos).

*Fig. 2 SR 11100/1-93 – "Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului României"*

Normativul P100-1/2013 "Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcţiilor de locuinţe social-culturale, agrozootehnice şi industriale" indică următoarele valori pentru coeficienţii $a_g$ şi $T_C$ ($a_g$–coeficient seismic; $T_C$–perioadă de colţ [s]):

-valoarea perioadei de control (perioada de colt) Tc = 1,6 sec.Din acest punct de vedere zona poate fi apreciata ca avand un risc seismic redus.
-valoarea de varf a acceleratiei orizonatale a terenului ag = 0,25g.

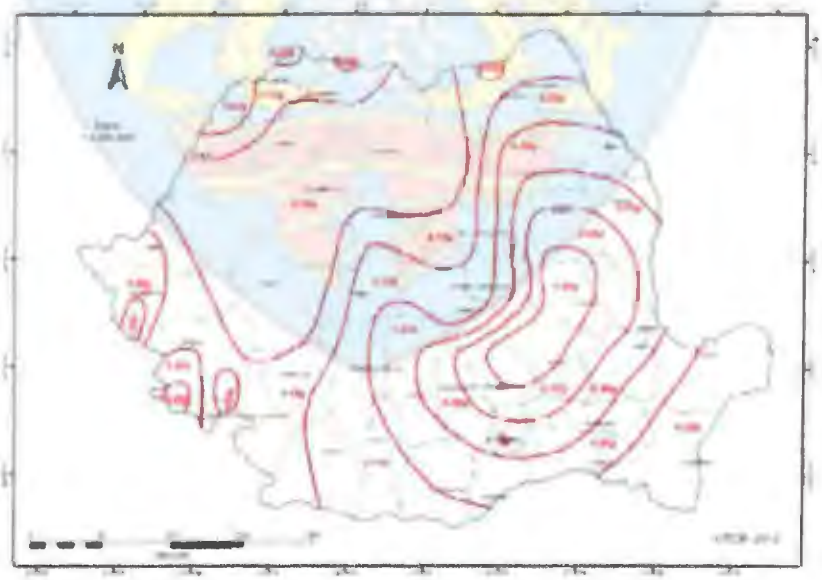


*Fig.3 Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare ag cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani conform P100 - 2013*

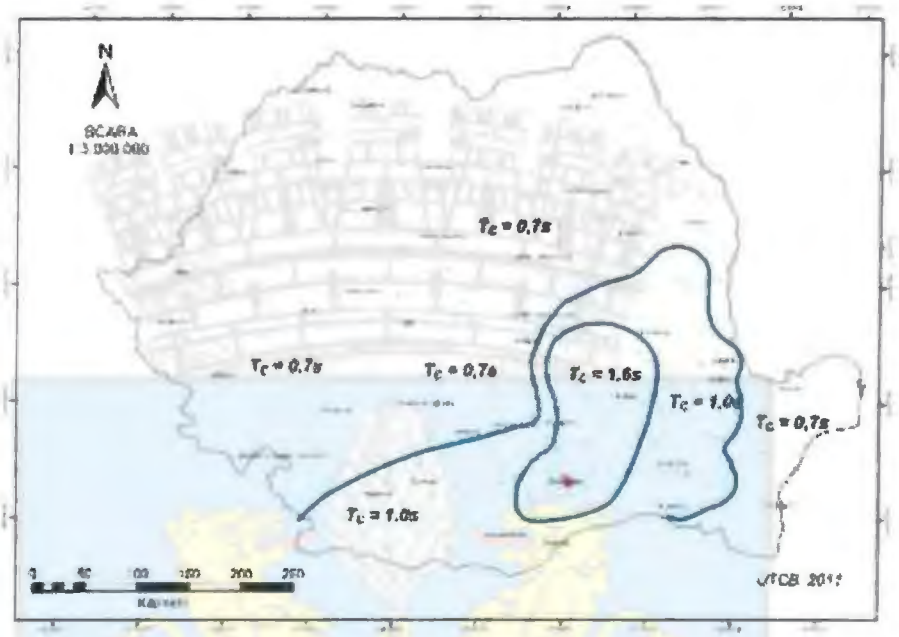



*Fig.4 Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț), $T_C$ a spectrului de răspuns*

Climatul municipiului Ploiesti este unul temperat – continental accentuat, cu ierni blande, veri secetoase şi călduroase, rezultatul acțiunii unui complex de factori naturali (circulația generală a atmosferei, radiația solară, relieful) şi antropici, oraşul însuşi având un rol esențial în crearea propriei topoclime printr-o serie de factori care se manifestă constant (materialele de construcție, profilul accidentat, spațiile verzi), respectiv prin intermediul unor factori secundari (încălzirea artificială, impurificarea atmosferei). Acțiunea conlucrată a acestora determină perturbări ale circuitului biogeochimic la nivelul sistemului, consecința directă fiind disconfortul urban. Temperatura medie anuală este de 14° C, oscilând între -4° C, în luna ianuarie, şi 20,6° C, în luna iunie, constatându-se o uşoară modificare a regimului termic în ultimii ani datorită lacurilor de acumulare dar şi încălzirii globale şi poluării atmosferei. Cantitatea medie anuală de precipitații este de 541 mm/m²/an, existând diferențe între se-zonul cald (82,8 mm – luna iunie) şi cel rece (24 mm – luna februarie).

Prezența aglomerării urbane produce fenomenul complex de climă urbană care se materializează prin: valori diferite ale temperaturii față de zonele preurbane, temperaturi minime atenuate, viteze mai mici ale vântului şi implicit, frecvența mai mare a calmului atmosferic.

*d) Studii de teren*

Asupra strazii propuse spre refacere si modernizare,s-au realizat investigatii atat in teren cat si in laborator. Investigatiile din teren au fost completate cu expertize tehnice intocmite de experti tehnici atestati.

*e) Situatia utilitatilor tehnico-edilitare existente*

In cadrul amplasamentul si mai precis a platformei strazii ce urmeaza a fi modernizate exista utilitati tehnico-edilitare dar care nu pun in pericol nici lucrarea modernizata si nici lucrarile de executie care vor fi efectuate pentru reabilitarea si modernizarea drumurilor si podurilor

f) *Analiza vulnerabilitatilor cauzarte de factorii de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia*

Nu este cazul.

*h) 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.*

Nu este cazul.

### *A.3.2. Regimul juridic*

*a) natura proprietatii sau titlul asupra constructiei existente, inclusiv servituti, drept de preemptiune*

Terenul si constructiile apartin domeniului public al municipiului Ploiesti, in administrarea Consiliului Local al municipiului Ploiesti conform HG nr. 245/2012 privind atestarea domeniului public al judetului Prahova, si completat cu Hotararea consiliului local al municipiului Ploiesti.

*b) destinatia constructiei existente*

Destinatia constructiilor este de:
-strazi;
-trotuare

*c) includerea constructiei existente in listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum si zonele de protectie ale acestora si in zone construite protejate, dupa caz*

Nu este cazul.

*d) informatii/obligatii/constrangeri extrase din documentatiile de urbanism, dupa caz*

Reglementari PUG – Se pot executa orice fel de lucrari de construire, intretinere, renovare, modernizare, reconversie a functiunilor la nivelul fondului construit existent. Prezentul proiect respecta prevederile PUG.

*A.3.3. Caracteristici tehnice si parametri specifici*

***a) Stabilirea categoriei de importanţă, a clasei de importanţă şi a duratei normate de viaţă a obiectivului:***

Categoria de importanţă se stabileşte conform Regulamentului MLPAT, Ordin nr. 31/N din 2.10.1995 „Metodologie de stabilire a categoriei de importanţă a construcţiilor".

Factorii determinanţi care au stat la baza stabiliri categoriei de importanţă au fost:

- Importanţă vitală;
- Importanta social-economica şi culturală;
- Implicarea economică;
- Necesitatea luării în considerare a duratei de utilizare (existenţa);
- Necesitatea adaptării la condiţiile locale de teren şi de mediu;
- Volumul de muncă şi de materiale necesare.

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

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

**P(n) = k(n) x Σ p(i) / n(i);**

Modalitatea aprecierii criteriilor asociate factorilor determinanţi:

**P(1) – Importanţă vitală, în cazul unor disfuncţii ale construcţiei**

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

p(i) – oameni implicaţi direct – nivel redus, punctaj 1;
p(ii) - oameni implicaţi indirect – nivel mediu, punctaj 2;
p(iii) – caracterul evolutiv al efectelor periculoase – nivel redus, punctaj 1;

**P(2) – Importanta social economică şi culturală, funcţiunile construcţiei**

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

p(i) – mărimea comunității care apelează la funcțiuni – nivel apreciabil, punctaj 4; p(ii) – ponderea pe care o au funcțiunile în comunitate - nivel apreciabil, punctaj 4; p(iii) – natura şi importanta funcțiunilor – nivel mediu, punctaj 2;

**P(3) – Implicarea ecologică, influenta construcției asupra mediului natural şi construit**

S-a apreciat că nivelul de influența al fiecărui criteriu asociat este:
p(i) – măsura în care realizarea şi exploatarea construcției intervine în perturbarea mediului – nivel redus, punctaj 1;
p(ii) – gradul de influența nefavorabila – nivel redus, punctaj 1;
p(iii) – rolul activ în protejarea / refacerea mediului – nivel mediu, punctaj 2;

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

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

p(i) – durata de utilizare preconizată – nivel mediu, punctaj 2;
p(ii) – măsura în care performanțele alcătuirilor constructive depind de cunoaşterea evoluției acțiunilor (solicitărilor)pe durata de utilizare – nivel apreciabil, punctaj 4;
p(iii) – măsura în care performanțele funcționale depind de evoluția cerințelor pe durata de utilizare – nivel mediu, punctaj 2;

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

S-a apreciat că nivelul de influența al fiecărui criteriu asociat este:
p(i) – măsura în care asigurarea soluțiilor constructive este dependentă de condițiile locale de teren şi de mediu – nivel ridicat, punctaj 6;
p(ii) – măsura în care condițiile locale de teren şi de mediu evoluează defavorabil în timp – nivel mediu, punctaj 2;
p(iii) – măsura în care condițiile locale de teren şi de mediu determina activități / măsuri deosebite pentru exploatarea construcției – nivel mediu, punctaj 2;
p(iii) – măsura în care condițiile locale de teren şi de mediu determina activități / măsuri deosebite pentru exploatarea construcției – nivel mediu, punctaj 2;

**P(6) – Volumul de muncă şi de materiale necesare**

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

p(i) – ponderea volumului de muncă şi de materiale înglobate – nivel ridicat, punctaj 6;
p(ii) – volumul şi complexitatea activităţilor necesare pentru menţinerea performanţelor construcţiei pe durata de existenţa a acesteia – nivel mediu, punctaj 2;
p(iii) – activităţi deosebite în exploatarea construcţiei impuse de funcţiunile acesteia – nivel redus, punctaj 1;

| Nr. Crt. | Factorul determinant | | Criteriile asociate | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | k(n) | P(n) | p(i) | p(ii) | p(iii) |
| 1. | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| 2. | 1 | 3 | 4 | 4 | 2 |
| 3. | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 4. | 1 | 3 | 2 | 4 | 2 |
| 5. | 1 | 3 | 6 | 2 | 2 |
| 6. | 1 | 3 | 6 | 2 | 1 |
| **Total** | **6** | **14** | **20** | **15** | **10** |
| | | 14 (6<14<17) | | | |
| **Categoria de importantă** | | | **C - Normală** | | |

Conform H.G. 766/10.XII.1997 (Regulamentul privind stabilirea categoriei de importantă a construcţiilor), din analiza punctajului total obţinut prin luarea în considerare a punctajelor acordate pentru cele trei criterii asociate, corespunzătoare celor

şase factori determinanţi: **rezulta categoria de importantă este C – lucrări de importanta normală**.

Construcţiile se încadrează în următoarele categorii şi clase de rezistenţă:
- categoria de importantă: **„C"** conf. HG 766/97;
- clasa de importanta : a - **III** - a conf P100/2013;
- categoria funcţională – **drumuri de interes local-strazi.**

- **Clasa tehnica** : - **IV** - în conformitate cu prevederile Ordinului nr. 45/1998 al Ministrului Transporturilor, pentru aprobarea normelor tehnice privind proiectarea, construirea şi modernizarea drumurilor;

***b) cod in Lista monumetelor istorice, dupa caz***
Nu este cazul.

***c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de constructie***
Strazile nu au suferit o interventie majora de-a lungul timpului, pe traseul acestora desfasurandu-se lucrari de intretinere: modernizare cu mixturi asfaltice.
Strazile dateaza inca din timpul formarii comunitatilor de-a lungul acestuia.

**d)** suprafaţa construită

| NR. CRT. | DENUMIRE DRUM | LUNGIME [ml] | Suprafata [mp] |
|---|---|---|---|
| 1 | Strada Bobalna | 1169.10 | 14064.60 |

**e)** suprafaţa construită desfăşurată
Suprafata construita desfasurata este egala cu suprafata construita respectiv 14064.60 mp.

***f) alţi parametri, în funcţie de specificul şi natura construcţiei existente***

Nu este cazul.

*A.3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice:*

Asupra drumurilor, expertiza a fost intocmita de catre firma S.C. VEDRUM S.R.L. prin expert tehnic Gradinariu Ioan iar raportul impreuna cu recomandarile si concluziile se regasesc mai jos:

Strada se afla in municipiul Ploiesti, Judetul Prahova.

Conform prevederilor Normelor tehnice privind proiectarea, construirea şi modernizarea drumurilor, aprobate prin ordinul nr. MT 1296/2017 al ministrului transporturilor drumurile supuse expertizei sunt de clasă tehnică IV.

Potrivit Legii 82/98, care aprobă O.G. 43/97, lit. 7 respectiv art. 8, strazile se încadrează în categoria drumurilor strazi de clasa tehnică IV, iar conform Ordinului M.L.P.A.T. nr 31 din 30 octombrie 1995, în funcție de punctajul calculat a rezultat că această lucrare se încadrează în categoria de importanță "C". Traseul în plan este specific zonei de deal.

Parte carosabilă este cuprinsă între 6.00 m si 10.50 m

Lățimea părții carosabile nu este bine definită.

Declivitățile sunt variabile de-a lungul întregului traseu si au valori intre 0.07 si 2.43 %. Declivitatile si pasii de proiectare existenti nu respecta prevederile admisibile conform STAS 863-85.

Pe traseul strazii exista retea municipala pentru evacuarea apelor pluviale cu guri de scurgere.

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

Pe strada Bobalna, structura rutiera este alcatuita din doua straturi de mixtura ce cumuleaza o grosime medie de 12 – 15 cm pe o fundatie din material granular in grosime variabila intre 50 – 85 cm ( piatra sparta sau piatra sparta amestecata din balast).

Trotuarele sunt realizate din imbracaminte asfaltica pe un strat din material granular si prezinta degradari de tipul gropilor, denivelari, fisuri si crapaturi.

Indicatoarele pentru semnalizare exista si agigura fluenta si siguranta traficului rutier si pietonal. Pe alocuri acestea nu sunt montate corespunzator sau sunt degradate.

**Concluzii:**

1. Luând în considerare, starea de degradare a structurii rutiere existente, a dispozitivelor de colectare şi evacuare a apelor, se apreciază că starea tehnică a drumului este ***mediocră*** şi nu asigură nivelul de serviciu pentru utilizatori, conform *Normativului privind cerinţele tehnice de calitate a drumului legate de cerinţele utilizatorilor*, indicativ NE 021-2003 si CD 155-2001-*Instructiuni tehnice pentru determinarea starii tehnice a drumurilor moderne.*

2. Capacitatea portantă a structurii rutiere existente este foarte mică neputând suporta sarcinile transmise de autovehicule, ceea ce duce la degradarea continuă, cu precădere în perioada toamnă – primăvară.

3. Se impune modernizarea acestei strazi, pentru asigurarea viabilităţii şi crearea condiţiilor de circulaţie pentru utilizatori.

4. Totodată se vor îmbunătăţi şi condiţiile referitoare la protecţia mediului.

**Recomandări**

1. Pentru asigurarea viabilităţii straziilor, este necesară modernizarea acestora.

2. Având în vedere constrângerile datorate limitelor proprietăţilor, partea carosabila drumurilor variază între 6.00 si 10.50 m, se recomandă adoptarea următoarelor elemente geometrice, adaptate la posibilităţile reale ale spaţiului disponibil, fără a necesita expropieri :

Conform STAS 10144/1-90 fig.21 şi Normelor tehncie privind proiectarea şi realizarea drumurilor în localităţile rurale pct. 4.2 si 4.3, din ordinul 1296/2017 a MT.

- Lăţimea părţii carosabile – 6.00 m – 10.50 m;
- Latime trotuare: - 0.50 m -3.00 m
- Viteza de proiectare 30 km/oră;

Se vor respecta prevederile din:

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

drumului.

***În anumite situații punctuale, cauzate de accesul la proprietățile cu construcții existente, proiectantul împreună cu constructorul și cu beneficiarul vor stabili soluția posibilă pentru a asigura accesul cât și circulația în condiții de siguranță.***

***În Ordinul 1296/2017 al Ministrului Transporturilor (MO 746/18.09.2017), cap.V – Dispoziții finale al.5.2 se specifică că în în cazul modernizării, consolidări sau reabilitării unor sectoare de drumuri existente care sunt în rambleuri înalte sau debleuri adânci, au lucrări grele de sprijinire și consolidare, sunt în traversarea localităților cu numeroase accese și prezintă elemente geometrice care nu se încadrează în cele prevăzute de norme, iar amenajarea în condițiile normelor ar necesita lucări de volume mari și costisitoare, expropieri și sau demolări sau ar elimina posibilitățile de acces la riverani, cu acordul administratorului drumului, se pot adopta elemente de proiectare excepționale reglementate, fără a afecta siguranța circulației prevăzându-se măsuri corespunzătoare.***

***În acest sens Proiectantul după stabilirea elementelor geometrice, va stabili cu Administratorul drumului, care sunt sectoarele ce necesită adoptarea de elemente excepționale.***

3. Calculele hidrologice pentru verificarea secțiunilor șanturilor și podețelor se vor face conform STAS 10796/1/1997 și STAS 10796/2/1979.

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

**Varianta A**

-Corectare pante îmbracaminte existenta prin frezare maxim 4 cm
-Geogril cu rol de rezistenta ;
- 6 cm strat de legatura din BAD 22.4 ;
- 4 cm strat de uzura din BA 16 / MAS 16.

**Varianta B.**

- 10 cm strat de baza din mixturi asfaltice reciclate cu adaos de bitum ;
- 6 cm strat de legatura din BADPC 22.4 ;
- 4 cm strat de uzura din BA 16 / MAS 16.

Structura rutiera pentru trotuare:

**Varianta A.**

- Strat de fundatie din balast – 20 cm;
- Strat d fundatie din balast stabilizat cu ciment 4% - 15 cm;
- Nisip – 5 cm;
- Pavaj – 6 cm;

**Varianta B.**

- Strat de fundatie din balast – 20 cm;
- Strat d fundatie din balast stabilizat cu ciment 4% - 15 cm;
- Strat de uzura in BA8 – 4 cm;

IRICIUC D. SILVIU-CRISTIAN ROMANIA MDLPA NR. 10218 A4.1 B2.1 D2.1 INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

***Structurile rutiere recomandate corespund traficului redus de pe aceste drumuri, grosimile fiind minime constructive. Proiectantul, în urma calculelor de dimensionare și verificare va stabili grosimile necesare, care pot fi mai mari decât cele recomandate.***

**Expertul tehnic recomandă varianta A avand in vedere ca traficul din zona este compus din masini.**

9. Mixturile asfaltice de tip BA, vor fi conform SR EN 13108-1 și Normativului AND 605-2016.
10. Dala de beton rutier va fi dimensionata conform NP 81/2002.

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

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

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

**Conform Ordinului 1296/2017, cap II punctul 2.10, se vor lua măsuri pentru diminuarea efectului produs de îngheț-dezgheț, pe sectoarele unde sunt semnalate astfel de degradări.**

***Nu s-au identificat degradări datorate fenomenului de îngheț-dezgheț, deoarece pietruirea existentă este permeabilă.***

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

12. Se recomandă balastarea acostamentelor, pe zonele unde acestea nu sunt impermeabilizate.

13. Amplasarea dispozitivelor de scurgere se va face în poziţiile kilometrice rezultate din profilurile transversale caracteristice.

14. Drumurile laterale se vor amenaja pe minim 10 m, cu aceeasi structura propusa pentru drumurile/strazile expertizate.

**Lăţimile şi lungimile se vor stabili de comun acord cu Beneficiarul, funcţie de situaţiile particulare.**

15. Reţelele hidroedilitare, electrice sau de telecomunicaţii care pot fi amplasate în carosabil şi nu au fost identificate, acostamente sau în ampriza drumului şi care pot fi afectate de execuţia structurii rutiere, a casetei drumului, podeţelor, sau alte lucrări proiectate, vor fi identificate pe baza avizelor date de administratorii acestor reţele şi vor fi reamplasate în plan vertical, protejate sau relocate, cu respectarea condiţiilor administratorilor acestora.

16. Soluţiile recomandate se incadrează şi respectă cerinţele legislaţiei în vigoare, precum şi implicaţiile lucrărilor proiectate asupra mediului înconjurator.

17. Semnalizarea rutieră se va face conform SR 1848-1/2011 şi 1848-4/2007.

Avand in vedere perioada de executie a strazilor si destinatia acestora asigurarea cerintelor esentiale de calitate in constructii nu sunt asigurate:

**A - rezistenta si stabilitatea**

Pentru a putea moderniza strazile existente sunt necesare o serie de masuri de consolidare, prezentate in expertiza tehnica.

**B – Siguranța în exploatare**

Strazile indeplinesc partial conditiile impuse de normele si normativele in vigoare din punct de vedere al sigurantei in exploatare.

**C - siguranta la incendiu**

Nu este cazul

**D – Igiena şi sănătatea oamenilor, protecţia şi refacerea mediului**

Pentru a putea moderniza cele doua strazi sunt necesare o serie de masuri, deoarece indeplineste partial conditiile impuse de normele si normativele in vigoare din punct de vedere sanitare.

**E – Izolaţie termică, hidrofugă şi economia de energie**

Nu este cazul

**F – Protecţia împotriva zgomotului**

Nu este cazul.

**G – Utilizarea sustenabila a resurselor naturale**

Referitor la modul de respectare a conditiilor impuse de normele si normativele in vigoare, obiectul prezentei documentatii indeplineste partial utilizarea unor materii prime si secundare compatibile cu mediul.

**3.6. Actul doveditor al fortei majore, dupa caz**

Nu este cazul.

## *4.Concluziile raportului de expertiza tehnica si, dupa caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare*

***a)*** *clasa de risc seismic*

Clasa de risc seismic este V.

***b)*** *prezentarea a minimum două soluţii de intervenţie*

**Varianta A.**

-Corectare pante imbracaminte existenta prin frezare maxim 4 cm
-Geogril cu rol de rezistenta ;
- 6 cm strat de legatura din BAD 22.4 ;
- 4 cm strat de uzura din BA 16 / MAS 16.

**Varianta B.**

- 10 cm strat de baza din mixturi asfaltice reciclate cu adaos de bitum ;
- 6 cm strat de legatura din BADPC 22.4 ;
- 4 cm strat de uzura din BA 16 / MAS 16.

Structura rutiera pentru trotuare:

**Varianta A.**

- Strat de fundatie din balast – 20 cm;
- Strat d fundatie din balast stabilizat cu ciment 4% - 15 cm;
- Nisip – 5 cm;
- Pavaj – 6 cm;

**Varianta B.**

- Strat de fundatie din balast – 20 cm;
- Strat d fundatie din balast stabilizat cu ciment 4% - 15 cm;
- Strat de uzura in BA8 – 4 cm;

IRICIUC D. SILVIU-CRISTIAN ROMANIA MDLPA NR. 10218 A4.1, B2.1, D2.1 INGINER VERIFICATOR DE PROIECTE

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

1.Pentru asigurarea viabilității drumurilor, este necesară modernizarea acestora.
2.Se recomandă adoptarea următoarelor elemente geometrice, adaptate la posibilitățile reale ale spațiului disponibil, fără a necesita expropieri :
Conform STAS 10144/1-90 fig.21 și Normelor tehncie privind proiectarea și realizarea drumurilor în localitățile rurale pct. 4.2 și 4.3, din ordinul 1296/2017 a MT.

- Lățimea părții carosabile – 6.00 m – 10.50 m;
- Lățimea trotuarelor – 0.50 m – 3.00 m;
- Viteza de proiectare 30 km/oră;

Se vor respecta prevederile din:

- STAS 863-1985 Elemente geometrice ale traseelor. Prescripții de proiectare.
- STAS 2900-1989 Lucrări de drumuri. Lățimea drumului..

- STAS 10144/1-1990 Străzi. Profile transversale. Prescripţii de proiectare;
- STAS 10144/2 Trotuare,alei de pietoni şi piste de biciclişti;
- STAS 10144/3 Străzi elemente geometrice, prescripţii de proiectare.
- Norma tehnică din 27/01/1998 privind proiectarea şi construirea şi modernizarea drumului, în conformitate cu OG 19/1997 şi OG 43/1997 privind regimul juridic al drumului.

***În anumite situaţii punctuale, cauzate de accesul la proprietăţile cu construcţii existente, proiectantul împreună cu constructorul şi cu beneficiarul vor stabili soluţia posibilă pentru a asigura accesul cât şi circulaţia în condiţii de siguranţă.***

***În Ordinul 1296/2017 al Ministrului Transporturilor (MO 746/18.09.2017), cap.V – Dispoziţii finale al.5.2 se specifică că în în cazul modernizării, consolidări sau reabilitării unor sectoare de drumuri existente care sunt în rambleuri înalte sau debleuri adânci, au lucrări grele de sprijinire şi consolidare, sunt în traversarea localităţilor cu numeroase accese şi prezintă elemente geometrice care nu se încadrează în cele prevăzute de norme, iar amenajarea în condiţiile normelor ar necesita lucări de volume mari şi costisitoare, expropieri şi sau demolări sau ar elimina posibilităţile de acces la riverani, cu acordul administratorului drumului, se pot adopta elemente de proiectare excepţionale reglementate, fără a afecta siguranţa circulaţiei prevăzându-se măsuri corespunzătoare.***

***În acest sens Proiectantul după stabilirea elementelor geometrice, va stabili cu Administratorul drumului, care sunt sectoarele ce necesită adoptarea de elemente excepţionale.***

4.Calculele hidrologice pentru verificarea secţiunilor şanturilor şi podeţelor se vor face conform STAS 10796/1/1997 şi STAS 10796/2/1979.

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

**Varianta A.**

-Corectare pante imbracaminte existentă prin frezare maxim 4 cm

-Geogril cu rol de rezistenta ;

- 6 cm strat de legatura din BAD 22.4 ;
- 4 cm strat de uzura din BA 16 / MAS 16.

**Varianta B.**

- 10 cm strat de baza din mixturi asfaltice reciclate cu adaos de bitum ;
- 6 cm strat de legatura din BADPC 22.4 ;
- 4 cm strat de uzura din BA 16 / MAS 16.

Structura rutiera pentru trotuare:

**Varianta A.**

- Strat de fundatie din balast – 20 cm;
- Strat d fundatie din balast stabilizat cu ciment 4% - 15 cm;
- Nisip – 5 cm;
- Pavaj – 6 cm;

**Varianta B.**

- Strat de fundatie din balast – 20 cm;
- Strat d fundatie din balast stabilizat cu ciment 4% - 15 cm;
- Strat de uzura in BA8 – 4 cm;

IRICIUC D. SILVIU-CRISTIAN ROMANIA MDLPA NR. 10218 A4.1, B2.1, D2.1 INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

***Structurile rutiere recomandate corespund traficului redus de pe aceste drumuri, grosimile fiind minime constructive. Proiectantul, în urma calculelor de dimensionare și verificare va stabili grosimile necesare, care pot fi mai mari decât cele recomandate.***

**Expertul tehnic recomandă varianta A avand in vedere ca traficul din zona este compus din masini.**

2. Mixturile asfaltice de tip BA, vor fi conform SR EN 13108-1 și Normativului AND 605-2016.
3. Structura rutiera va fi dimensionata conform NP 81/2002.

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

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

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

**Conform Ordinului 1296/2017, cap II punctul 2.10, se vor lua măsuri pentru diminuarea efectului produs de îngheț-dezgheț, pe sectoarele unde sunt semnalate astfel de degradări.**

***Nu s-au identificat degradări datorate fenomenului de îngheț-dezgheț, deoarece pietruirea existentă este permeabilă.***

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

5. Se recomandă balastarea acostamentelor, pe zonele unde acestea nu sunt impermeabilizate.

6. Amplasarea dispozitivelor de scurgere (șanțuri, rigole, podețe) se va face în pozițiile kilometrice rezultate din profilurile transversale caracteristice.

7. Drumurile laterale se vor amenaja pe minim 10 m, cu aceeasi structura propusa pentru drumurile/strazile expertizate.

**Lățimile și lungimile se vor stabili de comun acord cu Beneficiarul, funcție de situațiile particulare.**

8. Rețelele hidroedilitare, electrice sau de telecomunicații care pot fi amplasate în carosabil și nu au fost identificate, acostamente sau în ampriza drumului și care pot fi afectate de execuția structurii rutiere, a casetei drumului, podețelor, sau alte lucrări proiectate, vor fi identificate pe baza avizelor date de administratorii acestor rețele și vor fi reamplasate în plan vertical, protejate sau relocate, cu respectarea condițiilor administratorilor acestora.

9. Soluțiile recomandate se incadrează și respectă cerințele legislației în vigoare, precum și implicațiile lucrărilor proiectate asupra mediului înconjurator.

10. Semnalizarea rutieră se va face conform SR 1848-1/2011 și 1848-4/2007.

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

Pe baza observatiilor mai sus-mentionate, in conformitate cu prevederile normativului CD 155-2001, Instructiuni tehnice privind determinarea starii tehnice a drumurilor publice", se poate concluziona ca, in conditiile actuale, *drumurile expertizate are o stare tehnica rea*, care nu permite desfasurarea traficului in conditii de siguranta si confort , reprezentand, in anumite sectiuni, un pericol real pentru utilizatori. Datorita degradarilor existente si a factorilor atmosferici, consideram ca este necesara o interventie rapida si totala pentru reabilitarea acestor strazi. In cazul in care lucrarile de modernizare vor intarzia, starea tehnica a acestora va continua sa se deterioreze, iar anumite sectoare vor deveni complet impracticabile.

Tinand cont de acest aspect, consideram ca o actiune de reabilitare cat mai rapida ar fi extrem de eficace. Lipsa unei interventii ample in cel mai scurt timp va conduce la o accentuare a starii de degradare, deci la necesitatea mobilizarii unor fonduri mult mai importante, intr-o prima faza pentru remedierea degradarilor si abia apoi pentru modernizare.

Aflat într-o stare tehnică necorespunzatoare, drumurile supuse expertizei necesită o intervenţie amplă şi rapidă pentru aducerea într-o stare de viabilitate corespunzătoare, care să permită o exploatare normală, în condiţii de siguranţă şi confort. În cazul în care lucrările de reabilitare vor întârzia, degradarea drumurilor expertizate se va accentua, mărind gradul de disconfort în utilizarea acestora.

În cazul în care, pe parcursul execuţiei lucrărilor, se vor manifesta fenomene de instabilitate, alunecări de teren, cedări de maluri etc, acestea vor necesita o expertizare şi o proiectare separată, în funcţie de amploarea acestor fenomene.

În final, se apreciază ca este deosebit de importantă reabilitarea rapidă a acestor drumuri, având în vedere impactul multiplu - social, economic şi din punct de vedere al protecţiei mediului - pe care această investiţie îl va genera asupra municipiului Ploiesti , cât şi asupra diverselor categorii de utilizatori care tranzitează zona respectivă.

Se vor verifica structurile rutiere propuse conform Normativ pentru dimensionarea sistemelor suple si semirigide PD177/2001. Structurile rutiere se vor verifica la actiunea fenomenului de inghet-dezghet conform STAS 1709/1-90.In situatia in care verificarea structurii rutiere la inghet-dezghet, indica necesitatea maririi grosimii structurii se vor lua masuri indicate in STAS 1709/2-90. Daca nu se pot lua asemenea masuri, pentru a nu se adopta o structura oneroasa, se va recurge la masuri administrative de restrictionare a treficului greu doar in perioadele ciclului de inghet-dezghetcu precadere in perioada de dezghet.

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

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

În analiza alternativelor optime de realizare a modernizării drumului se vor studia doua variantele constructive de studiu pentru realizarea structurii rutiere. Aceste solutii au fost detaliate mai sus si constau in adoptarea unei structuri rutiere flexibile cu mixtura asfaltica (varianta A Corectare pante imbracaminte existenta prin frezare mxim 4 cm), respectiv structura rutiere flexibile cu mixtura asfaltica (varianta B Strat de baza din mixtura asfaltica reciclata cu adaos de bitum ).).

**Solutia A** este o solutie ce urmareste folosirea unei structuri rutiere flexibile ce are imbracamintea din beton asfalti ( Corectare pante imbracaminte existenta prin frezare mxim 4 cm). Avantajul acestei solutii, comparativ cu varianta B, este faptul ca structura rutiera rezultata va fi mai ieftina si ofera un confort sporit utilizatorilor.

**Solutia B** este o solutie ce urmareste folosirea unei structuri rutiere flexibile ce are imbracamintea din beton asfaltic( Strat de baza din mixtura asfaltica reciclata cu adaos de bitum).

O comparatie din punct de vedere economic se poate observa intr-o analiza efectuata pe 1km de drum:

### Obiect nr. 1-Varianta A de realizare a investitiei

**LISTA DE CANTITATI NR. 1**

cu cantitatile de lucrari estimative, pe categorii de lucrari, cu preturi

Obiect ***1- Strada Bobalna***

Categoria de lucrari ***01. LUCRARI PRELIMINARE***

| Nr. art. | Denumire articol | UM | Cantitate | Pret unitar (LEI) | Valoare (LEI) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Pichetarea traseului | KM | 1.00 | 500.00 | 500.00 |
| 2 | Semnalizarea rutiera in | PS | 2.00 | 1,500.00 | 3,000.00 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | timpul executiei lucrarilor | | | | |
| 3 | Demolari | MC | 414.50 | 150.00 | 62,175.00 |
| 4 | Desfacere borduri | ML | 1,632.02 | 15.00 | 24,480.30 |
| **TOTAL FARA TVA** | | | | | **90,155.30** |

Obiect ***1- Strada Bobalna***

Categoria de lucrari ***02.RANFORSAREA SISTEMULUI RUTIER EXISTENT***

| Nr. art. | Denumire articol | UM | Cantitate | Pret unitar (LEI) | Valoare (LEI) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Realizare strat de panta | TO | 663.60 | 450.00 | 298,620.00 |
| 2 | Geogril cu rol de rezistenta si antifisuri | MP | 7,000.00 | 35.00 | 245,000.00 |
| 3 | Strat de legatura din BADPC 22.4 | TO | 995.40 | 445.00 | 442,953.00 |
| 4 | Strat de uzura din BA16 | MP | 7,000.00 | 60.00 | 420,000.00 |
| **TOTAL FARA TVA** | | | | | **1,406,573.00** |

Proiectant: S.C.BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Adresa: Sat Valea Lupului, Str. Lacului, nr. 26, Iasi
CIF: J22/188/2019
BENEFICIAR:Municipiul Ploiesti, judetul Prahova

## DEVIZUL OBIECTULUI Nr. 1

1- Strada Bobalna

| Nr. crt. | Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli | Valoare ( fara T.V.A.) | T.V.A. | Valoare ( inclusiv T.V.A. ) |
|---|---|---|---|---|
| | | lei | lei | lei |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Capitolul 4 Cheltuieli pentru investiţia de bază** | | | | |

S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Sat VALEA LUPULUI, strada LACULUI, nr. 26, IASI
CUI 4043219 J 22/188/2019
RO14BRDE240SV36647252400
E-mail: balgroupdesign@gmail.com Tel. 0748 603305

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **4.1** | **Construcţii şi instalaţii** | **1,496,728.30** | **284,378.38** | **1,781,106.68** |
| 4.1.1 | *01. LUCRARI PRELIMINARE* | *90,155.30* | *17,129.51* | *107,284.81* |
| 4.1.3 | *02.RANFORSAREA SISTEMULUI RUTIER EXISTENT* | *1,406,573.00* | *267,248.87* | *1,673,821.87* |
| **TOTAL I - subcap. 4.1** | | **1,496,728.30** | **284,378.38** | **1,781,106.68** |
| **4.2** | **Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **TOTAL II - subcap. 4.2** | | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **4.3** | **Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesita montaj** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **4.4** | **Utilaje , echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj şi echipamente de transport** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **4.5** | **Dotări** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **4.6** | **Active necorporale** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6** | | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)** | | **1,496,728.30** | **284,378.38** | **1,781,106.68** |

Proiectant general
S.C.BAL DESIGN GROUP S.R.L.

S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Sat VALEA LUPULUI, strada LACULUI, nr. 26, IASI
CUI 4043219 J 22/188/2019
RO14BRDE240SV36647252400
E-mail: balgroupdesign@gmail.com Tel. 0748 607 105

# Obiect nr. 2-Varianta B de realizare a investitiei

**LISTA DE CANTITATI NR. 2**

cu cantitatile de lucrari estimative, pe categorii de lucrari, cu preturi

Obiect ***1- Strada Bobalna***

Categoria de lucrari ***01. LUCRARI PRELIMINARE***

| Nr. art. | Denumire articol | UM | Cantitate | Pret unitar (LEI) | Valoare (LEI) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Pichetarea traseului | KM | 1.00 | 500.00 | 500.00 |
| 2 | Semnalizarea rutiera in timpul executiei lucrarilor | PS | 2.00 | 1,500.00 | 3,000.00 |
| 3 | Demolari | MC | 414.50 | 150.00 | 62,175.00 |
| 4 | Desfacere borduri | ML | 1,632.02 | 15.00 | 24,480.30 |
| **TOTAL FARA TVA** | | | | | **90,155.30** |

Obiect ***1- Strada Bobalna***

Categoria de lucrari ***02.RANFORSAREA SISTEMULUI RUTIER EXISTENT***

| Nr. art. | Denumire articol | UM | Cantitate | Pret unitar (LEI) | Valoare (LEI) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Strat de baza dun mixtura asfaltica cu adaos de bitum | TO | 1,659.00 | 450.00 | 746,550.00 |
| 2 | Geogril cu rol de rezistenta si antifisuri | MP | 7,000.00 | 35.00 | 245,000.00 |
| 3 | Strat de legatura din BADPC 22.4 | TO | 1,659.00 | 440.00 | 729,960.00 |
| 4 | Strat de uzura din BA16 | MP | 7,000.00 | 60.00 | 420,000.00 |
| **TOTAL FARA TVA** | | | | | **2,141,510.00** |

S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Sat VALEA LUPULUI, strada LACULUI, nr. 26, IASI
CUI 4043219 J 22/188/2019
RO14BRDE240SV36647252400
E-mail: balgroupdesign@gmail.com Tel. 0748 607305

Proiectant: S.C.BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Adresa: Sat Valea Lupului, Str. Lacului, nr. 26, Iasi
CIF: J22/188/2019
BENEFICIAR:Municipiul Ploiesti, judetul Prahova

## DEVIZUL OBIECTULUI Nr. 1

1- Strada Bobalna

| Nr. crt. | Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli | Valoare ( fara T.V.A.) | T.V.A. | Valoare ( inclusiv T.V.A. ) |
|---|---|---|---|---|
| | | lei | lei | lei |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Capitolul 4 Cheltuieli pentru investiţia de bază** | | | | |
| **4.1** | **Construcţii şi instalaţii** | **2,231,665.30** | **424,016.41** | **2,655,681.71** |
| 4.1.1 | *01. LUCRARI PRELIMINARE* | *90,155.30* | *17,129.51* | *107,284.81* |
| 4.1.2 | *02.RANFORSAREA SISTEMULUI RUTIER EXISTENT* | *2,141,510.00* | *406,886.90* | *2,548,396.90* |
| **TOTAL I - subcap. 4.1** | | **2,231,665.30** | **424,016.41** | **2,655,681.71** |
| **4.2** | **Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **TOTAL II - subcap. 4.2** | | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **4.3** | **Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesita montaj** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **4.4** | **Utilaje , echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj şi echipamente de transport** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **4.5** | **Dotări** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **4.6** | **Active necorporale** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6** | | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)** | | **2,231,665.30** | **424,016.41** | **2,655,681.71** |

Proiectant general
S.C.BAL DESIGN GROUP
S.R.L.

***CONCLUZIE :***

***Din studiul celor prezentate anterior se poate trage concluzia că atât solutia A cât şi solutia B sunt, din punct de vedere al factorilor de comparaţie, la nivel comparabil.***

***În urma analizei tehnico-economice a celor doua variante de realizare a sistemului rutier elaboratorul a recomandat şi beneficiarul a analizat şi şi-a însuşit solutia A- executie structura rutiera flexilila cu imbracaminte din beton de ciment rutier:***

-Corectare pante imbracaminte existenta prin frezare maxim 4 cm
-Geogril cu rol de rezistenta ;
- 6 cm strat de legatura din BAD 22.4 ;
- 4 cm strat de uzura din BA 16 / MAS 16.

**Se vor realiza lucrari de imbunatatire a capacitatii portante precum si a confortului si sigurantei in trafic pentru drumurile de interes local din municipiul Ploiesti, judetul Prahova.**

Strada este localizata in municipiul Ploiesti, pe partea de est a acestuia, aceasta are structura rutiera realizata cu mixturi asfaltice si are o lungime totala de 1169.10 ml.

**Lucrari de frezare a structurii rutiere existente pe o grosime de 4 cm pe strada Bobalna, pe o lungime de 1169.10 ml.**

Lucrarile vizeaza modernizarea acetui sector de drum prin frezarea structurii rutiere existente si asternerea a doua straturi de mixture asfaltice si realizarea trotuarelor cu o structura noua.

Partea carosabila va fi alcatuita din doua benzi cu latimea cuprinsa intre 3.00 m si 5.25 m latime, profilul transversal al drumului este de tip acoperis cu panta de 2.5% spre exteriorul partii carosabile.

Structura rutiera adoptata:

-Corectare pante imbracaminte existenta prin frezare maxim 4 cm
-Geogril cu rol de rezistenta ;
- 6 cm strat de legatura din BAD 22.4 ;
- 4 cm strat de uzura din BA 16 / MAS 16.

Scurgerea apelor pluviale se va realiza prin gaighere amplasate la marginea partii carosabile.

Pe zona acceselor la proptietate se vor monta borduri ingropate pentru a facilita accesul riveranilor.

Drumurile laterale se vor moderniza pe o lungime de 10 ml si va avea acceasi structura ca si strada Bobalna.

- **Realizare trotuare adiacente stragii Bobalna**

Trotuarele se vor realiza pe intreaga lungime a drumului, acetea for avea o panta de 1.00 % spre partea carosabila. Latimea trotuarelor va fi cuprinsa intre 0.50 m si 3.00 m si vor avea urmatoarea structura rutiera:

-strat de fundatie din balast 0-63 in grosime de 20 cm;

-strat de fundatie din balast stabilizat cu ciment 4% in grosime de 15 cm;

-strat de nisip pilonat in grosime de 5 cm;

-pavaj gri+rosu in grosime de 6 cm

Trotuarul va fi marginit de bordura mare catre drum. Bordura va avea dimensiunile 50x20x25, si vor fi montate pe fundatie din beton de ciment C16/20. In exterior, trotuarul va fi marginit de borduri mici cu dimensiunile de 10 x 15 x 50 cm, montate pe fundatie din beton C16/20.

Se vor ridica la cota proiectata toate caminele de utilitati existente de pe carosabil si trotuar (acolo unde este cazul).

Intre km 0+586.50 si km 0+891.00 pe bordura rutiera se vor monta stalpi din plastic din metru in metru pentru a impiedica parcarea pe zona trotuarului.

Din punct de vedere al sigurantei circulatiei, s-au prevazut marcaje longitudinale si transversale bicomponente precum si indicatoare conform pozitionarii acestora pe planul de semnalizare.

Intocmit,
Ing. Dorofteiesei Bogdan

**Pe timpul execuţiei**, impactul asupra componenţilor mediului se manifesta prin:

- Scoaterea temporară din circuitul economic a unor zone cu terenuri necesare şantierului de construcţii, gropilor de împrumut, depozitelor de materiale rezultate din săpături, etc.
- Circulaţia intensă a echipamentului de construcţii în zonele de lucru pentru transportul materialelor şi a prefabricatelor, execuţia terasamentelor, turnarea betonului, aşternerea asfaltului etc.
- Funcţionarea staţiilor de beton, bazele echipamentului, diferite ateliere de menţinere şi de reparaţii, depozite pentru materiale şi combustibili, tabere de şantier, etc;
- Exploatarea pământului din gropile de împrumut şi a carierelor de agregate;
- Suspendarea şi devierea temporară a traficului de pe drumul ce urmează să fie executat;
- Creşterea poluării fonice, conţinutul de particule în suspensie ( praf ) şi noxe, erodarea şi degradarea terenului, în general în zonele unde funcţionează şantierele de construcţii.

Impactul lucrărilor de reabilitare pe perioada de execuţie depinde în principal de mărimea lucrărilor de construcţii şi de modul în care acestea sunt conduse.

**În timpul perioadei de funcţionare** poluarea mediului datorită circulaţiei pe drum se reduce faţă de situaţia actuală.

Trebuie menţionat faptul că, lucrările de construcţia, reabilitarea şi modernizări de drumuri schimba favorabil impactul asupra mediului.

Riscul accidentelor şi a poluării accidentale se reduce, datorită echipamentelor performante şi a sistemelor de protecţie şi avertizare.

În principiu, studiul privind evaluarea impactului asupra mediului tratează următoarele aspecte:

- soluţii de integrare cât mai firească în planurile de dezvoltare locale, regionale şi naţionale, colaborând în acest sens cu Consiliul Judeţean Prahova, Primăriile locale, Agenţia de Dezvoltare Regională, Inspectoratul de Protecţia Mediului Prahova;

- propunerea de soluții pentru că impactul economic şi cel social, inclusiv cel asupra stării de sănătate a factorului uman să fie pozitiv;
- definirea stării inițiale a mediului prin analize de teren, prelevări de probe şi efecutarea cercetărilor de laborator privind aerul, solul, apă, ecosistemele (flora, faună), terenurile agricole etc.;
- analiza legislației specifice privind declararea monumentelor naturii şi siturilor arheologice, identificarea acestora pe teren; propuneri şi soluții pentru prezervarea acestor zone;
- evaluarea impactului asupra factorilor de mediu, climei, utilizării agricole a terenurilor, precum şi din punct de vedere al inconvenientelor pe perioada construcției, al stresului conducătorilor auto, al încadrării în peisaj;
- evaluarea impactelor cauzate de vibrații, zgomote în timpul nopții;
- măsuri pentru refacerea şi conservarea ecosistemului local, precum şi alte măsuri compensatorii;
- propuneri şi soluții pentru prevenirea eroziunii solului şi sedimentarii, în scopul eliminării colmatării sistemelor de drenaj şi asigurării stabilității solului sub efectul curenților generați de scurgerea apelor de suprafață;
- măsuri pentru prevenirea accidentelor care determină poluarea apelor, aerului, solului şi subsolului, atât în timpul execuției, cât şi al exploatării;
- adoptarea de soluții pentru că lucrările să se încadreze armonios în peisaj, reducând la minim sau chiar eliminând impactul vizual negativ, ținând seama de topografia locului, traficul, existenta vegetației etc.;
- prevederea de soluții pentru evitatea poluării surselor de alimentare cu apă, a sistemelor de drenaj şi de canalizare;
- stabilirea de măsuri pentru diminuarea poluării aerului pe durata activităților de construcție cât şi ulterior, în exploatare, pe grupe de zone;
- prevederea de măsuri în cadrul organizărilor de şantier pentru că efectele poluante să fie cât mai reduse iar în final, după dezafectare să fie refăcută situația inițială a cadrului natural;
- elaborarea de soluții pentru refacerea ecologică a zonelor afectate de deschiderea gropilor de împrumut, precum şi a amplasamentului organozarii de şantier;
- prevederea de puncte sanitare mobile şi un sistem de comunicare adecvat prin care să fie asigurată o asistentă sanitară eficientă pentru personalul constructorului;
- evaluarea riscurilor ecologice ce apar prin amenajările propuse;
- identificarea implicării rezidenților în realizarea proiectului;

- identificarea factorilor de mediu necesar a fi monitorizați privind evoluția calității acestora şi elaborarea unui plan de monitoring care să fie pus în aplicare imediat după terminarea execuției lucrărilor.

**Evaluarea impactului cuprinde:**

a) descrierea stării inițiale a mediului;
b) datele necesare identificării şi evaluării efectelor principale probabile ale obiectivului proiectat asupra mediului înconjurător:
c) descrierea efectelor semnificative probabile, directe şi indirecte ale proiectului asupra mediului, atât în faza de execuție şi în cea de exploatarea a lucrărilor, prentru diferitele variante propuse;
d) acolo unde sunt identificate efecte adverse semnificative, se vor descrie măsurile luate în considerare pentru evitarea, reducerea sau remedierea acestor efecte, incluzând costurile aferente acestor măsuri;
e) propunerea variantei optime din punct de vedere al protecției mediului;
f) planul de monitoring a calității factorilor de mediu posibil a fi afectați;

O atenție deosebită va fi acordată stabilirii condițiilor existente de mediu şi limitelor zonei de analiza. Pentru evaluarea impactului s-a identificat starea factorilor de mediu din amplasament şi din zona învecinată, înainte de realizarea proiectului pentru a exista termeni de comparație pentru situația care va rezulta în urma realizării proiectului. În acest scop se vor urmări următoarele aspecte ale stării inițiale a mediului:

1. Topografia, geologia şi geomorfologia
2. Apele de suprafață şi subterane
3. Meteorologia şi microclimatul pe anotimpuri
4. Principalele sisteme ecologice
5. Flora şi fauna caracteristică terestră şi acvatică
6. Speciile amenințate
7. Istoricul evenimentelor ecologice şi naturale; de exemplu înflorirea algelor, nori de praf, incendii, furtuni, inundații şi secetă, eroziunea solului.
8. Utilizarea prezenta şi tendințele de utilizare a terenurilor, de exemplu agricultura, horticultura, silvicultura şi exploatările forestiere precum şi activitățile recreative
    5. Particularitățile estetice
    6. Infrastructura, de exemplu comunicațiile şi transportul
    7. Obiective industriale, comerciale şi rezidențiale
    8. Evidenta şi caracteristicile poluării aerului, apelor, solului şi a poluării fonice

9. Caracteristici sociale, arheologice, istorice, culturale şi religioase ale zonei
10. Orice caracteristică legată de sănătatea publică în zona afectată
11. Orice pericole sau riscuri asociate cu zona în studiu
12. Orice programe sau instrumente aplicabile de conservare a mediului

Prevederea impactului include analiza cauzelor majore ale modificărilor mediului existent şi determinarea efectelor probabile. Principalele etape ale prevederii impactului (pozitiv sau negativ) vor fi următoarele:

a) identificarea activităţilor ce se desfăşoară în cadrul realizării proiectului şi care pot genera impact;
b) identificarea resurselor şi a receptorilor care pot fi afectaţi de către aceste impacte;
c) stabilirea înlănţuirii evenimentelor sau a legăturii dintre cauza şi efect;
d) prevederea naturii probabile, a extinderii şi a dimensiunii oricăror modificări sau efecte care se anticipează;
e) evaluarea consecinţelor oricărui impact identificat;

f) stabiliarea consecinţelor potenţiale (pozitive sau negative), care pot fi socotite ca semnificative;

Procesul de evaluare a impactului asupra mediului implica de obicei luarea în considerare a semnificaţiei unui impact după un număr de criterii cum sunt:

- extinderea şi dimensiunea;
- efectul pe termen scurt sau termen lung;
- reversibilitatea sau ireversibilitatea;
- performanţa în raport cu standardele de calitate a mediului;
- sensibiliatatea receptorului;
- compatibilitatea cu politicile de mediu.

O atenţie deosebită va fi acordată evaluării impactelor pentru diferite grupuri ce pot fi afectate, precum copii, oameni la locul de muncă, spitale, pietoni, biciclişti, ca şi asupra spaţiilor comerciale, zonelor de agrement sau care prezintă interes din punct de vedere turistic, precum şi a zonelor care prezintă interes din punct de vedere al conservării biodiversităţii.

Evaluarea impactului asupra mediului va cuprinde o serie de procedee specifice fiecărei componente menționate anterior şi va fi realizată atât pentru faza de execuție cât şi pentru cea de exploatare a drumului.

**Evaluarea impactului asupra calității aerului**

Pentru evaluarea calității aerului vor fi luate în considerare informațiile din faza de elaborare a studiului de fezabilitate şi de alegere a soluției tehnologice. Evaluarea şi proiectarea constituie părți ale unui proces iterativ. Pentru evaluarea impactului asupra calității aerului, va fi aplicată următoarea metodologie:

- Se vor identifica pe o hartă la sc. 1:25.000 sau 1:10.000 toate proprietățile unde se presupune o modificare a calității aerului. Se vor lua în considerare numai proprietățile/zonele rezidențiale situate la o distanță de până la 200 m de la traseul respectiv.

Pentru perioada de execuție, se vor calcula emisiile specifice activităților din zona gropilor de împrumut, a organizării de şantier, traficului pe drumurile de acces şi se va evalua impactul acestora asurpa factorilor de mediu, aşezărilor umane, factorului uman. Valorile obținute vor fi comparate cu valorile concentrațiilor maxime admise (CMA) prevăzute de:

- Standardul național pentru calitatea aerului ( STAS 12574-87 );
- Standardele de calitatea aerului din UE;
- Valorile-ghid pentru calitatea aerului recomandate de Organizația Mondială a Sănătății;
- Valorile-ghid recomandate de Uniunea Internațională a Organizațiilor de Cercetare a Pădurilor (IURFO) pentru protecția vegetației.

**Evaluarea impactului asupra calității apelor**

În studiu se analizează evacuările de ape uzate produse în urma scurgerilor provenite din:

- organizarea de şantier;
- gropile de împrumut;
- apele pluviale.

Deşi, în general sunt prezenți aceiaşi poluanți specifici, concentrația înregistrată de aceştia în apele evacuate poate varia între diferitele amplasamente şi depinde şi de precipitațiile specifice în cadrul fiecărui amplasament, elemente care vor fi prezentate în

studiu.Pentru evaluarea gradului de poluare se va ţine seama de calitaea apelor din amonte de evacuare, posibilităţile de dilutie şi viteza de amestec a apelor evacuate cu apele de emisar. De asemenea, vor fi analizate sursele potenţiale de contaminare a scurgerilor de pe drum care sunt diverse şi pot fi generate de lucrările de construcţie, de trafic, de întreţinere, de scurgeri accidentale cauzate de accidente de circulaţie, precum şi de depunerile din atmosferă.

Se va avea în vedere faptul că substanţele poluante, considerate a avea cel mai mare impact probabil asupra emisarilor sunt: substanţele solide în suspensie, hidrocarburile, metalele, pesticidele şi ierbicidele, agenţii utilizaţi pentru dezgheţare, îngrăşămintele, substanţele rezultate din deversări accidentale precum şi de la alte surse cum ar fi depunerile din atmosferă.

În evaluarea impactului asupra calităţii apelor se va analiza cu atenţie următoarele:

- caracteristicile acestor resurse supuse riscului (debit sezonier şi anual etc. ), regimul precipitaţiilor, posibilităţile de stocare etc.;
- utilizarea în prezent a resurselor de apă : în scopuri menajere, comerciale, industriale, agricole sau recreative;
- existenta evacuărilor de apă şi a deversărilor, care ar putea fi determinate pentru calitatea apelor, măsuri de remediere deja adoptate sau proiectate;
- efecte posibile ale proiectului asupra debitului apelor, a adâncimii şi lăţimii albiilor, a eroziunii malurilor, a ratei de sedimentare ( an amonte şi în aval ) şi asupra turbulenţei;
- istoricul poluării sau utilizării necorespunzătoare a resurselor de apă care au afectat sănătatea oamenilor sau au fost vătămătoare pentru animale, viaţă acvatică, păsări sau peşti.

De asemenea se va analiza modul în care organizarea de şantier va influenţa calitatea apelor din zonă, iar execuţia lucrărilor va influenţa asupra liberei scurgeri a apelor pentru a se evita producerea de inundaţii în zona de lucru.

La analiza impactului se va ţine cont de prevederile NTPA 001/2002 din HG 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condiţiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, precum şi de Ordinul MAPM nr.1146/2002 pentru aprobarea Normativului privind obiectivele de referinţă pentru clasificarea calităţii apelor de suprafaţă.

**Evaluarea impactului asupra florei şi faunei**

În cadrul studiului va fi întocmita o evaluare din punct de vedere ecologic ce va include următoarele:

- consultarea şi colectarea datelor relevante din punct de vedere ecologic, care există în prezent în legătură cu amplasamentul afectat şi cu zonele învecinate;
- analiza legislației privind regimul ariilor naturale protejate;
- vizitarea amplasamentului şi elaborarea unui tip relevant de hartă: „ Harta privind habitatele, faza 1" care să identifice orice arie care prezintă importanță pentru comunitățile de flora şi faună;
- analiza amplasamentului din punct de vedere al HG 230/2003 privind delimitarea rezervațiilor biosferei, parcurilor naționale şi parcurilor naturale şi constituirea administrațiilor acestora.

În vederea identificării problemelor de interes local, va fi consultat publicul, cu această ocazie putându-se scoate în evidență şi alte elemente față de cele determinate inițial. Vor fi identificate zonele de conservare a naturii recunoscute ( cu sau fără statut), care se găsesc în interiorul său în vecinătatea zonelor afectate direct sau indirect, ocazie cu care se vor sublinia principalele motive pentru care acestea sunt protejate.

Pentru culegerea informațiilor necesare, se va cerceta o bandă de minim 2 km în jurul amplasamentului ales.

În principal, informațiile privind flora şi fauna terestră trebuie să se refere la:

- Principalele formațiuni vegetale. Este ştiut faptul că unitățile morfologice regrupează tipuri de formațiuni vegetale specifice. Vor fi identificate principalele etaje forestiere, descriindu-se speciile componente, repcum şi principalele formațiuni floristice şi de pajişte din zona studiată.
- Principalele specii de faună (mamifere, păsări, reptile, insecte) specifice zonei, inclusiv malurilor cursului de apă sau lacurilor de acumulare. Se va face o inventariere a locurilor în care trăiesc, a efectivelor şi raritații lor, precum şi a zonelor de locuire aflate în pericol. Se vor identifica direcțiile principale de migrare, locurile de odihnă şi de hrănire.

Datele privind ecosistemul acvatic trebuie să se refere la vegetația acvatică şi semiacvatica şi la fauna acvatică.

- Vegetația acvatică şi semiacvatica cuprinde algele, fitoplanctonul, ierburile acvatice microscopice.

Se va prezenta sectorul de rău sau de lac în care s-a făcut investigația, tipul substratului, speciile dominante, adâncimea, cantitatea de biomasa, acoperirea spațială.

- Fauna acvatică, cuprinde zooplanctonul, nevertebratele bentice, fauna piscicolă şi mamiferele.

Speciile rare şi endemice, vor fi identificate pe baza listei oficiale existente. Se va indica gradul de raritate în zonă, la nivel național sau regional. În cazul faunei, se va indica şi locurile potențiale de locuire.

Zonele sensibile vor fi cartografiate pe baza listei de specii rare şi endemice sau periclitate.

Se vor determina impactele pe care existența altor lucrări prealabile lucrării de amenajare a drumului le-a avut asupra vegetației.

Pentru evaluarea florei şi faunei şi a impactului lucrărilor asupra acestora, vor fi utilizate o serie de criterii, precum:

- naturalețea, diversitatea şi raritatea speciilor şi habitatelor, inclusiv arealul habitatului;
- amenințarea antropologică datorită activității umane;
- valoarea recreativă, educaționala şi ştiințifică;
- istoricul, reprezentativitatea, tipicitatea, unicitatea, disponibilitatea;
- fragilitatea ecologică;
- poziția ocupată în unitatea ecologică/geografică;
- valoarea potențială;
- capacitatea de reproducere;
- potențialul de sălbăticie al zonei.

În ceea ce priveşte faună, se vor indica efectele perturbațiilor permanente ocazionate biotopului de:

- întreruperea cailor de migrație;
- distrugerea zonelor de cuibărit;
- distrugerea zonelor de procurare a hranei;
- disconfort cauzat de zgomotul şi vibrațiile produse de instalațiile aferente realizării noului drum.

Pe baza datelor obținute şi ca urmare a rezultatelor evaluării impactului, se vor propune variante ocolitoare ale drumurilor tehnologice pentru a reduce influenta zgomotelor şi vibrațiilor asupra faunei. De exemplu, speciile de fauna cu talie mică, în special cele dintr-o rezervație naturală, pot fi afectate de vibrațiile şi zgomotele produse de circulația basculantelor pe perioada de construcție.

**Evaluarea impactului referitor la condiţiile geologice, hidrogeologice, soluri şi contaminarea acestora**

**Impactul asupra solurilor**

Orice proiect care implică afectarea substanţială a terenurilor trebuie să includă în etapele sale de planificare un studiu al zonelor destinate dislocării în care să se descrie natura şi valoarea lor din punct de vedere al mediului. De la această informaţie se poate dezvolta, reflectându-se amploarea şi tipul anticipat de afectare şi degradare, un plan de refacere a terenului după ce s-a extras piatră sau nisipul şi pietrişul. Aceasta nu înseamnă că refacerea trebuie să re-creeze mediul original. Este puţin probabil că acest lucru să fie posibil. În schimb, planificarea ar trebui să se axeze pe utilizarea topografiei complete şi a altor caracteristici ale excavaţiilor pentru obţinerea celor mai bune rezultate. Astfel, refacerea poate implica schimbarea zonei în ceva destul de diferit de starea sa originală dar, totuşi, mult îmbunătăţit faţă de aceasta, dacă înainte fusese pur şi simplu abandonată. O bună organizare de şantier şi ocuparea unor suprafeţe cât mai reduse pot contribui de asemenea la protecţia solului.

O atenţie deosebită va fi acordată aspectelor privind eroziunea solului, fenomenelor de alunecare înregistrate în zonă, pentru a se putea propune măsuri adecvate de preîntâmpinare/stopare a acestor fenomene. Este necesar să se realizeze un inventar al tuturor surselor de poluare a solului din zona respectivă.

Pierderea totală şi degradarea solurilor agricole are un impact evident, dar acolo unde solul fertil este excavat şi depozitat în vederea reutilizării, nevelul daunelor şi gradul de deteriorare a calităţii solurilor va depinde de tipul de echipamente utilizate în procesul de excavare, transport şi manipulare, de condiţiile meteorologice precum şi de modul de depozitare. Crearea de cariere şi gropi de împrumut necesita indepartatea pământului vegetal şi a altor straturi de suprafaţă, făcând terenul inaccesibil agriculturii, locuirii, recreerii, păşunatului, etc., şi expunând solurile şi rocile de sub ele la acţiunea soarelui, climei, vântului, etc.

Planurile de stabilire a surselor de nisip, pietriş sau rocă, bineînţeles, să se îndrepte spre amplasamentele unde există resursele dorite. Totuşi, trebuie avută în vedere valoarea terenurilor marcate pentru a fi distruse, în special atunci când sunt disponibile soluţii alternative pentru procurarea materialelor de construcţii.

Funcțiunile pierdute ale terenurilor includ utilizarea acestora ca terenuri cultivabile sau de păşunat, pierderea zonelor rezidențiale existente sau potențiale, pierderea cherestelei - dacă este acoperit cu copaci, sau a capacităților de paravânt şi pierderea capacităților de prevenire a eroziunii, care duce la o mai mare probabilitate de apariție a surpărilor, a prafului purtat de vânt şi a alunecărilor de teren.

**Evaluarea impactului asupra peisajului**

Principalele etape care trebuie luate în considerare la evaluarea impactului asupra peisajului sunt următoarele:

a) colectarea datelor se efectuează în special în teren, dar şi din studii teoretice existente la consultant şi alte organisme corespunzătoare
b) descrierea peisajului de referință existent
c) clasificarea peisajului
d) identificarea impactelor potențiale, pozitive şi negative ale proiectului asupra peisajului
e) evaluarea semnificației impactelor identificate

Pentru descrierea corectă a peisajului se vor obține informații suficiente pentru:

- identificarea elementelor cheie ale peisajului;
- evaluarea importanței elementelor cheie ale peisajului; o identificarea unui posibil impact semnificativ.

Vor fi colectate date privitoare la elementele peisajului, incluzând componentele fizice, biologice, istorice şi culturale care contribuie la caracterul şi la valoarea acestuia. Datele vor fi colectate ținând cont de orice valoare care prezintă un interes special la nivel internațional, național, regional, regional sau local, datorită calităților specifice sau istorice, sau a elementelor culturale, plasată în peisaj, fie ca aceasta este desemnată oficial, cum ar fi cazul rezervațiilor naturii la nivel global, fie că există o recunoaştere generală a interesului unei zone.

Evaluarea peisajului include încadrarea cât mai potrivită a acestuia, în funcție de importantă sau valoarea componentelor şi de caracteristicile sale, grupate în general în unități omogene din punct de vedere al naturii şi al valorii.

Referitor la caracteristicile peisagistice generale, se nalizeaza originalitatea rezultată din aspectul dat de geologie, precum şi tipul de contraste şi discontinuități ale peisajului. Se urmăreşte:

- contrastul de forme şi culori între zonele împădurite şi zonele aride;
- contrastul la nivelul scării vizuale între panoramele deschise şi unităţile peisagistice specifice unei zone;
- contrastul provenit din intervenţia omului;
- discontinuităţi geografice.

Elemente ale peisajului ce vor fi luate în calcul sunt printre altele: gospodăriile, construcţii autohtone, biserici, garduri, maluri, păduri, plantaţii, lucii de apă, drumuri existente, poteci etc.

Analiza datelor va implica o judecare subiectivă a valorii şi semnificaţiei elementelor peisajului, şi vor lua în considerare atât elementele pozitive cât şi cele negative ale peisajului, furnizând informaţii concrete.

Refacerea vegetaţiei şi dispariţia majorităţii urmelor care amintesc de şantier durează o perioadă mai îndelungată. Se va evalua impactul asupra unor zone de interes special (ştiinţific, turistic, arheologic, etc.).

În cazul obiectivelor de interes turistic se vor evalua eventualele efecte induse de amenajare asupra funcţionarii acestor obiective din punct de vedere al modificării ambiantei naturale.

Componentele istorice şi culturale pot avea o valoare şi o importanţă deosebită datorită conexiunii lor cu fapte istorice şi culturale importante cum ar fi locul unde s-au desfăşurat evenimente istorice importante, etc.

Se va analiza dacă realizarea lucrărilor propuse în proiect afectează relaţiile culturale şi istorice, de exemplu dacă ar fi afectat un parc de interes istoric, o zonă protejată, etc.

De asemenea se va evalua modul de integrare a lucrării în peisaj şi de păstrare a caracterului local şi spiritul tradiţional şi se vor propune măsuri pentru evitarea/reducerea impactului vizual al proiectului în peisajul zonei.

**Evaluarea impactului provocat de zgomot**

În evaluarea impactului vor fi identificate sursele de zgomot şi nivelele anticipate de zgomot exprimate în decibeli. Nivelul de zgomot va fi corelat cu distanţa, punând accentul pe nivelul de zgomot înregistrat dincolo de limitele amplasamentului drumului, ţinând seama de variaţia condiţiilor meteorologice.

Va fi descris nivelul de zgomot, incidenta şi caracteristicile sale, particularităţile înregistrate în decursul zilei şi a orelor de întuneric. Pentru evaluarea nivelului de zgomot se va utiliza indicele L 10 dB (A), care corespunde la media aritmetica a nivelului de zgomot ce este depăşit pentru 10% din timp, pentru o perioadă de timp dată, de regula 18

ore. Se va analiza acceptabilitatea zgomotului ţinând seama de natura zonei înconjurătoare cum ar fi agricultura, spaţii libere, spaţii comerciale, industriale sau rezidenţiale.

Pentru stabilirea măsurilor de protecţie împotriva zgomotelor şi vibraţiilor se au în vedere următoarele aspecte:

- Identificarea zonelor sensibile la zgomot şi vibraţii, cauza sensibilităţii;
- Identificarea principalelor surse de zgomot locale;
- Verificarea existenţei unor reglementări locale în ceea ce priveşte nivelul de zgomot şi vibraţiile, atât în cursul zilei, cât şi în cursul nopţii.

La alegerea soluţiilor de protecţie împotriva zgomotelor se va ţine cont de factorul de mediu ce trebuie protejat, încadrarea în peisaj a măsurii propuse, efectele obţinute.

**Evaluarea impactului social**

Impactul social va fi analizat din punct de vedere al consecinţelor fizice şi psihice produse de eventualele exproprieri, al efectului asupra modificărilor valorii proprietăţilor învecinate, al potenţialelor pierderi de patrimoniu natural cu valoare pentru populaţie, al efectului surplusului de maşini. Pierderea fiecărui tip de teren poate provoca un impact considerabil asupra mediului. Amploarea şi intensitatea acestor impacturi depinde de valoarea unică a fiecărui tip de zona şi de măsură în care alte amplasamente le pot înlocui în mod corespunzător. Mutarea involuntară a populaţiei trebuie văzută ca un impact asupra mediului. Deşi se încearcă să se dea o anumită valoare pierderilor avute în utilizarea terenurilor şi întreruperilor asociate mutărilor este important să se realizeze că acesta nu poate avea decât succese minore datorită ataşamentului emoţional de aceste terenuri şi împrejurimi.

Trebuie să se exemineze cu atenţie toate nevoile comunităţii în noul amplasament în care este mutată. Alimentarea cu apă, canalizarea, electricitatea, drumurile, combustibilul, serviciile sociale şi şcolile sunt exemple tipice pentru cele mai importante necesităţi ale comunităţii. Mutarea involuntară trebuie să includă analizarea cu atenţie a cererii de locuri de muncă.

De asemenea, se va analiza efectul proiectului în privinţa creării de noi locuri de muncă, atât în perioada de execuţie cât şi ulterior în exploatare-intretinere.

**Evaluarea impactului asupra sănătății**

Pe baza datelor statistice se va prezenta evoluția demografică a zonei şi perspectivele pentru următorii ani. Cunoaşterea densității populației totale ( loc/km$^2$ ) permite evaluarea ulterioară a efectelor sociale şi economice produse de lucrarea propusă. Este indicat că structura populației să fie prezentată pe clase de vârstă şi sex. De la autoritățile abilitate se vor obține informații privind starea de sănătate a populației, mai ales în ceea ce priveşte bolile profesionale şi cele cauzate de poluare.

Proiectul va fi analizat şi prezentat şi din punct de vedere al riscurilor ce le prezintă petru sănătatea comunităților aflate atât în imediata apropiere cât şi la distanță de drum, pe timp scurt sau o perioadă mai lungă, fie direct sau indirect. Acest aspect este corelat cu emisiile ce influențează calitatea aerului sau a apei în detrimentul sănătății umane, atât în mod direct cât şi indirect, prin lanțul alimentar. De asemenea, se va evalua impactul asupra sănătății din cauza scurgerilor eventualei contaminări a terenurilor, a degajărilor de praf etc., a zgomotelor şi vibrațiilor rezultate din circulația vehiculelor.

**Evaluarea economică a măsurilor de protecție a mediului**

Cu toate că este greu să cuantifici valoarea unui „mediu sănătos", creşterea interesului oamenilor în legătură cu impactul asupra mediului şi potențială creştere a riscurilor asupra sănătății umane, calității hranei au dus la creşterea controlului asupra mediului. Odată cu creşterea cererii publice pentru elaborarea de regulamente în vederea reducerii impactului asupra mediului şi riscurilor asupra sănătății, este indicată găsirea de metode competitive din punct de vedere a costurilor, dar indeplinand toate cerințele referitoare la protecția mediului.

**Concluzii:**

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

Pentru prevenirea şi reducerea impactului negativ asupra factorilor de mediu prin execuția construcției se vor lua măsuri atât în perioada de execuție cât şi exploatare privind :

***a)protecția calității apelor***

- se asigura drenarea şi dirijarea apei freatice din construcții ;

- se prevăd mijloace de reţinere a scurgerii apelor uzate, tehnologice şi menajere astefel încât emisiile în apele de suprafaţă să se încadreze în prevederile **NTPA 001/2002** aprobate prin **HG 188/2002;**

- se interzic orice deversare de ape uzate, reziduri sau deşeuri de orice fel în apele de suprafaţă sau subterane, pe sol sau în subsol;

***b) protecţia aerului :***

- utilajele tehnologice folosite în timpul construcţiei şi operării vor respecta prevederile HG 743/2002 privind stabilirea procedurilor de aprobare de tip a motoarelor cu ardere internă, destinate maşinilor mobile nerutiere şi stabilirea măsurilor de limitare a emisiei de gaze şi particule poluante provenite de la acestea;

***c) protecţia solului şi a subsolului:***

- depozitarea temporară a terasamentelor se va face distinct, în funcţie de natura pământurilor excavate şi întrebuinţarea pe care urmează să o capete;
- gropile de împrumut şi depozitele de pământ se vor amenaja pentru a fi redate folosinţei iniţiale;
- depozitarea materialelor de construcţie se va face astfel încât să nu blocheze căile de acces ( carosabil, trotuare, drumuri laterale ) şi să nu poată fi antrenate de vânt sau de apele pluviale;
- se asigura reţinerea deşeurilor în spaţiile de depozitare atât prin acoperirea acestora cu materiale inerte la încetarea lucrărilor cât şi prin folosirea împrejmuirilor cu plase de reţinere.

***d) impactul asupra mediului social-economic şi calităţii vieţii:***

Se va consolida la nivelul localitatii acea parte a infrastructurii economice care asigura desfăşurarea unor activităţi comerciale în bune condiţii, dezvoltarea traficului local şi judeţean de mărfuri.

**5.2. Necesarul de utilitati rezultate, dupa caz in situatia executarii unor lucrari de modernizare**

-nu este cazul

**Durata de realizare si etapele principale corelate cu datele prevazute in graficul orientativ de realizare a investitiei, detaliat pe etapele principale**

Durata de realizare este de 12 luni.

| Nr. crt | Denumire etapa | Anul I | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Studii de teren, proiectare si obtinere avize | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Organizarea procedurilor de achizitie publica | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Lucrari de constructii | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Organizare de santier | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Receptia lucrarilor | | | | | | | | | | | | |

**5.4. Costurile estimative ale investitei**

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

C+M = 5,511,571.38 lei inclusiv TVA
Total general = 7,578,727.33 lei inclusiv TVA

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

Nu este cazul.

**5.5. Sustenabilitatea realizarii investitiei**

**a) impactul social și cultural;**

Varianta aleasă pentru propunere spre finanțare vizează modernizarea a 1169.10 ml de drum de inters local, pornind de la necesitatea primara a locuitorilor municipiului Ploiesti de a accesa infrastructura de baza de calitate. Această variantă răspunde în primul rând nevoilor stringente, de maximă urgență pentru comunitate.

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

Numărul de locuri de muncă create in faza de de realizare a investitei este asigurata de firma care va castiga licitatia de executie a lucrarilor.

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

Avand in vedere faptul ca prin utilizarea strazii in continuare in starea in care se afla, aceasta sufera o continua degradare, in urma reabilitarii aceasta va avea un impact pozitiv asupra mediului, datorata materialelor de constructii utilizate.

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

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

***a.1. Cadru de analiza***

Denumirea investiției: **REPARATIE CAPITALA IN MUNICIPIUL PLOIESTI - STRADA BOBALNA**

Amplasarea investiție **REPARATIE CAPITALA IN MUNICIPIUL PLOIESTI - STRADA BOBALNA**

-este amplasat în Regiunea Sud, județul Prahova, municipiul Ploiesti;

**a.2.** ***Perioada de referință:***

În conformitate cu recomandările Comisiei Europene pentru investiții în infrastructură, analiza cost - beneficiu a fost efectuată din punctul de vedere al proprietarului investiției și a fost realizată pentru o perioadă de operare de 30 de ani.

***a.3. Scenariul de referință***

Pentru realizarea obiectivului de investiție **REPARATIE CAPITALA IN MUNICIPIUL PLOIESTI - STRADA BOBALNA** au fost propuse 2 scenarii:

1. **Varianta 0 (Fără investiție);**
2. **Varianta 1 (Investitie cu structura rutiera cu imbracaminte asfaltica – Corectare pante imbracaminte existenta prin frezare mxim 4 cm);**
3. **Varianta 2 (Investitie cu structura rutiera cu imbracaminte asfaltica – Strat de baza din mixtura asfaltica reciclata cu adaos de bitum)**

**1. Varianta 0 (Fără investiție)**

„Varianta 0" în analiza investiției **REPARATIE CAPITALA IN MUNICIPIUL PLOIESTI - STRADA BOBALNA** este cea care presupune alternativa fără proiect.

Aplicarea acestei variante ar duce la următoarele efecte:

- continuarea procesului de deteriorare şi degradare;
- privarea populației municipiului Ploiesti de accesul la infrastructura de bază;

**2. Varianta 1 (Cu investiție)**

În acest scenariu s-a analizat evoluția în timp a costurilor şi veniturilor necesare acoperirii acestora pe o perioada de **30 ani.**

Accentul s-a pus pe efectele pozitive ale realizării acestor lucrări, creşterea calității vieții în mediul urban prin modernizarea strazii, accesul la infrastructura de baza, imbunatatirea serviciilor de baza in mediul urban.

**3. Varianta 2 (Cu investiție)**

La fel ca la punctul 2, s-a analizat evolutia in timp a costurilor si veniturilor necesare acoperirii acestora pe o perioada de 15 ani.

Din punct de vedere tehnic si al beneficiilor aduse odata cu lucrarile de interventie, se observa la prima vedere ca varianta 0 nu mai reprezinta o varianta comparabila cu cele doua variante astfel incat aceasta nu va mai fi tratata ca o varianta in aceasta documentatie. In continuare, vom compara variantele 1 si 2, cele care au o structura modernizata

Analiza, selecția precum şi argumentele care stau la baza alegerii uneia dintre variante trebuie să aibă în vedere următoarele:

| REPARATIE CAPITALA IN MUNICIPIUL PLOIESTI - STRADA BOBALNA | Optiuni | | Comentarii |
|---|---|---|---|
| | ***Varianta 1*- Investitie cu structura rutiera cu imbracaminte asfaltica – Corectare pante imbracaminte existenta prin frezare mxim 4 cm** | ***Varianta2*- Investitie cu structura rutiera cu imbracaminte asfaltica – Strat de baza din mixtura asfaltica reciclata cu adaos de bitum** | |
| Aspecte social-economice | Investițiile locale prin atragerea de fonduri care facilitează posibilitatea extinderii serviciilor către populație | Sporirea capacitatii de circulatiei, a transportului de marfuri si a traficului greu | Investiția aduce avantaje socio-economice prin programul accesat iar autorităților locale le revine rolul de a le întreține şi a le dezvolta în timp |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Peisaj arhitectural, confort ambiental | Îmbunătățirea condițiilor în ceea ce privește serviciile de baza | Confort sporit fata de varianta 0 insa dezavantajat comparativ cu varianta 2 | Proiectul va avea un impact semnificativ pozitiv asupra peisajului arhitectural local, determinând un impact vizual pozitiv pe termen lung |
| Calitatea infrastructurii | circulatia pe drumul modernizat se va desfasura in condiții optime | Parcurgerea drumurilor se va face in conditii optime de confort si siguranta | Investiția propusă oferă beneficii semnificative pe termen lung |

***Recomandarea variantei optime pentru aprobare este varianta 1*** **Investitie cu structura rutiera cu imbracaminte asfaltica – Corectare pante imbracaminte existenta prin frezare mxim 4 cm)**

**În tabelul de mai jos sunt sintetizate beneficiile socio-economice așteptate la nivelul comunității din municipiul Ploiesti, Județul Prahova, pentru fiecare din cele 2 opțiuni posibile, fiecare dintre ele primind un punctaj în funcție de importanța acordată:**

| REPARATIE CAPITALA IN MUNICIPIUL PLOIESTI - STRADA BOBALNA | | |
|---|---|---|
| ***Beneficii socio economice așteptate la nivelul comunității rurale*** | **Opțiunea 1** | **Opțiunea 2** |
| | **Investitie cu structura rutiera cu imbracaminte asfaltica – Corectare pante imbracaminte existenta prin frezare mxim 4 cm** | **Investitie cu structura rutiera cu imbracaminte asfaltica – Strat de baza din mixtura asfaltica reciclata cu adaos de bitum** |
| *Îmbunătățirea posibilităților de a oferi servicii de baza locuitorilor comunei* | *10* | *10* |
| *Spațiu corespunzător* | *10* | *10* |
| *Costul investiției* | *10* | *9* |
| *Creșterea nivelului investițional la nivelul municipiului Ploiesti* | *10* | *10* |

| | | |
|---|---|---|
| *Stoparea sau diminuarea migrației populației din zona rurală către mediul urban sau în alte țări prin crearea de noi locuri de muncă* | *10* | *10* |
| *Crearea de noi lucuri de muncă ca efect de antrenare al investiției, pentru perioada de execuție* | *9* | *9* |
| ***Total*** | ***59*** | ***58*** |

Notă : 1 punctaj minim - 10 punctaj maxim.

Aşa cum se remarcă din tabelul cu evidența beneficiilor socio-economice aşteptate, opțiunea 1 cumulează punctajul cel mai mare.

Având în vedere cele prezentate, se ajunge la concluzia selectării primei optiuni, ca variantă de realizare a unui proiect investițional.

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

**b.1. Analiza cererii de servicii - necesitatea** are la baza obiectivele urmarite prin realizarea acesteia.

| Obiectivele proiectului | Modul în care va influența proiectul atingerea obiectivelor |
|---|---|
| **Obiectiv generale:** | • obținerea unei dezvoltări teritoriale echilibrate a economiilor şi comunităților rbane, inclusiv crearea şi menținerea de locuri de muncă.; |
| **Obiective specifice:** | • -reducerea sărăciei şi îmbunătățirea calității vieții;<br>• -imbunătățirea condițiilor de viată a locuitorilor prin dezvoltarea spațiilor publice locale; |

**b.2. Dimensionarea investitiei**

In conformitate cu devizul general intocmit conform H907/2016 valoarea de investitie este de 6,391,450.62 lei fara TVA, din care C+M 4,592,323.05 lei.

Valoarea totala a investitiei, inclusiv TVA este in suma de 7,578,727.33 lei, din care C+M in suma de 5,511,571.38 lei.

**b.3. Prognoze pe termen mediu şi lung**

Pe termen lung, se au în vedere trei obiective:

- Accesul populatiei la servicii de baza implicit la infrastructura imbunatatita;
- Diminuarea discrepantelor rural-urban;
- Cresterea standardelor de calitate si de trai in cadrul comunei;

**c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;**

Analiza financiară a fost efectuată din punctul de vedere al proprietarului investiţiei municipiul Prahova, judetul Prahova şi a fost realizată pentru o perioadă de operare de **20 de ani,** în conformitate cu manualul de analiză cost-beneficiu pentru investiţii în infrastructură: **„GHID NAŢIONAL PENTRU ANALIZA COST - BENEFICIU A PROIECTELOR FINANŢATE DIN INSTRUMENTELE STRUCTURALE PENTRU PERIOADA 2014-2020"**, ghid realizat de Autoritatea pentru Coordonarea Instrumentelor Structurale cu sprijinul consultanţilor JASPERS şi în consultare cu Autorităţile de Management relevante şi Direcţia Generală Politica Regională a Comisiei Europene.

**Rata de actualizare utilizată în cadrul analizei financiare este de 5% conform recomandărilor de elaborare a analizei cost-beneficiu din Ghidul Solicitantului.**

Metoda utilizată în dezvoltarea Analizei financiare este cea a **„fluxului net de numerar actualizat"**. În această metodă, fluxurile non-monetare, cum ar fi amortizarea şi provizioanele, nu sunt luate în considerare.

Au fost luate în considerare totalul cheltuielilor din devizul general al investiţiei în lei, precum şi repartizarea costurilor investiţiei pe perioada de implementare a proiectului - **12 luni**, în conformitate cu graficul prezentat în prezentul studiu.

În analiza cost-beneficiu se va lua în considerare valoarea proiectului inclusiv taxa pe valoarea adăugata, întrucât pentru o comună T.V.A.-ul nu este deductibil astfel încât costul suportat este integral – inclusiv T.V.A..

La elaborarea analizelor financiare s-a adoptat un scenariu privind evoluţia viitoare a ratei inflaţiei (rata de actualizare), pe parcursul perioadei de analiză; rate anuale de creştere, precum şi indicii de creştere cu baza fixă anul 1 de analiză.

| | |
|---|---|
| **Rata de actualizare** | 5% |
| **Perioada de actualizare** | 20 ani |
| **Metoda utilizata** | flux net de numerar actualizat |
| **Durata de implementare** | 12 luni |
| **Cost total proiect lei** | 7,578,727.33 |

*Costurile proiectului*

| *Calculul costurilor* | *Calcul an* | *Cost anual(lei)* |
|---|---|---|
| *Intretinere* | *500 lei/luna x 12 luni* | *6.000* |
| *Salarii* | | |
| *Energie* | *3000 lei/luna* | *36.000* |
| *Internet si telefonie* | *1200 lei/luna* | *14.400* |
| *TOTAL* | | *56.400* |

*Veniturile proiectului*

Beneficiile corespunzătoare proiectului, obținute la începutul vieții acestuia, valorează mai mult, în termeni reali, decât aceleaşi beneficii obținute la un moment dat în viitor. La fel, cheltuielile produse la începutul proiectului au un impact mai mare decât cele care se produc mai târziu.Nu putem discuta despre o rată a profitului generată de proiect dar putem discuta despre un flux de numerar pozitiv.

Costurile şi fluxul de numerar variază nesemnificativ de la un an la altul. Asemenea variații sunt prevăzute cu un anumit grad de siguranță, şi sunt incluse în evaluarea proiectului. Un exemplu evident este cel în care implementarea unei propuneri duce la micşorarea numărului de personal pentru un anumit departament - în cazul proiectului propus **-modernizare strazi**.

A evalua un proiect pe o perioadă de timp aşa de lungă poate duce la ideea că se încearcă justificarea investiției prin beneficii care sunt atât de departe în timp, încât poate că nu vor fi obținute niciodată. Cu cât perioada de timp luată în calcul este mai lungă, cu atât posibilitatea de a lua o decizie greşită referitoare la o propunere creşte deoarece:

- creşte probabilitatea ca afacerea să aibă probleme;
- există o mare probabilitate ca activele utilizate în mod curent să devină mai puțin fiabile şi viabile din punct de vedere economic şi să necesite înlocuiri;

**Nu se prevede introducerea unei taxe pentru utilizarea drumului.**

Prin urmare, **nu vor exista venituri financiare directe** din aplicarea unor tarife unitare pe persoană care parcurge drumul. Proiectul nu generează venituri directe, fiind un proiect de infrastructură de baza, fără un cash - flow financiar palpabil.**În analiza economică veniturile sunt date de transferurile de fonduri de la bugetul local pentru intretinerea strazilor**, lucru ce impune o cheltuire judicioasă de fonduri pentru a nu greva bugetul local al municipiului în costuri inutile şi împovărătoare.

Pentru determinarea fezabilității financiare a proiectului vor putea fi urmăriți următorii indicatori de performanță:

- Valoarea actuală netă (VAN)

Este valoarea obținută prin actualizarea fluxurilor de numerar cu o rată de actualizare. Un indicator VAN pozitiv indică faptul că veniturile viitoare vor excede cheltuielile, toate aceste diferențe anuale aduse în prezent - cu ajutorul ratei de actualizare - şi însumate reprezentând exact valoarea pe care o furnizează indicatorul;

$$NPV = \Sigma CF_t/1+k)^t) + VR_n/(1+k)^t - I_0$$

unde :

$CF_t$ = cash flow-ul generat de proiect în anul t - diferența dintre veniturile şi cheltuielile aferente

VRn = valoarea reziduală a investiției în ultimul an al analizei

$I_o$ = investiția necesară pentru implementarea proiectului

- Rata internă de rentabilitate

Este acea valoare a ratei de actualizare pentru care valoarea actuală netă este egală cu zero. Altfel spus, această rată internă de rentabilitate minimă acceptată pentru proiect, o rată mai mică indicând faptul ca veniturile nu vor acoperi cheltuieli. **Cu toate acestea, valoarea RIR negativă poate fi acceptată pentru anumite tipuri de proiecte în cadrul programelor de finanțare - datorită faptului ca acest tip de investiții reprezintă o necesitate stringentă, fără a avea însă capacitatea de a genera venituri.**

**Rata internă de rentabilitate pentru acest tip de investiție trebuie să fie mai mică decât rata de actualizare (5%).**

- Raportul beneficiu/cost (B/C)

Este un raport complementar al VAN, comparând valoarea actuală a beneficiilor viitoare, inclusiv valoarea investiției. Acesta trebuie sa fie ≤1.

$$B/C = VP(I)_0/VP(0)o$$

unde:

VP(I)o = valoarea actualizată a intrărilor de fluxuri financiare generate de proiect în perioada analizată (inclusiv valoarea reziduală)

VP(0)o = valoarea actualizată a ieşirilor de fluxuri financiare generate de proiect in perioada analizată (inclusiv costurilor investiționale).

Pasul următor este previziunea fluxului de venituri nete (cash-flow) anual pe durata construcției şi pe durata economică de viață a proiectului. Fluxul de venituri nete se obține prin scăderea din fluxul de venituri a fluxului de cheltuieli. Aceasta se face pentru fiecare an în parte.

Acest flux de venituri nete este actualizat cu **rata de actualizare de 5 %.**

Din tabele se va determina **valoarea netă actualizată. VNA nu este pozitiv pentru că un obiectiv fără taxă nu poate avea VNA financiar pozitiv**, deoarece el nu generează venituri, deci fluxul de venituri nete este negativ.

Vom determina **rata internă de rentabilitate şi o vom compara cu valoarea de 5% (se va determina dacă are o valoare pozitivă sau negativă)** utilizată pentru actualizare. Un proiect care nu poate obţine pentru RIR o valoare mai mare decât aceasta, nu se poate spune că are rezultate pozitive ale analizei financiare şi că e autosustenabil. **Pentru cele mai multe proiecte publice de investiţii analiza cost-beneficiu financiară nu are rezultate pozitive**, în cazul nostru un obiectiv pentru care nu se percepe taxă, deci nu are venituri, nu poate avea rezultate pozitive.

**Acest lucru arată că atât rentabilitatea financiară a investiţiei, cât şi cea a capitalului investit este negativă. Analiza financiară demonstrează necesitatea acordării grantului care să susţină obţinerea unui cash-flow pozitiv al proiectului şi implicit indicatori de rentabilitate pozitivi.**

**Analiza financiară demonstrează necesitatea acordării grant-ului, care să susţină obţinerea unui cash - flow pozitiv al proiectului şi implicit indicatori de rentabilitate pozitivi.**

d) analiza economică; analiza **cost-eficacitate;**

Analiza economică este obligatorie doar în cazul investiţiilor publice majore al cărui cost depăşeşte echivalentul a 25 milioane euro, în cazul investiţiilor promovate în domeniul mediului sau echivalentul a 50 milioane euro, în cazul investiţiilor promovate în alte domenii.

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

*Analiza de RISC implică studierea impactului pe care modificarea variabilelor (costurile şi beneficiile) îl poate avea asupra indicatorilor financiari şi economici calculaţi pentru proiectul de servicii sociale (vezi Analiza financiară şi Analiza economică anexate DALI). Analiza riscului constă în studierea probabilităţii ca un proiect să realizeze o performanţă satisfăcătoare, considerând RIR şi VNA ca şi variabilitatea rezultatelor comparativ cu cele mai bune estimări făcute anterior şi calculate în situaţia (scenariul) de bază.*

Etapele parcurse în realizarea Analizei de risc:

a) Efectuarea unei analize calitative a variabilelor.

b) Identificarea tuturor variabilelor folosite în calculul intrărilor şi ieşirilor din analiza economică şi financiară şi gruparea lor în categorii omogene.

c) Selectarea acelora care au elasticitate redusă sau marginală (care conduc la variaţii ale RIR-VNA).

Ca un criteriu general, se consideră acei parametri pentru care o variație (pozitivă sau negativă) de 1% duce la variația corespunzătoare cu 1% a RIR sau 5% pentru valoarea de bază a VNA.

Riscurile potențiale care pot să apară în derularea proiectului de investiții se referă la :

a) apariția de costuri suplimentare pe parcursul proiectului, față de cele înscrise în devizul de lucrări şi bugetul proiectului.

b) influența variației în timp a prețurilor (este posibilă o creştere a prețurilor incluse în devizul din studiul de fezabilitate, corelată cu o scădere a ratei de schimb valutar leu/euro);

Având în vedere că proiectul propus spre finanțare este un proiect care nu generează venituri directe (servicii culturale fără taxare directă), la nivelul Analizei economice realizate, variabilele critice identificate (care pot avea variații pozitive şi negative) au fost cele legate de costurile investiției dar şi cele referitoare la costurile de întreținere şi operare. Analiza de senzitivitate trebuie să determine şi valorile indicatorilor de performanță ai investiției pentru cea mai nefavorabilă situație, precum şi pentru cel mai avantajos caz. Pentru aceasta s-au considerat variații absolute de 20%, favorabile şi nefavorabile ale variabilelor cheie şi s-au calculat valorile corespondente pentru FRR si FNPV. Această variație de [20%,20%] poate fi considerată ca fiind intervalul maxim de variație a factorilor care influențează modelul.

**Analiza de risc relevă o sensibilitate redusă a eficienței investiție la valoarea costului de construcție şi a costurilor de operare. Prin urmare proiectul are o rentabilitate financiară sub rata de actualizare considerată (5%) chiar şi la o variație crescătoare semnificativă a celei mai importante categorii de costuri. Acestea conduc la concluzia că investiția are o rentabilitate bună, nefiind afectată de variațiile individuale semnificative ale variabilelor cheie.**

*Riscuri asumate:*

- *tehnice;*
- *financiare;*
- *instituționale;*
- *legale*

Analiza de risc se impune a fi realizată pentru orice proiect încă din faza de concepere a acestuia.

Riscul în cadrul proiectelor reprezintă efectul asupra obiectivelor proiectului, care poate apare datorită necunoaşterii ansamblului potențial de evenimente existente pe toată durata de implementare a proiectului.

*Etapele principale ale managementului de risc ale proiectelor sunt următoarele:*

- Planificarea - presupune abordarea şi planificarea activităţilor de risc;
- Identificarea riscurilor-constă în determinarea riscurilor ce pot afecta proiectul;
- Analiza-presupune analiza calitativă a riscurilor estimând gradul de afectare al proiectului;
- Răspunsul la risc - proceduri pentru diminuarea efectelor generate de riscuri;
- Monitorizarea şi controlul- realizarea planurilor de diminuare a riscurilor;
- Comunicarea şi documentarea - se realizează pe toată durata de viaţă a proiectului.

*Planificarea - în cadrul acestei etape am stabilit responsabilităţile echipei de proiectare şi ale directorului de proiect în condiţiile manifestării riscurilor*

- **directorul de proiect are următoarele obligaţii în realizarea managementului riscurilor:**

a) identificare riscurilor posibile ale proiectului;
b) estimarea cauzelor şi efectelor posibile ale riscurilor proiectului;
c) întocmirea planului de management al riscului;
d) stabilirea bugetului necesar pentru înlăturarea sau diminuarea acţiunii riscului;
e) atribuirea de responsabilităţi privind diminuarea riscului controlul şi monitorizarea riscurilor

- **echipa de proiect are următoarele obligaţii în realizarea managementului riscului:**

a) participarea alături de directorul de proiect la identificarea riscului, întocmirea planului de management al riscului etc;
b) aplicarea planului de management al riscului;
c) urmărirea încadrării în bugetul de risc;
d) monitorizarea riscurilor.

*Identificarea riscurilor*

Echipa de proiect a identificat următoarele categorii de riscuri:

| **Risc identificat** | **Probabilitatea de producere a riscului 1 ÷ 5** | **Impactul riscului de la 1 (impact scăzut) la 10 (impact maxim)** |
|---|---|---|
| **I Riscuri de ordin tehnic** | | |
| Neidentificarea celor mai buni furnizori de lucrări care să execute lucrarea, cu respectarea calităţii proiectate în timpul şi la costurile stabilite. | 5 | 3 |

| | | |
|---|---|---|
| Soluțiile tehnice proiectate să nu fie adecvate cerințelor unei astfel de lucrări | 5 | 2 |
| Apariția unor evenimente meteorologice şi seismice care să depăşească soluțiile tehnice proiectate | 4 | 2 |
| **II Riscuri de ordin financiar** | | |
| Sistarea sau întreruperea finanțării proiectului | 5 | 2 |
| Depăşirea costurilor alocate (inclusiv ca urmare a creşterii prețurilor la materiale şi manoperă) | 5 | 3 |
| **III Riscuri de ordin instituțional** | | |
| Schimbarea administratorului obiectivului de investiții | 6 | 2 |
| **IV Riscuri de ordin legal** | | |
| Schimbări ale cadrului legislativ în domeniu | 6 | 2 |

***Riscurile tehnice - apreciem ca fiind minime din următoarele considerente:***

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

- stabilirea soluțiilor tehnice şi a valorii investiției de către specialişti cu experiență, pe baza folosirii unor metode moderne de proiectare, în conformitate cu legislația în vigoare;
- obținerea avizelor prevăzute în Certificatul de urbanism;
- societatea de proiectare este atestată pe linia calității.

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

Inspecția în Construcții este instituția de control din fiecare județ care are dreptul şi obligația de a verifica stadiul de execuție al lucrărilor şi modul în care se respectă condițiile de calitate a acestora.

Constructorul are obligația de a numi pentru fiecare lucrare un specialist, responsabil tehnic cu execuția lucrărilor - autorizat, care va avea sarcina să asigure condițiile necesare ca fiecare etapă de execuție să se facă cu respectarea condițiilor de calitate a lucrărilor dar şi respectarea graficului de execuție al lucrărilor contractate implicit cu respectarea termenilor de execuție.

***Riscurile financiare - apreciem ca fiind minime***

Au fost analizate şi estimate riscurile de natură financiară, de administrare şi management generate de proiect; se consideră că acestea sunt reduse ca pondere.

***Riscuri instituţionale - nu sunt, deoarece:***

- avizele au fost obţinute în faza întocmirii DALI
- pentru autorizaţia de construire, regulile şi cerinţele fiind clare se pot îndeplini cu usurinţă în termenii legal stabiliţi.

***Riscurile legale*** *- sunt minime:* legislaţia în domeniul investiţiilor, în procesul de aliniere la legislaţia europeană se perfecţionează;

***Concluzii***

**Din analiza efectuată se pot desprinde următoarele concluzii:**

- Proiectul este oportun autosustenabil după finalizarea investiţiei;
- Beneficiile sociale aşteptate sunt accesul populaţiei – a locuitorilor municipiului - la o infrastructura accesibila, accesul investitorilor şi dezvoltarea economică a zonei, reducerea şomajului şi creşterea puterii de cumpărare;
- Investiţia va conduce la economii ale fondurilor publice pe durata de viaţă a proiectului prin reducerea costurilor de întreţinere a obiectivului;

## 6. Optiunea tehnico-economica optima recomandata

**6.1. Comparatia scenariilor/optiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor**

Comparatia se realizeaza prin estimarea unui punctaj la o scara de la 1 la 5 unde 1 reprezinta slab, minim, scazut, mic si 5 reprezinta bun, maxim, crscut si mare.

| Scenariul nr. 1 | Scenariul nr. 2 | Din punct de vedere |
|---|---|---|
| 5 | 4 | Tehnic |
| 5 | 4 | Economic |
| 5 | 4 | Financiar |
| 5 | 3 | Sustenabilitate |
| 3 | 4 | Riscuri |
| 23 | 19 | Total |

In urma analizei tehnico-economice a celor doua tipuri de structura rutiera reiese faptul ca:

***Solutia A*** - este o solutie ce urmareste folosirea unei structuri rutiera cu imbracaminte asfaltica - Corectare pante imbracaminte existenta prin frezare mxim 4 cm. Avantajul acesteia este in principiu, rapiditatea executiei si folosirea resurselor locale.

**Solutia B** - este o solutie ce urmareste folosirea unei structuri rutiera cu imbracaminte asfaltica - Strat de baza din mixtura asfaltica reciclata cu adaos de bitum. Avantajul acesteia este in principiu, rapiditatea executiei si folosirea resurselor locale.

**6.2.** Selectarea şi justificarea scenariului/opţiunii optim(e), recomandat(e)

Din studiul celor prezentate anterior se poate trage concluzia că atât varianta A cât şi varianta B sunt, din punct de vedere al factorilor de comparaţie, la nivel comparabil.

În urma analizei tehnico-economice a celor doua variante de realizare a sistemului rutier elaboratorul a recomandat şi beneficiarul a analizat şi şi-a însuşit solutia A - **Investitie cu structura rutiera cu imbracaminte asfaltica - Corectare pante imbracaminte existenta prin frezare mxim 4 cm.** Principalele criterii de selecţie a alternativei optime trebuie să îndeplinească principiile dezvoltării durabile:

- să producă efecte minim negative asupra mediului;
- să fie acceptabil din punct de vedere social;
- să fie fezabil din punct de vedere economic;

În vederea selecţiei soluţiei optime se aplica metoda analizei multicriteriale, criteriile şi subcriteriile alese sunt :

- Criteriul tehnic;
- Criteriul economic;
- Criteriul de protecţia mediului;
- Criteriul social;
- Criteriul de legalitate.

*1. Criteriul tehnic*

Din punct de vedere tehnic soluţiile propuse respecta normele tehnice în vigoare privind proiectarea şi realizarea drumurilor, podurilor şi podeţelor.

*2. Criteriul economic*

Principalul criteriu de analiza economică rămâne valoarea investiţiei. Din punct de vedere a ponderii lucrărilor de strazi acestea au o influienta mare asupra costurilor de realizare a investiţiei, de aceea soluţiile tehnice adoptate pentru sistemul rutier va influienta majoritar costurile.

*3. Criteriul ecologic*

Execuţia lucrărilor nu provoacă degradări ale ambientului şi nu influenţează negativ asupra mediului înconjurător.

*4. Criteriul social*

Strada va asigura accesul la proprietăţile locuitorilor, prin modernizarea acestuia se vor asigura condiţii îmbunătăţite de circulaţie pentru localnici. Modernizarea strazii va contribui la îmbunătăţirea aspectului general al municipiului, iar noua stare va avea un aport favorabil în privinţa ocrotirii mediului prin reducerea noxelor produse de motoarele cu combustie internă aflate în sarcina sporită datorită stării necorespunzătoare a suprafeţei de rulare, prin reducerea prafului şi a zgomotului, neajunsuri produse de circulaţia pe drumuri modernizate;

*5. Criteriul legal*

Soluţiile tehnice propuse respecta legislaţia din România, standardele şi normele tehnice în vigoare în domeniul realizării strazilor.

**6.3.** Principalii indicatori **tehnico-economici aferenţi investiţiei:**

**a)** indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiţii, exprimată în lei, cu TVA şi, respectiv, fără TVA, din care **construcţii-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general:**

Valoarea totală a investiţiei este de: 7,578,727.33 lei (inclusiv TVA)
din care C+M – 5,511,571,38 lei (inclusiv TVA)

În devizul general se evidenţiază defalcarea cheltuielilor pe structura acestuia conform HG 907 / 2016.

S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Sat VALEA LUPULUI, strada LACULUI, nr. 26, IASI
CUI 4043219 J 22/188/2019
RO14BRDE240SV36647252400
E-mail: balgroupdesign@gmail.com Tel. 0748 607305

Structura devizului general:

| | | |
|---|---|---|
| DEVIZ GENERAL | **Deviz financiar Capitolul 1** | |
| | **Deviz financiar Capitolul 2** | |
| | **Deviz financiar Capitolul 3** | |
| | **Deviz financiar Capitolul 4** | Deviz pe obiect 1 – **„REPARATII CAPITALE STRADA BOBALNA"** |
| | **Deviz financiar Capitolul 5** | |
| | **Deviz financiar Capitolul 6** | |
| | **Deviz financiar Capitolul 7** | |

Proiectant: S.C.BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Adresa: Sat Valea Lupului, Str. Lacului, nr. 26, Iasi
CIF: J22/188/2019
BENEFICIAR:Municipiul Ploiesti, judetul Prahova

**DEVIZ GENERAL**

| Nr. | Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli | Valoare (fara TVA) | TVA | Valoare (cu TVA) |
|---|---|---|---|---|
| | | Lei | Lei | Lei |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | **CAPITOL 1**<br>Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului | | | |
| 1.1 | Obtinerea terenului | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 1.2 | Amenajarea terenului | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 1.3 | Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 1.4 | Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| **TOTAL CAPITOL 1** | | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| | **CAPITOL 2**<br>Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii | | | |
| **TOTAL CAPITOL 2** | | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| | **CAPITOL 3**<br>Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica | | | |
| **3.1** | **Studii** | **2,500.00** | **475.00** | **2,975.00** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **3.2** | **Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii** | **1,000.00** | **190.00** | **1,190.00** |
| **3.3** | **Expertizare tehnica** | **625.00** | **118.75** | **743.75** |
| **3.4** | **Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **3.5** | **Proiectare** | **167,300.00** | **31,787.00** | **199,087.00** |
| 3.5.1 | Tema de proiectare | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.5.2 | Studiu de prefezabilitate | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.5.3 | Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general | 15,800.00 | 3,002.00 | 18,802.00 |
| 3.5.4 | Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor | 8,000.00 | 1,520.00 | 9,520.00 |
| 3.5.5 | Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie | 5,500.00 | 1,045.00 | 6,545.00 |
| 3.5.6 | Proiect tehnic si detalii de executie | 138,000.00 | 26,220.00 | 164,220.00 |
| **3.6** | **Organizarea procedurilor de achizitie** | **25,000.00** | **4,750.00** | **29,750.00** |
| **3.7** | **Consultanta** | **35,000.00** | **6,650.00** | **41,650.00** |
| 3.7.1 | Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii | 25,000.00 | 4,750.00 | 29,750.00 |
| 3.7.2 | Auditul financiar | 10,000.00 | 1,900.00 | 11,900.00 |
| **3.8** | **Asistenta tehnica** | **70,000.00** | **13,300.00** | **83,300.00** |
| 3.8.1 | Asistenta tehnica din partea proiectantului | 25,000.00 | 4,750.00 | 29,750.00 |
| 3.8.1.1 | pe perioada de executie a lucrarilor | 20,000.00 | 3,800.00 | 23,800.00 |
| 3.8.1.2 | pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de cate Inspectoratul de Stat in Constructii | 5,000.00 | 950.00 | 5,950.00 |
| 3.8.2 | Dirigentie de santier | 40,000.00 | 7,600.00 | 47,600.00 |
| 3.8.3 | Coordonator în materie de securitate și sănătate — conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare | 5,000.00 | 950.00 | 5,950.00 |
| **TOTAL CAPITOL 3** | | **301,425.00** | **57,270.75** | **358,695.75** |
| | **CAPITOL 4**<br>Cheltuieli pentru investitia de baza | | | |
| 4.1 | Constructii si instalatii | 4,572,323.05 | 868,741.38 | 5,441,064.43 |
| *4.1.1* | *Strada Bobalna* | *4,572,323.05* | *868,741.38* | *5,441,064.43* |
| 4.2 | Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 4.3 | Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 4.4 | Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 4.5 | Dotari | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 4.6 | Active necorporale | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| **TOTAL CAPITOL 4** | | **4,572,323.05** | **868,741.38** | **5,441,064.43** |
| | **CAPITOL 5**<br>Alte cheltuieli | | | |
| **5.1** | **Organizare de santier** | **25,000.00** | **4,750.00** | **29,750.00** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 5.1.1 | Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier | 20,000.00 | 11,257.41 | 70,506.95 |
| 5.1.2 | Cheltuieli conexe organizarii santierului | 5,000.00 | 950.00 | 5,950.00 |
| **5.2** | **Comisioane, cote, taxe, costul creditului** | **50,515.55** | **0.00** | **33,014.60** |
| 5.2.1 | Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 5.2.2 | Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii | 22,961.62 | 0.00 | 15,006.64 |
| 5.2.3 | Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii | 4,592.32 | 0.00 | 3,001.33 |
| 5.2.4 | Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC | 22,961.62 | 0.00 | 15,006.64 |
| 5.2.5 | Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| **5.3** | **Cheltuieli diverse si neprevazute** | **222,000.00** | **42,180.00** | **264,180.00** |
| **5.4** | **Cheltuieli pentru informare si publicitate** | **3,000.00** | **570.00** | **3,570.00** |
| **TOTAL CAPITOL 5** | | **300,515.55** | **47,500.00** | **330,514.60** |
| | **CAPITOL 6**<br>Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste | | | |
| 6.1 | Pregatirea personalului de exploatare | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 6.2 | Probe tehnologice si teste | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| **TOTAL CAPITOL 6** | | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| | **CAPITOL 7**<br>Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste | | | |
| 7.1 | Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 +3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1) | 1,217,187.01 | 231,265.53 | 1,448,452.55 |
| 7.2 | Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| **TOTAL CAPITOL 7** | | **1,217,187.01** | **231,265.53** | **1,448,452.55** |
| **TOTAL Modernizare strazi** | | **6,391,450.62** | **1,204,777.66** | **7,578,727.33** |
| **TOTAL Constructii+Montaj** | | **4,592,323.05** | **879,998.79** | **5,511,571.38** |

Beneficiar
MUNICIPIUL PLOIESTI

Proiectant general
S.C.BAL DESIGN GROUP S.R.L.

S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Sat VALEA LUPULUI, strada LACULUI, nr. 26, IASI
CUI 4043219 J 22/188/2019
RO14BRDE240SV36647252400
E-mail: balgroupdesign@gmail.com Tel. 0748 607305

Proiectant: S.C.BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Adresa: Sat Valea Lupului, Str. Lacului, nr. 26, Iasi
CIF: J22/188/2019
BENEFICIAR:Municipiul Ploiesti, judetul Prahova

## DEVIZUL OBIECTULUI Nr. 1

1- Strada Bobalna

| Nr. crt. | Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli | Valoare ( fara T.V.A.) | T.V.A. | Valoare ( inclusiv T.V.A. ) |
|---|---|---|---|---|
| | | lei | lei | lei |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Capitolul 4 Cheltuieli pentru investiţia de bază** | | | | |
| **4.1** | **Construcţii şi instalaţii** | **4,572,323.05** | **868,741.38** | **5,441,064.43** |
| 4.1.1 | *01. LUCRARI PRELIMINARE* | *119,902.95* | *22,781.56* | *142,684.51* |
| 4.1.2 | *02.RANFORSAREA SISTEMULUI RUTIER EXISTENT* | *2,490,152.63* | *473,129.00* | *2,963,281.63* |
| 4.1.3 | *03. TROTUAR PROIECTAT* | *1,507,201.87* | *286,368.36* | *1,793,570.23* |
| 4.1.4 | *04. LUCRARI CONEXE* | *264,360.00* | *50,228.40* | *314,588.40* |
| 4.1.5 | *05.SIGURANTA CIRCULATIEI* | *190,705.60* | *36,234.06* | *226,939.66* |
| **TOTAL I - subcap. 4.1** | | **4,572,323.05** | **868,741.38** | **5,441,064.43** |
| **4.2** | **Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **TOTAL II - subcap. 4.2** | | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **4.3** | **Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesita montaj** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 4.4 | **Utilaje , echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj şi echipamente de transport** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **4.5** | **Dotări** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **4.6** | **Active necorporale** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6** | | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)** | | **4,572,323.05** | **868,741.38** | **5,441,064.43** |

Proiectant general
S.C.BAL DESIGN GROUP S.R.L.

Obiect *1- Strada Bobalna*

Categoria de lucrari *01. LUCRARI PRELIMINARE*

| Nr. art. | Denumire articol | UM | Cantitate | Pret unitar (LEI) | Valoare (LEI) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Pichetarea traseului | KM | 1.17 | 500.00 | 584.55 |
| 2 | Semnalizarea rutiera in timpul executiei lucrarilor | PS | 2.00 | 1,500.00 | 3,000.00 |
| 3 | Demolari | MC | 492.30 | 150.00 | 73,845.00 |
| 4 | Desfacere borduri | ML | 2,831.56 | 15.00 | 42,473.40 |
| **TOTAL FARA TVA** | | | | | **119,902.95** |

Obiect *1- Strada Bobalna*

Categoria de lucrari *02.RANFORSAREA SISTEMULUI RUTIER EXISTENT*

| Nr. art. | Denumire articol | UM | Cantitate | Pret unitar (LEI) | Valoare (LEI) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Realizare strat de panta | TO | 1,174.82 | 450.00 | 528,667.46 |
| 2 | Geogril cu rol de rezistenta si antifisuri | MP | 12,392.58 | 35.00 | 433,740.30 |
| 3 | Strat de legatura din BADPC 22.4 | TO | 1,762.22 | 445.00 | 784,190.07 |
| 4 | Strat de uzura din BA16 /MAS 16 | MP | 12,392.58 | 60.00 | 743,554.80 |
| **TOTAL FARA TVA** | | | | | **2,490,152.63** |

Obiect *1- Strada Bobalna*

Categoria de lucrari **03. TROTUAR PROIECTAT**

| Nr. art. | Denumire articol | UM | Cantitate | Pret unitar (LEI) | Valoare (LEI) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Bordura mare | ML | 2819.75 | 80.00 | 225580 |
| 2 | Bordura rampa + Bordura marginala | ML | 106 | 150.00 | 15900 |
| 3 | Bordura mica | ML | 2521.47 | 40.00 | 100858.8 |
| 4 | Lucrari de sapatura | MC | 1483.902 | 35.00 | 51936.57 |
| 5 | Nivelare | SMP | 49.4634 | 1500.00 | 74195.1 |
| 6 | Compactare | SMC | 9.89268 | 2000.00 | 19785.36 |
| 7 | Strat de fudatie din balast | MC | 989.268 | 220.00 | 217638.96 |
| 8 | Strat de fundatie din balast stabilizat cu ciment 4% | MC | 741.951 | 380.00 | 281941.38 |
| 9 | Strat de nisip | MC | 247.317 | 100.00 | 24731.7 |
| 10 | Pavaj | MP | 4946.34 | 100.00 | 494634 |
| **TOTAL FARA TVA** | | | | | **1,507,201.87** |

Obiect **1- Strada Bobalna**

Categoria de lucrari **04. LUCRARI CONEXE**

| Nr. art. | Denumire articol | UM | Cantitate | Pret unitar (LEI) | Valoare (LEI) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Decolmatare guri de scurgere existente | BUC | 55.00 | 800.00 | 44,000.00 |
| 2 | Ridicare la cota camin | BUC | 82.00 | 1,300.00 | 106,600.00 |
| 3 | Ridicare la cota aerisitor gaz | BUC | 70.00 | 650.00 | 45,500.00 |
| 4 | Guri de scurgere noi | BUC | 16.00 | 2,500.00 | 40,000.00 |
| 5 | Camin de vizitare | BUC | 9.00 | 2,500.00 | 22,500.00 |
| 6 | Racordare cu teava pvc ø160 | ML | 96.00 | 60.00 | 5,760.00 |
| **TOTAL FARA TVA** | | | | | **264,360.00** |

Obiect **1- Strada Bobalna**

Categoria de lucrari **05.SIGURANTA CIRCULATIEI**

| Nr. art. | Denumire articol | UM | Cantitate | Pret unitar (LEI) | Valoare (LEI) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Marcaje longitudinale | KME | 1.17 | 18,000.00 | 21,045.60 |
| 2 | Marcaje transversale | MP | 127.00 | 650.00 | 82,550.00 |
| 3 | Indicatoare rutiere | BUC | 87.00 | 500.00 | 43,500.00 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | Montare bolarzi din plastic | BUC | 623.00 | 70.00 | 43,610.00 |
| **TOTAL FARA TVA** | | | | | **190,705.60** |

b) indicatori tehnici-de realizare a investitiei:

- *Lucrari de drum:*

*-lungime totala drumuri modernizate = 1169.20 ml*
*-drumuri laterale amenajate = 21 buc*
*-lungime totala trotuare= 2338.20 ml*
*-ridicare la cota camine canalizare – 82 buc*
*-ridicare la cota aerisitoare gaz – 70 buc*
*-ridicare la cota si decolmatare gaigere – 53 buc*

IRICIUC SILVIU-CRISTIAN ROMANIA MDLPA NR. 10218 A4.1, B2.1, D2.1 INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

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

Se vor respecta toate reglementarile in vigoare privind normele de sanatate si securitate in munca,precum si celelalte norme tehnice de realizare a elementelor de beton,beton armat, lucrari de terasamente, realizarea structurii rutiere, etc.

**6.5.SURSE DE FINANȚARE A INVESTIȚIEI**

Ordonatorul principal este municipiul Ploiesti, iar fondurile necesare realizării investiției vor fi obținute prin accesarea unei finanțări nerambursabile.

**6.6. ESTIMĂRI PRIVIND FORȚA DE MUNCĂ OCUPATĂ PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI**

**Număr de locuri create în faza de execuție;**

Pentru faza de execuție numarul locurilor de munca va fi asigurat de firm ace va castiga lucrarile de executie in urma procedurilor de achizitie publica

**Număr de locuri de muncă create în faza de operare;**

Supravegherea şi menţinerea condiţiilor necesare pentru o bună administrare, întreţinere şi exploatare a drumurilor, podurilor, podeţelor şi semnalizării rutiere vor fi făcute pe întreaga durată a anului.

Numărul de locuri de muncă nou create va fi :

- muncitor întreţinere drumuri şi poduri = 1,0 loc
- tehnician construcţii drumuri şi poduri = 1,0 loc

total = 2,0 locuri

Lucrările de reparaţii curente şi reparaţii capitale se vor realiza pe bază de proiect, prin contract de profil încheiat cu o firmă specializată, costurile necesare se vor suporta din bugetul local şi fonduri atrase de la bugetul de stat.

## *7. Urbanism, acorduri şi avize conforme*

**7.1. Certificatul de urbanism**

-anexat prezentei documentatii;

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

-anexat prezentei documentatii;

**7.3. Extras de carte funciară**

-anexat prezentei documentatii;

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

-anexat prezentei documentatii;

**7.6. Avize, acorduri şi studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice**

Documentatia tehnica va fi supusa verificarii tehnice la urmatoarele cerinte:
A4.1-rezistenta si stabilitate pentru constructii rutiere, drumuri, poduri, etc.
B2.1-siguranta in exploatare pentru constructii rutiere, drumuri, poduri, etc.
D2.1-igiena, sanatatea oamenilor, refacerea si protectia mediului

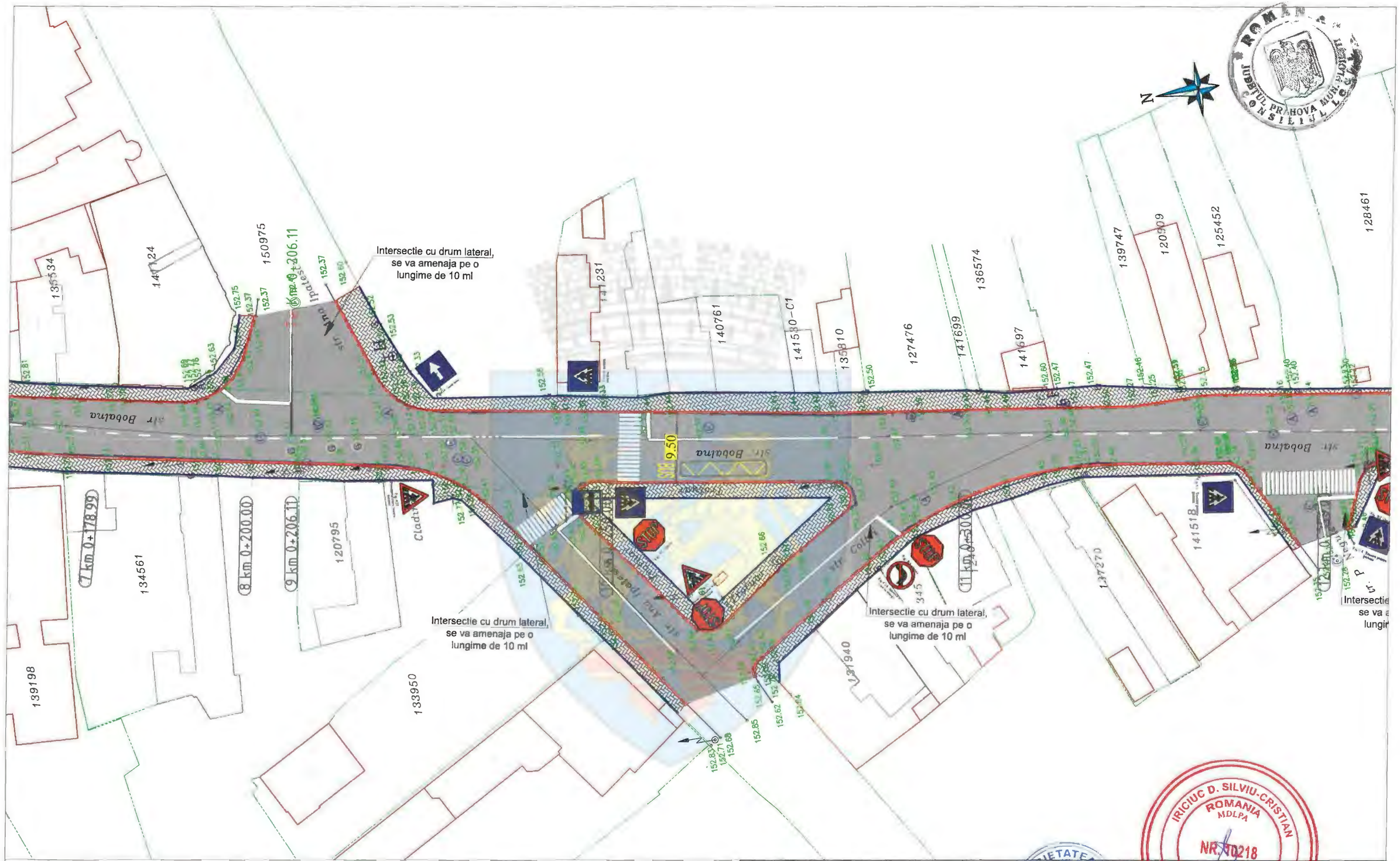
Intocmit,
Ing. Dorofteicsei Bogdan

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator | ..... | | Cerinta | $A_4$ $B_2$ D | Referat nr. ...../..... |
| Expert | ..... | | Cerinta | $A_4$ $B_2$ D | Expertiza nr. ...../..... |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L. Sat Valea Lupului, Str.Lacului nr. 26, Iasi J22 / 188 / 2019; TEL 0749 667 995 | | | BENEFICIAR: MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA | Proiect nr: 167/2024 |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:5000 | TITLU PROIECT: REPARATIE CAPITALA IN MUNICIPIUL PLOIESTI - STRADA BOBALNA | Faza: D.A.L.I. |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | TITLU PLANSA: PLAN AMPLASAMENT STRADA BOBALNA | Plansa nr. PA1 |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |

## LEGENDA:

- Platforma proiectata strazi
- Trotuar proiectat
- Bordura mare
- Bordura mica
- Teava corugata Ø160
- Camin de vizitare
- Gaiger proiectat
- Trecere de pietoni
- Marcaj tip E
- Marcaj tip A
- Indicator tip G34
- Indicator tip C29
- Indicator tip B2
- Indicator tip G1
- Indicator tip C39
- Indicator tip G14
- Indicator tip B1
- Indicator tip A22

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator | ..... | | Categoria | A, B, D | Referat nr. ...../..... |
| Expert | ..... | | Cerinta | A, B, D | Expertiza nr. ...../..... |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L. Sat Valea Lupului, Str.Lacului, nr. 26, Jas. J22 / 188 / 2019; TEL 0748/607.305 | | | | Proiect nr: 167/2024 |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:500 | A4.BENEFICIAR: MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDEȚUL PRAHOVA<br>TITLU PROIECT<br>REPARATIE CAPITALA IN MUNICIPIUL PLOIESTI - STRADA BOBALNA | Faza: D.A.L.I. |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | TITLU PLANSA:<br>PLAN DE SITUATIE STRADA BOBALNA | Plansa nr. PS 3.1 |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |




## LEGENDA:

- Platforma proiectata strazi
- Trotuar proiectat
- Bordura mare
- Bordura mica
- Teava corugata Ø160
- Camin de vizitare
- Gaiger proiectat
- Trecere de pietoni
- Marcaj tip E
- Marcaj tip A
- Indicator tip G34
- Indicator tip C29
- Indicator tip B2
- Indicator tip G1
- Indicator tip C39
- Indicator tip G14
- Indicator tip B1
- Indicator tip A22

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator | ..... | | Cerinta | A, B, D | Referat nr. ...../..... |
| Expert | ..... | | Cerinta | A, B, D | Expertiza nr. ...../..... |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L. Sat Valea Lupului, Str.Lacului, nr. 26, Iasi J22 / 188 / 2019; TEL 0748/607.305 | | | BENEFICIAR: MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA | Proiect nr: 167/2024 |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:500 | TITLU PROIECT: REPARATIE CAPITALA IN MUNICIPIUL PLOIESTI - STRADA BOBALNA | Faza: D.A.L.I. |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | TITLU PLANSA: PLAN DE SITUATIE STRADA BOBALNA | Plansa nr. PS 3.2 |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |

IRICIUC D. SILVIU-CRISTIAN ROMANIA MDLPA NR. 70218 VERIFICATOR DE PROIECTE

## LEGENDA:

- Platforma proiectata strazi
- Trotuar proiectat
- Bordura mare
- Bordura mica
- Teava corugata Ø160
- Camin de vizitare
- Gaiger proiectat
- Trecere de pietoni
- Marcaj tip E
- Marcaj tip A
- Indicator tip G34
- Indicator tip C29
- Indicator tip B2
- Indicator tip G1
- Indicator tip C39
- Indicator tip G14
- Indicator tip B1
- Indicator tip A22

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator | ..... | | Cerinta | $A_4$ $B_2$ D | Referat nr. ...../..... |
| Expert | ..... | | Cerinta | $A_4$ $B_2$ D | Expertiza nr. ...../..... |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L. Sat Valea Lupului, Str.Lacului, nr. 26, Jud. J22 / 188 / 2019; TEL 0748/607.305 | | | BENEFICIAR: MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA | Proiect nr: 167/2024 |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:500 | TITLU PROIECT: REPARATIE CAPITALA IN MUNICIPIUL PLOIESTI - STRADA BOBALNA | Faza: D.A.L.I. |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | TITLU PLANSA: PLAN DE SITUATIE STRADA BOBALNA | Plansa nr. PS 3.3 |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |

## LEGENDA:

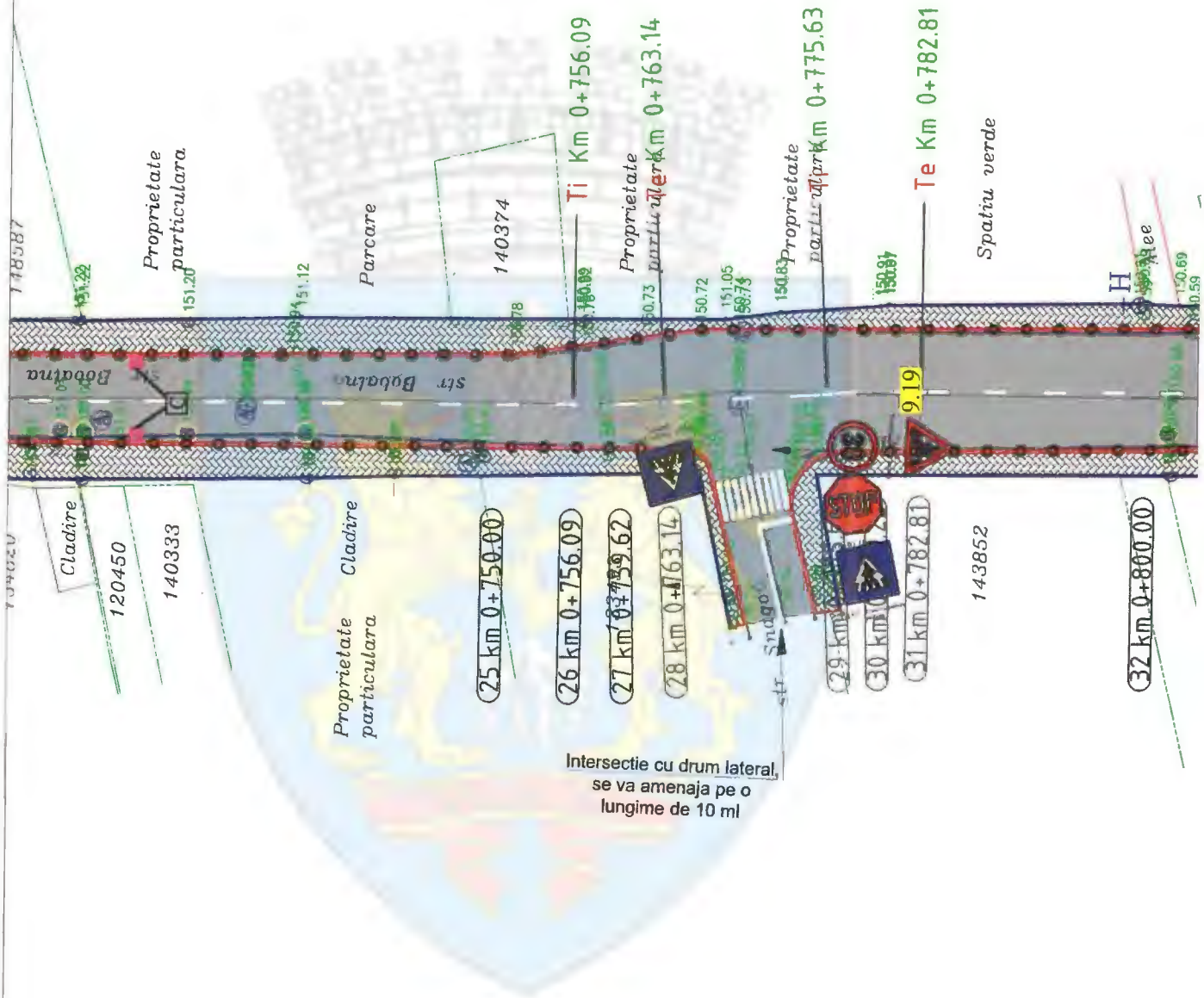
- Platforma proiectata strazi
- Trotuar proiectat
- Bordura mare
- Bordura mica
- Teava corugata Ø160
- Camin de vizitare
- Gaiger proiectat
- Trecere de pietoni
- Marcaj tip E
- Marcaj tip A
- Indicator tip G34
- Indicator tip C29
- Indicator tip B2
- Indicator tip G1
- Indicator tip C39
- Indicator tip G14
- Indicator tip B1
- Indicator tip A22

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator | ..... | | Cerinta | A, B, D | Referat nr. ...../..... |
| Expert | ..... | | Cerinta | A, B, D | Expertiza nr. ...../..... |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L. Sat Valea Lupului, Str.Lacului, nr. 26, J22 / 188 / 2019; TEL 0748/607.305 | | | MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA | Proiect nr: 167/2024 |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:500 | TITLU PROIECT: REPARATIE CAPITALA IN MUNICIPIUL PLOIESTI - STRADA BOBALNA | Faza: D.A.L.I. |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | TITLU PLANSA: PLAN DE SITUATIE STRADA BOBALNA | Plansa nr. PS 3.4 |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |

ROMANIA JUDETUL PRAHOVA MUNICIPIUL PLOIESTI CONSILIUL LOCAL

SOCIETATEA CIVILA BAL DESIGN GROUP S.R.L. J22/188/2019 ROMANIA

IRICIUC D. SILVIU-CRISTIAN ROMANIA MDLPA NR. 10218 INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE




## LEGENDA:

- Platforma proiectata strazi
- Trotuar proiectat
- Bordura mare
- Bordura mica
- Teava corugata Ø160
- Camin de vizitare
- Gaiger proiectat
- Trecere de pietoni
- Marcaj tip E
- Marcaj tip A
- Indicator tip G34
- Indicator tip C29
- Indicator tip B2
- Indicator tip G1
- Indicator tip C39
- Indicator tip G14
- Indicator tip B1
- Indicator tip A22

## LEGENDA:

- Platforma proiectata strazi
- Trotuar proiectat
- Bordura mare
- Bordura mica
- Teava corugata Ø160
- Camin de vizitare
- Gaiger proiectat
- Trecere de pietoni
- Marcaj tip E
- Marcaj tip A
- Indicator tip G34
- Indicator tip C29
- Indicator tip B2
- Indicator tip G1
- Indicator tip C39
- Indicator tip G14
- Indicator tip B1
- Indicator tip A22

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator | ..... | | Cerinta A, B, D | Referat nr. ...../..... | |
| Expert | ..... | | Cerinta A, B, D | Expertiza nr. ...../..... | |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L. Sat Valea Lupului, Str.Lacului, nr. 26, Jud. J22 / 188 / 2019; TEL 0748/607.305 | | | BENEFICIAR: MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA | Proiect nr: 167/2024 |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:500 | TITLU PROIECT: REPARATIE CAPITALA IN MUNICIPIUL PLOIESTI - STRADA BOBALNA | Faza: D.A.L.I. |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | TITLU PLANSA: PLAN DE SITUATIE STRADA BOBALNA | Plansa nr. PS 3.6 |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |

ROMANIA JUDETUL PRAHOVA CONSILIUL JUDETEAN

SOCIETATEA COMERCIALA BAL DESIGN GROUP S.R.L. J22/188/2019 ROMANIA

IRICIUC D. SILVIU-CRISTIAN ROMANIA MDLPA NR. 10218 INGINER PROIECTANT

## LEGENDA:

- Platforma proiectata strazi
- Trotuar proiectat
- Bordura mare
- Bordura mica
- Teava corugata Ø160
- Camin de vizitare
- Gaiger proiectat
- Trecere de pietoni
- Marcaj tip E
- Marcaj tip A
- Indicator tip G34
- Indicator tip C29
- Indicator tip B2
- Indicator tip G1
- Indicator tip C39
- Indicator tip G14
- Indicator tip B1
- Indicator tip A22

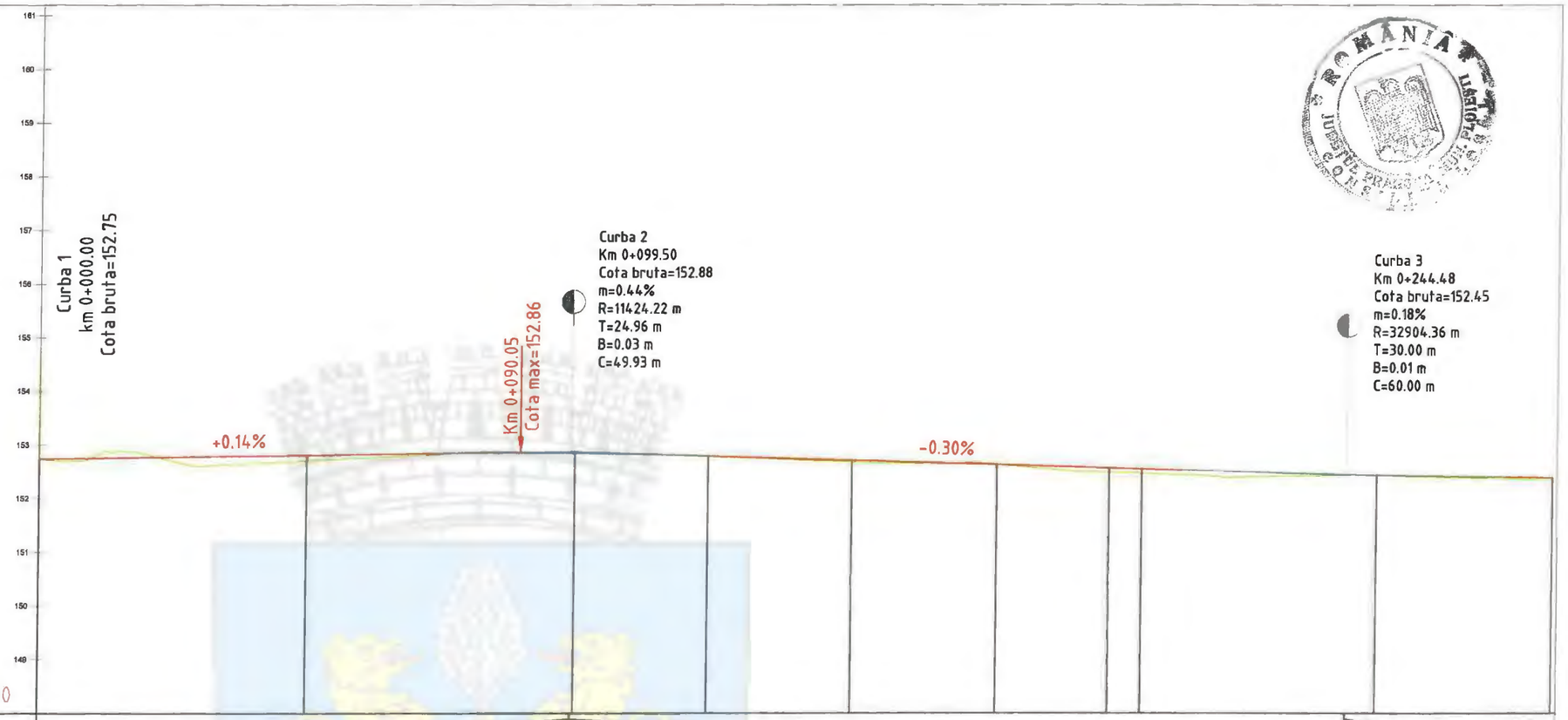
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator | ..... | | Cerinta | $A_1$ $B_2$ D | Referat nr. ...../..... |
| Expert | ..... | | Cerinta | $A_2$ $B_1$ D | Expertiza nr. ...../..... |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L. Sat Valea Lupului, Str.Lacului, nr. 26, Iasi J22 / 188 / 2019; TEL 0748/607.305 | | | | BENEFICIAR: MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:500 | | TITLU PROIECT: REPARATIE CAPITALA IN MUNICIPIUL PLOIESTI - STRADA BOBALNA |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | | TITLU PLANSA: PLAN DE SITUATIE STRADA BOBALNA |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |

Proiect nr: 167/2024

Faza: D.A.L.I.

Plansa nr. PS 3.7

IRICIUC D. SILVIU-CRISTIAN ROMANIA ADLPA NR. 10218




| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DECLIVITATI | 0.14% / 99.50 | | | | | 0.30% / 144.98 | | | | | | 0.12% / 174.98 |
| DIFERENTE IN AXA | 0.00 | +0.11 | | -0.01 | +0.01 | +0.04 | 0.00 | +0.09 | +0.08 | | +0.01 | |
| COTE PROIECT | 152.75 | 152.82 | | 152.85 | 152.81 | 152.72 | 152.64 | 152.58 | 152.56 | | 152.45 | |
| COTE TEREN | 152.75 | 152.71 | | 152.87 | 152.79 | 152.69 | 152.65 | 152.49 | 152.48 | | 152.44 | |
| PICHETI | 1 | 2 | | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | 9 | |
| DISTANTE INTRE PICHETI | | 50.00 | | 50.00 | 25.00 | 26.86 | 27.12 | 21.01 | 6.11 | 43.89 | | |
| DISTANTE CUMULATE | 0+000.00 | | | 0+100.00 | | | | 0+200.00 | | | 0+244.48 | 0+283.00 |
| ALINIAMENTE SI CURBE | | Al=151.86 m | | | | | R= 336.10 m<br>C= 54.25 m<br>U= 189.72<br>T= 27.18 m<br>B= 1.10 m | | | | Al=253.17 m | |
| KILOMETRAJ | km 0+000.00 | | | hm 1+00 | | | | hm 2+00 | | | | km 0+2 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator<br>Expert | .....<br>..... | | Cerinta<br>Gerinta | $A_4$ $B_2$ D<br>$A_4$ $B_2$ D | Referat nr. ...../.....<br>Expertiza nr. ...../..... |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.<br>Sat Valea Lupului, Str.Lacului, nr. 26, Iasi<br>J22 / 188 / 2019; TEL 0748/607.305 | | | | BENEFICIAR:<br>MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: | | TITLU PROIECT<br>REPARATIE CAPITALA IN MUNICIPIUL PLOIESTI - STRADA BOBALNA |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | 1:1000 | | |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: | | TITLU PLANSA:<br>PROFIL LONGITUDINAL STRADA BOBALNA |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | 2024 | | |

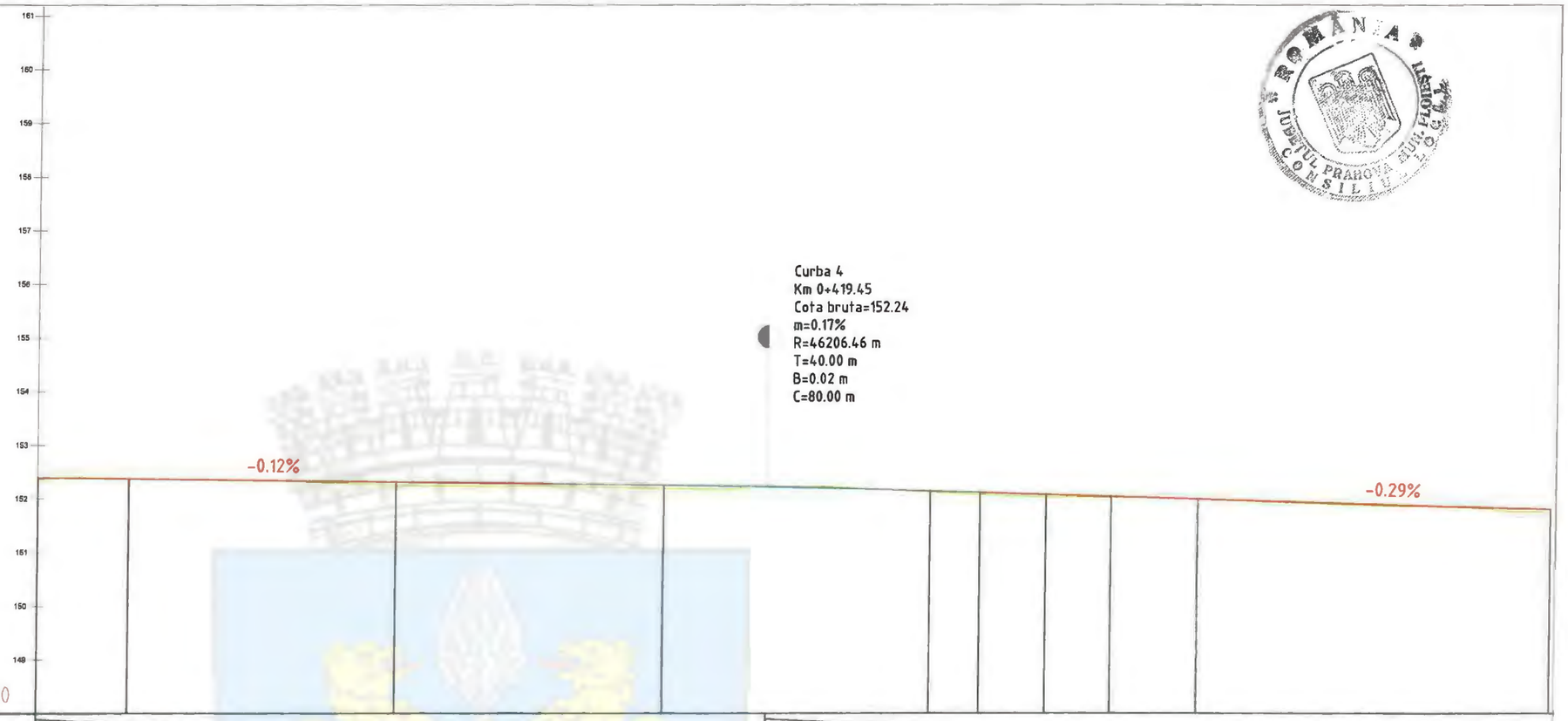
Proiect nr: 167/2024

Faza: D.A.L.I.

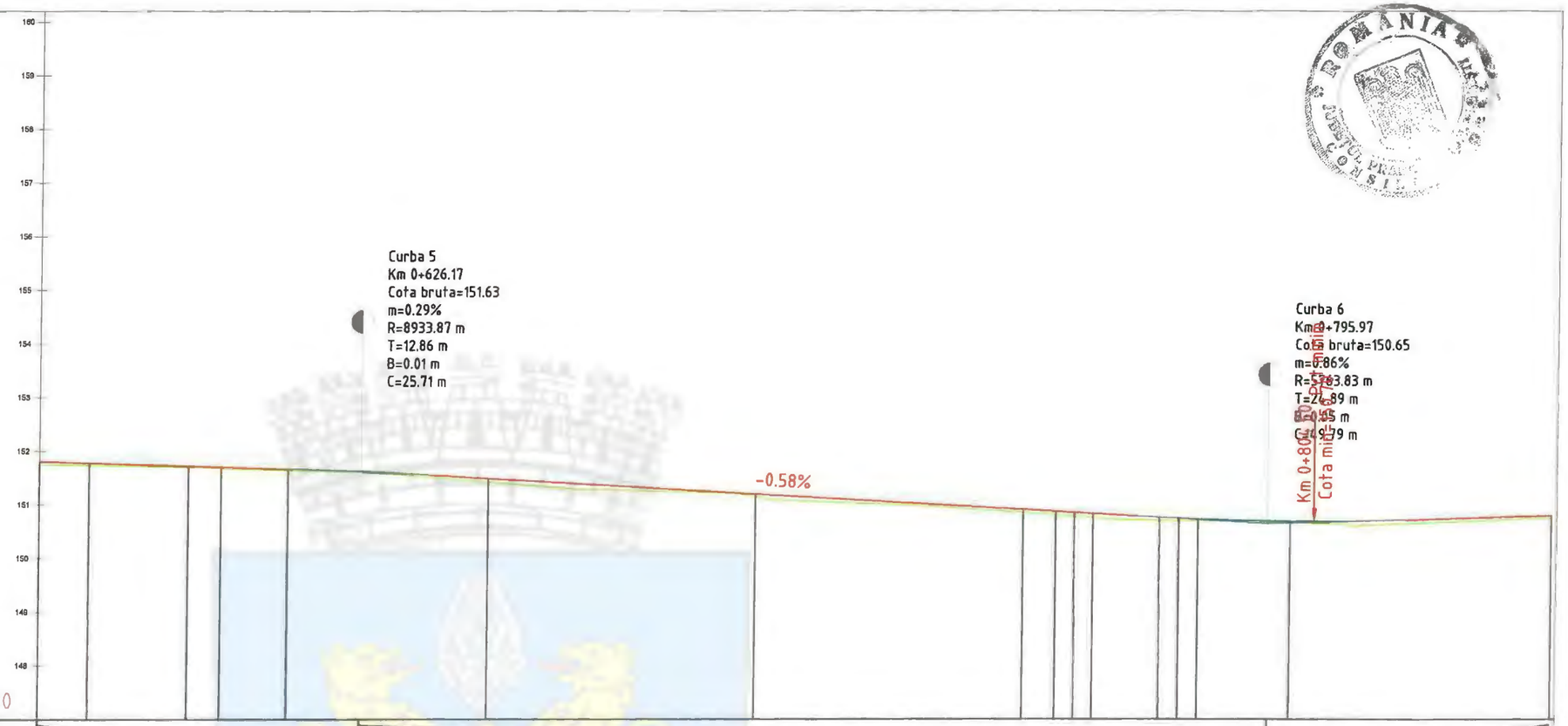
Plansa nr. PL 3.1

IRICIUC D. SILVIU-CRISTIAN ROMANIA MDLPA NR. 10218 INGINER-PROIECTANT

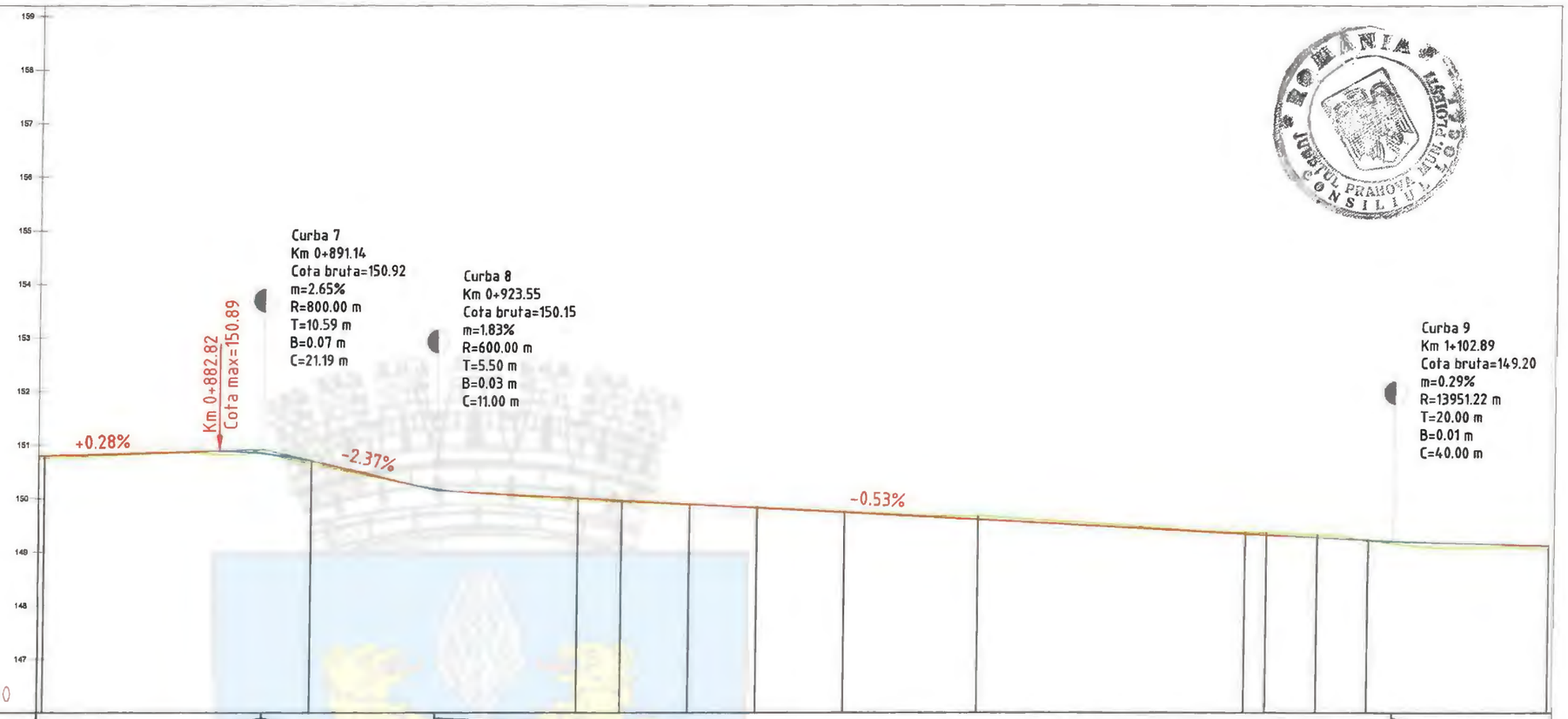
ROMANIA JUDETUL PRAHOVA PRIMARIA COMUNEI


161
160
159
158
157
156
155
154
153
152
151
150
149
COTA REF 148.00
-0.12%
-0.29%
Curba 4
Km 0+419.45
Cota bruta=152.24
m=0.17%
R=46206.46 m
T=40.00 m
B=0.02 m
C=80.00 m

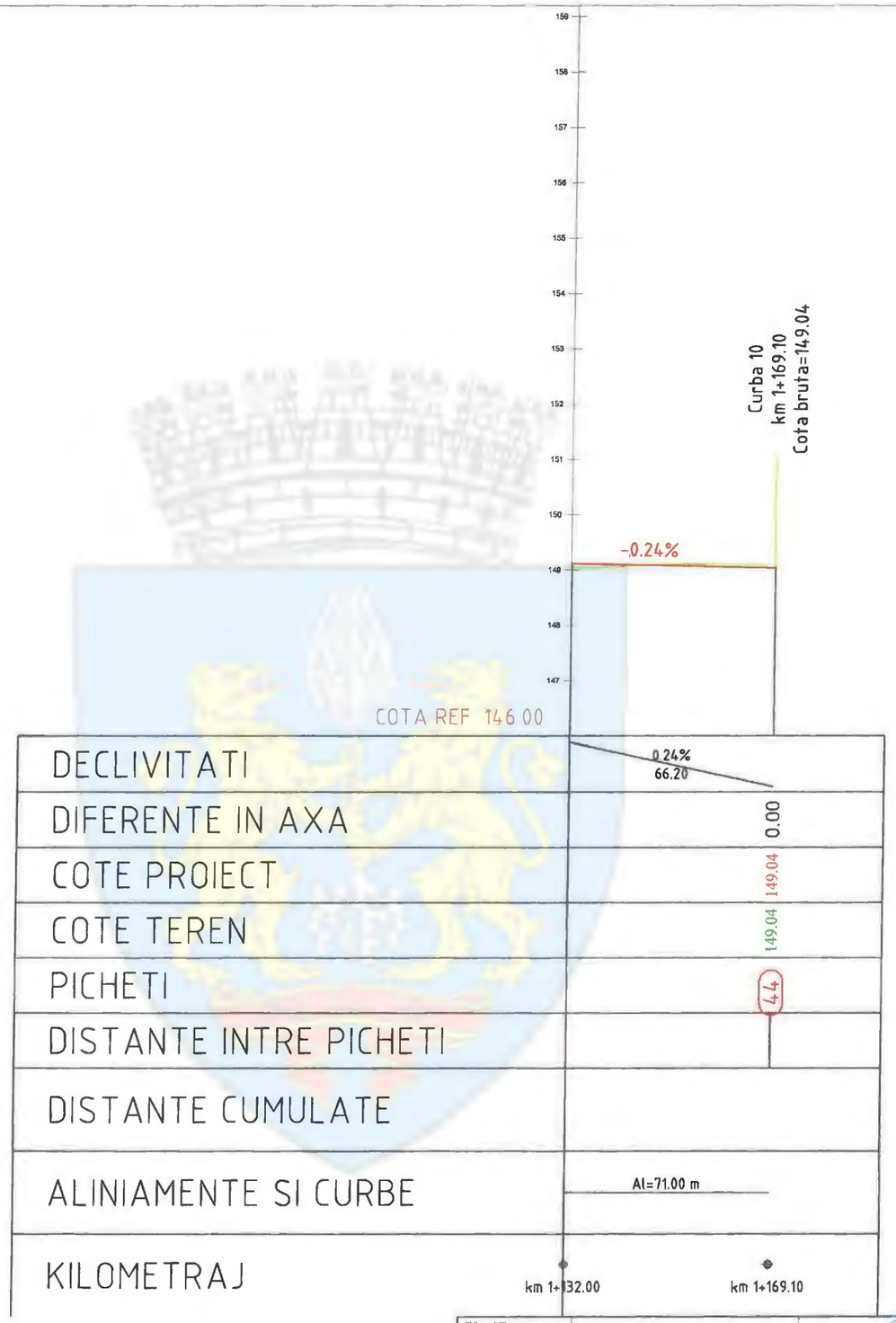
| | | |


160
159
158
157
156
155
154
153
152
151
150
149
148
Curba 5
Km 0+626.17
Cota bruta=151.63
m=0.29%
R=8933.87 m
T=12.86 m
B=0.01 m
C=25.71 m
Curba 6
Km 0+795.97
Cota bruta=150.65
m=0.86%
R=5263.83 m
T=26.89 m
B=0.05 m
C=0.99 m
-0.58%
Km 0+800.00
Cota min=150.65
COTA REF: 147.00

| | | |


159
158
157
156
155
154
153
152
151
150
149
148
147
Curba 7
Km 0+891.14
Cota bruta=150.92
m=2.65%
R=800.00 m
T=10.59 m
B=0.07 m
C=21.19 m
Km 0+882.82
Cota max=150.89
Curba 8
Km 0+923.55
Cota bruta=150.15
m=1.83%
R=600.00 m
T=5.50 m
B=0.03 m
C=11.00 m
Curba 9
Km 1+102.89
Cota bruta=149.20
m=0.29%
R=13951.22 m
T=20.00 m
B=0.01 m
C=40.00 m
+0.28%
-2.37%
-0.53%
COTA REF 146.00

| | | |

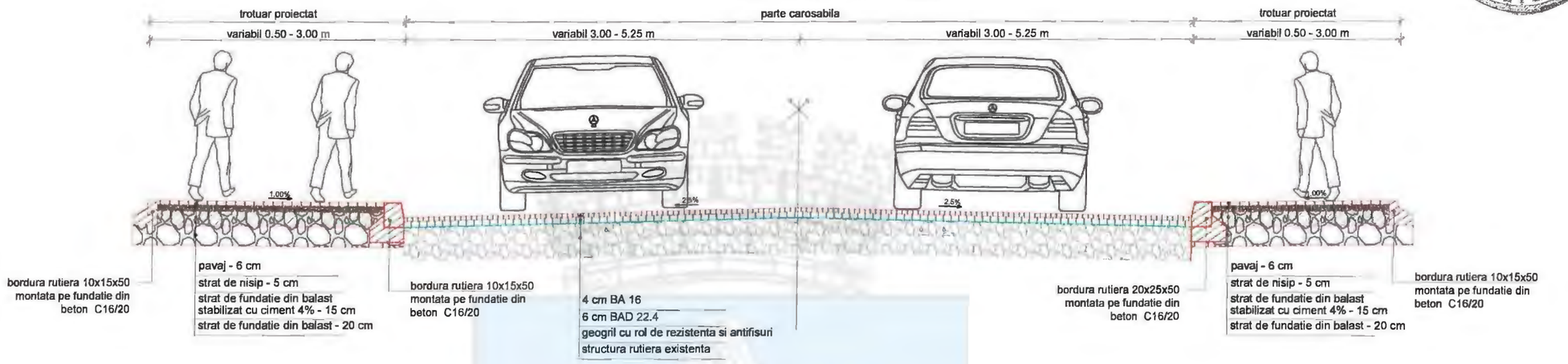



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator Expert | ..... ..... | | Cerinta A, B, D Cerinta A, B, D | Referat nr. ...../..... Expertiza nr. ...../..... | |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L. Sat Valea Lupului, Str.Lacului, nr. 26, Iasi J22 / 188 / 2019; TEL 0748/607.305 | | | BENEFICIAR: MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA | Proiect nr: 167/2024 |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:1000 | TITLU PROJECT: REPARATIE CAPITALA IN MUNICIPIUL PLOIESTI - STRADA BOBALNA | Faza: D.A.L.I. |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | TITLU PLANSA: PROFIL LONGITUDINAL STRADA BOBALNA | Plansa nr. PL 3.5 |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |

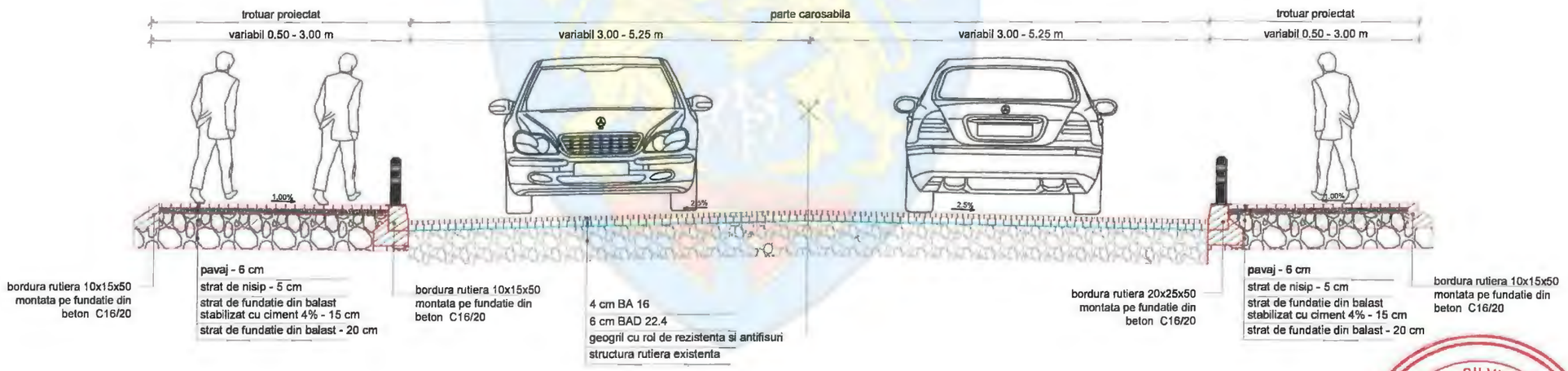
ROMANIA JUDETUL PRAHOVA MUN. PLOIESTI CONSILIUL LOCAL

IRICIUC D. SILVIU-CRISTIAN ROMANIA MDLPA NR. 10218 INGINER VERIFICATOR DE PROIECTE

## Profil transversal tip 1
Strada Bobalna aplicat intre
km 0+000.00 - km 0+586.50,
km 0+891.00 - 1+040.25,
km 0+081.00 - km 1+169.10




## Profil transversal tip 2
Strada Bobalna aplicat intre
km 0+586.50 - km 0+891.00



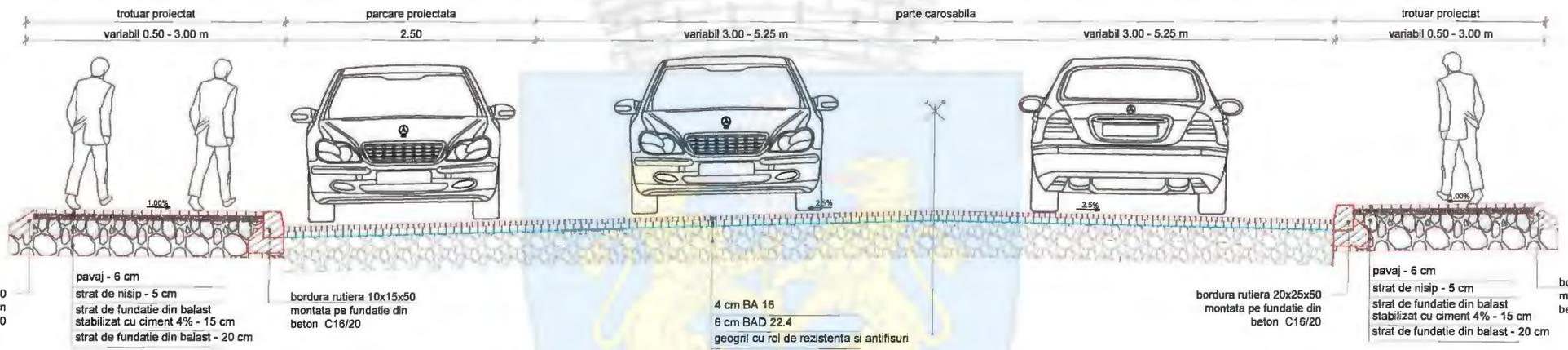

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator | ..... | | Ceruta $A_4$ $B_2$ D | Referat nr. ...../..... | |
| Expertiz | ..... | | Cerinta $A_4$ $B_2$ D | Expertiza nr. ...../..... | |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L. Sat Valea Lupului, Str.Lacului, nr. 26, Iasi J22 / 188 / 2019; TEL 0748/607.305 | | | BENEFICIAR: MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA | Proiect nr: 167/2024 |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:50 | TITLU PROJECT: REPARATIE CAPITALA IN MUNICIPIUL PLOIESTI - STRADA BOBALNA | Faza: D.A.L.I. |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | TITLU PLANSA: PROFIL TRANSVERSAL TIP STRADA BOBALNA | Plansa nr. PTT 3.1 |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |

ROMANIA CONSILIUL LOCAL AL MUN. PLOIESTI JUDETUL PRAHOVA

IRICIUC D. SILVIU-CRISTIAN ROMANIA MDLPA NR. 10218 INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

SOCIETATEA COMERCIALA BAL DESIGN GROUP SRL J22/188/2019 IASI ROMANIA

Profil transversal tip 3
Strada Bobalna aplicat intre
km 1+040.25 - km 1+081.00




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator | ..... | | Cerinta $A_1$ $B_2$ D | Referat nr. ...../..... | |
| Expert | ..... | | Cerinta $A_1$ $B_2$ D | Expertiza nr. ...../..... | |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L. Sat Valea Lupului, Str.Lacului, nr. 26, Iasi J22 / 188 / 2019; TEL 0748/607.305 | | BENEFICIAR: | MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA | Proiect nr: 167/2024 |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:50 | TITLU PROIECT: REPARATIE CAPITALA IN MUNICIPIUL PLOIESTI - STRADA BOBALNA | Faza: D.A.L.I. |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | TITLU PLANSA: PROFIL TRANSVERSAL TIP STRADA BOBALNA | Plansa nr. PTT 3.2 |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |

S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Sat VALEA LUPULUI, strada LACULUI, nr. 26, IASI
CUI 4043219 J 22/188/2019
RO14BRDE240SV36647252400
E-mail: balgroupdesign@gmail.com Tel. 0749.601305

# DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE AFERENTE PROIECTULUI

## REPARATII CAPITALE BULEVARDUL REPUBLICII TRONSON CUPRINS INTRE B-DUL REPUBLICII CU SOS VESTULUI SI LIMITA UAT BLEJOI

***BENEFICIAR:MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA***
***PROIECTANT: S.C. BAL DESIGNE GROUP SRL***
***PROIECT NR. 167/2024***

**2024**

Prezenţa documentaţie se întocmeşte având în vedere prevederile următoarelor :

1. **HG nr. 907 din 2016** privind aprobarea conţinutului cadru al documentaţiei tehnico-economice aferente investiţiilor publice, precum şi a structurii şi metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiţii şi lucrări de intervenţii.

2. **Ordin nr. 863/2008** al Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice şi Locuinţelor pentru aprobarea "Instrucţiunilor de aplicare a unor prevederi din Hotărârea Guvernului nr. 28/2008 privind aprobarea continutului-cadru al documentaţiei tehnico-economice aferente investiţiilor publice, precum şi a structurii şi metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiţii şi lucrări de intervenţii".

CUPRINS

A. PIESE SCRISE

**1. Informații generale privind obiectivul de investiții**

1.1. Denumirea obiectivului de investiți

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

1.4. Beneficiarul investiției

1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

**2. Situația existentă şi necesitatea realizării lucrărilor de intervenții**

2.1. Prezentarea contextului

2.2. Analiza situației existente şi identificarea necesităților şi a deficiențelor

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

**3. Descrierea construcției existente**

3.1. Particularități ale amplasamentului

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

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

c) datele seismice şi climatice;

d) studii de teren

e) situația utilităților tehnico-edilitare existente;

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

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

3.2. Regimul juridic:

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

b) destinația construcției existente;

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

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

3.3. Caracteristici tehnice şi parametri specifici:

a) categoria şi clasa de importanță;

b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;

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

d) suprafața construită;

e) suprafața construită desfăşurată;

f) valoarea de inventar a construcției;

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

3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice

3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural şi analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii. 3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.

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

a) clasa de risc seismic;

b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;

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

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

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

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

a) descrierea principalelor lucrări de intervenție

b) descrierea, după caz, şi a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică

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

d) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură

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

5.2. Necesarul de utilități rezultate

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

5.4. Costurile estimative ale investiției

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:

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

**6. Opțiunea tehnico-economica optima recomandata**

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

6.2. Selectarea şi justificarea scenariului/opţiunii optim(e), recomandat(e)

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenţi investiţiei

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

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

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

7.1. Certificatul de urbanism

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

7.3. Extras de carte funciară

7.4. Avize privind asigurarea utilităţilor, în cazul suplimentării capacităţii existente

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

7.6. Avize, acorduri şi studii specifice, după caz, care pot condiţiona soluţiile tehnice

| | |
|---|---|
| ***B.PIESE DESENATE*** | |
| 1.Plan amplasament | sc. 1:5000 |
| 2.Plan de situatie | sc. 1:500 |
| 3.Profiluri longitudinale | sc.1:1000/sc. 1:100 |
| 4.Profiluti transversale tip | sc. 1:50 |

# Lista de semnaturi

**OBIECTIV:**

***REPARATII CAPITALE BULEVARDUL REPUBLICII - TRONSON CUPRINS INTRE B-DUL REPIBLICII CU SOS VESTULUI SI LIMITA UAT BLEJOI***

***PROIECTANT:***

**S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.**
Sat. Valea Lupului, str. Lacului, nr. 26, Iasi
J22/188/2019
CUI 40432199

***COLECTIV DE ELABORARE:***

Sef proiect: ing. Bogdan Dorofteiesei

Proiectant drumuri si poduri: ing. Bogdan Dorofteiesei

Desenator: ing. Seghedin Remus Andrei

# A.1. DATE GENERALE

*A.1. 1. Denumirea obiectivului de investiții:*

**REPARATII CAPITALE BULEVARDUL REPUBLICII - TRONSON CUPRINS INTRE B-DUL REPIBLICII CU SOS VESTULUI SI LIMITA UAT BLEJOI**

*A.1.2. Ordonator principal de credite/investitor*

***MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA***

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

-nu este cazul;

*A.1.4. Beneficiarul investiției*

***MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA***

*A.1.5. - Elaboratorul documentației:*

**S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.**
Sat. Valea Lupului, str. Lacului, nr. 26, Iasi
J22/188/2019
CUI 40432199

# A.2 DESCRIEREA GENERALĂ A LUCRĂRILOR

## A.2.1.Prezentarea contextului

Lucrarea ce face obiectul prezentului studiu se va executa in Romania, regiunea de Sud, judetul Prahova, pe actualul amplasament al strazilor locale.

## A.2.2 Analiza situației existente și identificarea necesităților și deficiențelor

Se propune modernizarea Bulevardului Republicii strada de interes local din municipiul Ploiesti

Localizarea amplasamentului este:

- în județul Prahova, în partea de Nord-Vest a acestuia, in intravilanul municipiului Ploiesti.

Din punct de vedere al tratării aspectelor tehnice, documentația de față va fi structurata astfel:

- **Lucrari de drum**

Strada este localizata in municipiul Ploiesti, pe partea de nord-vest a acestuia, aceasta are structura rutiera realizata cu mixtura asfaltica si are o lungime totala de 1700 ml.

In prezent, Bulevardul Republicii este realizata cu structura rutiera din mixture asfaltice. Structura rutiera nu asigura nivelul de confort al participancilor la trafic. Trotuarele adiacente Bulevardului Republicii sunt degradate, acestea nu asigura buna circulatie a pietonilor.

Semnalizarea rutiera lipseste sau este defectuasa (indicatoare decompletate sau ruginite).

Scurgerea apelor superficiale nu este asigurata suficient datorita lipsei gurilor de scurgere de pe amplasament, sau colmatare acelor existente.

CONCLUZIE: - ***Analizând cele prezentate mai sus din punct de vedere al asigurării cerințelor esențiale de calitate în construcții strada se prezintă în stare tehnică "nesatisfacatoare".***

**Entitatea responsabilă cu implementarea proiectului este:**

**MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA**

**Cu sediul administrativ:**

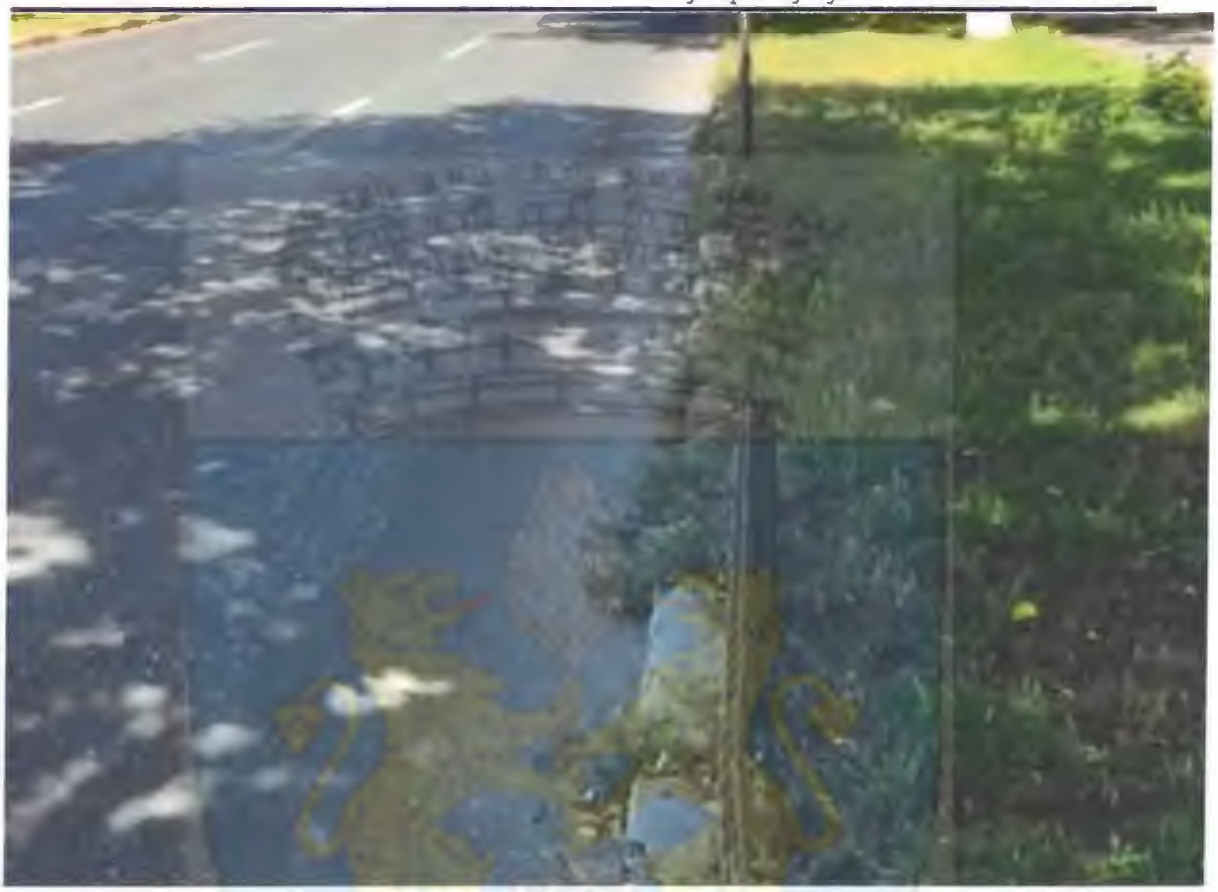
Municipiul Ploiesti, strada Piata Eroilor, nr. 1A, judetul Prahova, cod postal 100006, telefon 0244 516 699;

**Responsabilii privind implementarea proiectului din partea municipiului Ploiesti, judeţul PRAHOVA sunt:**

- **Responsabil legal**
- **Primarul municipiului, Mihai-Laurentiu Politeanu**

S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Sat VALEA LUPULUI, strada LACULUI, nr. 26, IASI
CUI 4043219 J 22/188/2019
RO14BRDE240SV36647252400
E-mail: balgroupdesign@gmail.com Tel. 0748 607305

S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Sat VALEA LUPULUI, strada LACULUI, nr. 26, IASI
CUI 4043219 J 22/188/2019
RO14BRDE240SV36647252400
E-mail: balgroupdesign@gmail.com Tel. 0748 607305



S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Sat VALEA LUPULUI, strada LACULUI, nr. 26, IASI
CUI 4043219 J 22/188/2019
RO14BRDE240SV36647252400
E-mail: balgroupdesign@gmail.com Tel. 0748 607305

S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Sat VALEA LUPULUI, strada LACULUI, nr. 26, IASI
CUI 4043219 J 22/188/2019
RO14BRDE240SV36647252400
E-mail: balgroupdesign@gmail.com Tel. 0748 607305

### *A.2.3) Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice*

Prin modernizarea strazii va fi consolidata la nivel de municipiu acea parte a infrastructurii pe care o reprezintă căile de circulație rutieră, ele reprezentând capacitatea de acoperire a nevoilor de circulație la nivel local şi pe care le enunțam în cele ce urmează:

1. *Rețeaua de strazi administrate de municipiul Ploiesti, este formată atat din strazi modernizate cat şi din strazi ce necesita modernizare ceea ce are efect defavorabil asupra asigurării condițiilor de siguranță şi securitate a circulației, dar şi asupra activităților socio-economice din municipiu. Această situație afectează negativ atât activitățile cât şi nivelului de trai;*
2. *Modernizarea acestor strazi reprezintă sporirea capacității portante şi de circulație pe lungimile aferente, cu platforma de lățime suficientă pentru asigurarea siguranței circulației şi a confortului în trafic;*
3. *Îmbunătățirea situației actuale a strazilor la care ne referim reprezintă o îmbunătățirea infrastructurii din cadrul municipiuluii, precum şi a județului, o îmbunătățire a condițiilor de viață şi a standardelor de muncă, fapt care va contribui într-o mare măsură şi la menținerea populației şi a forței de muncă la nivel local ceea ce va duce la creşterea nivelului de dezvoltare economică şi a nivelului de trăi în zona;*
4. *Existența unor cai de comunicații moderne va permite efectuarea unui schimb superior de mărfuri cu lărgirea pieței de desfacere locală;*
5. *Strada adusa prin modernizare la o stare de viabilitate corespunzătoare, ar atragre vizita turiştilor trecători prin zonă şi avizați privind existența potențialului turistic de aici – monumente, rezervații naturale – aceştia ar putea participa, într-o oarecare măsură la dezvoltarea economico socială a orasului;*
6. *Modernizarea strazii va contribui la îmbunătățirea aspectului general al municipiului, iar noua stare tehnică va avea un aport favoravil din privința ocrotirii mediului prin reducerea noxelor produse de motoarele cu combustie internă aflate în sarcina sporită datorită stării necorespunzătoare a suprafeței de rulare, prin reducerea prafului şi a zgomotului, neajunsuri produse de circulația pe drumuri nemodernizate;*
7. *Lucrările necesare modernizării strazii se vor executa cu materiale agrementate conform reglementarilor în vigoare şi în conformitate cu H.G. nr. 76/1997 şi Legea 10/1995 modificata si completata cu legea 177/2015;*
8. *Din punctul de vedere al regimului juridic al terenurilor pe care se execută lucrările, acestea sunt incluse în proprietatea publica a municipiului Ploiesti, judetul Prahova*

Obiectivele principale pentru care se va realiza investiția:
-asigurarea unui trafic in conditii de confort si siguranta;
-asigurarea unui trafic pietonal in conditii
-ridicarea nivelului de trai al locuitorilor din zona prin cresterea competitivitatii economice si a schimbului de marfuri.

Pentru realizarea acestor obiective se propune modernizarea a 1700.00 ml de strazi pe teritoriul municipiului Ploiesti cu realizarea unei structuri rutiere noi, amenajarea intersectiilor cu celelalte strazi, cu drumurile laterale amenajate pe 10 ml, realizarea de trotuare acolo unde limitele de proprietate permit, realizarea elementelor aferente sigurantei circulatiei(marcaje si indicatoare rutiere)

Pentru amenajarea traseului în plan şi profil longitudinal se vor avea în vedere şi prevederile STAS 863- Elementele geometrice ale traseului, ST 022-99, STAS 2900 cât şi prevederile Ordinului nr. 45/1998 al Ministrului Transporturilor, pentru aprobarea normelor tehnice privind proiectarea, construirea şi modernizarea drumurilor.

Principalele aspecte ce trebuie să fie avute în vedere la proiectarea acestora sunt:

- Să permită utilizarea pe scară largă a materialelor locale;
- Să răspundă sistemului general de consolidare succesivă a strazilor, corespunzător condițiilor de dezvoltare economică a zonei pe care o deserveşte;
- Să necesite costuri de întreținere cât mai reduse în raport cu costurile inițiale de execuție, nivelul de serviciu asigurat şi durata normală de funcționare conf. AND 514-2000.

La alegerea soluțiilor de realizare a structurii rutiere se ține cont de rata de interes, categoria de importantă, durata de exploatare şi costurile necesare realizării si intretinerii acesteia.

Ținând cont că rata de interes şi categoria de importanță sunt aceleaşi pentru fiecare variantă de realizare a sistemului rutier, criteriul principal de analiza va fi criteriul financiar.

Intocmit,
Ing. Dorofteiesei Bogdan

# A.3. DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE

## A.3.1. Particularități ale amplasamentului

*a) Localizarea amplasamentului este:*

Terenul pe care se situeaază obiectivul studiat este situat în intravilanul municipiului Ploiesti, în partea de centrala a intravilanului municipiului Ploiesti pe actualul amplasament al Bulevardului Republicii.

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

Bulevardul Republicii face parte din reteaua stradala a municipiului Ploiesti. Strada isi are originea Soseaua Vestului.

**Localitatile cu care se invecineaza municipiul Ploiesti sunt:**

- la N cu comuna Blejoi ,
- la S cu comuna Barcanesti ,
- la E cu comuna Berceni ,
- iar la V cu comuna Targusoru.

Accesul rutier in municipiul Ploiesti se face prin intermediul drumului european E60 si drumul judetean DJ102, DJ129, DJ101 si DJ139.

*c) Datele seismice si climatice*

Zona studiată este încadrată, conform cu SR 11100/1-93 – "Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului României" – la gradul 8.1 pe scara MSK (harta de mai jos).

*Fig. 2 SR 11100/1-93 – "Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului României"*

Normativul P100-1/2013 "Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcţiilor de locuinţe social-culturale, agrozootehnice şi industriale" indică următoarele valori pentru coeficienţii $a_g$ şi $T_C$ ($a_g$–coeficient seismic; $T_C$–perioadă de colţ [s]):

-valoarea perioadei de control (perioada de colt) Tc = 1,6 sec.Din acest punct de vedere zona poate fi apreciata ca avand un risc seismic redus.
-valoarea de varf a acceleratiei orizonatale a terenului ag = 0,25g.

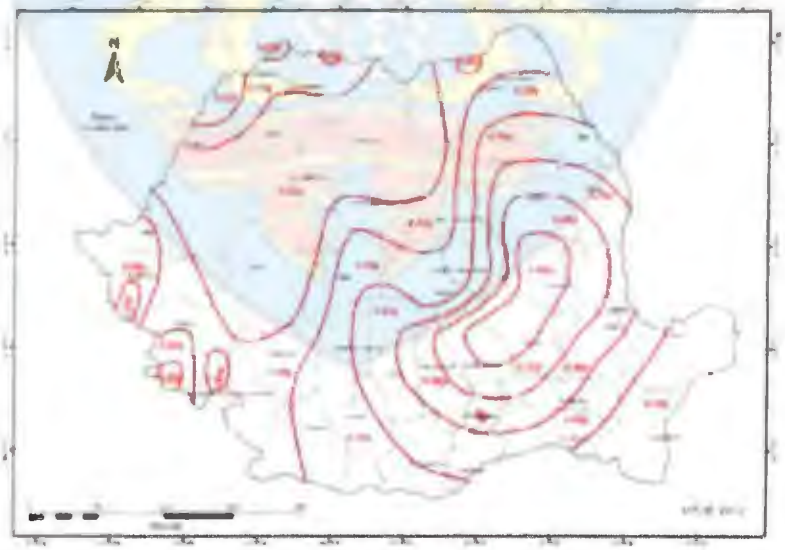


*Fig.3 Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare ag cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani conform P100 - 2013*

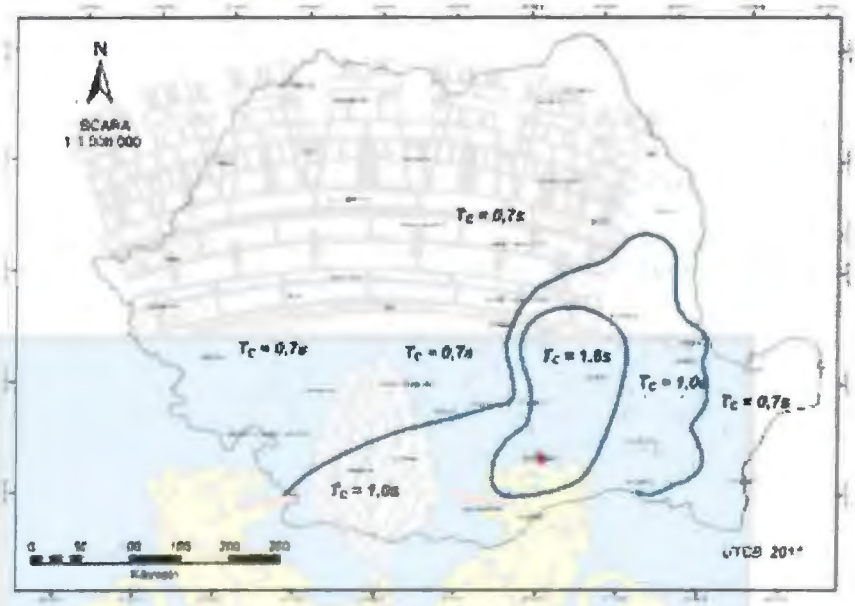



*Fig.4 Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț), Tc a spectrului de răspuns*

Climatul municipiului Ploiesti este unul temperat - continental accentuat, cu ierni blande, veri secetoase şi călduroase, rezultatul acțiunii unui complex de factori naturali (circulația generală a atmosferei, radiația solară, relieful) şi antropici, oraşul însuşi având un rol esențial în crearea propriei topoclime printr-o serie de factori care se manifestă constant (materialele de construcție, profilul accidentat, spațiile verzi), respectiv prin intermediul unor factori secundari (încălzirea artificială, impurificarea atmosferei). Acțiunea conlucrată a acestora determină perturbări ale circuitului biogeochimic la nivelul sistemului, consecința directă fiind disconfortul urban. Temperatura medie anuală este de 14° C, oscilând între -4° C, în luna ianuarie, şi 20,6° C, în luna iunie, constatându-se o uşoară modificare a regimului termic în ultimii ani datorită lacurilor de acumulare dar şi încălzirii globale şi poluării atmosferei. Cantitatea medie anuală de precipitații este de 541 mm/m²/an, existând diferențe între se-zonul cald (82,8 mm - luna iunie) şi cel rece (24 mm - luna februarie).

Prezența aglomerării urbane produce fenomenul complex de climă urbană care se materializează prin: valori diferite ale temperaturii față de zonele preurbane, temperaturi minime atenuate, viteze mai mici ale vântului şi implicit, frecvența mai mare a calmului atmosferic.

*d) Studii de teren*

Asupra strazii propuse spre refacere si modernizare,s-au realizat investigatii atat in teren cat si in laborator. Investigatiile din teren au fost completate cu expertize tehnice intocmite de experti tehnici atestati.

*e) Situatia utilitatilor tehnico-edilitare existente*

In cadrul amplasamentul si mai precis a platformei strazii ce urmeaza a fi modernizate exista utilitati tehnico-edilitare dar care nu pun in pericol nici lucrarea modernizata si nici lucrarile de executie care vor fi efectuate pentru reabilitarea si modernizarea drumurilor si podurilor

f) *Analiza vulnerabilitatilor cauzarte de factorii de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia*

Nu este cazul.

*h) 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.*

Nu este cazul.

*A.3.2. Regimul juridic*

*a) natura proprietatii sau titlul asupra constructiei existente, inclusiv servituti, drept de preemptiune*

Terenul si constructiile apartin domeniului public al municipiului Ploiesti, in administrarea Consiliului Local al municipiului Ploiesti conform HG nr. 245/2012 privind atestarea domeniului public al judetului Ploiesti, si completat cu Hotararea consiliului local al municipiului Ploiesti.

*b) destinatia constructiei existente*

Destinatia constructiilor este de:
-strazi;
-trotuare
-piste pentru biciclete

*c) includerea constructiei existente in listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum si zonele de protectie ale acestora si in zone construite protejate, dupa caz*

Nu este cazul.

*d) informatii/obligatii/constrangeri extrase din documentatiile de urbanism, dupa caz*

Reglementari PUG - Se pot executa orice fel de lucrari de construire, intretinere, renovare, modernizare, reconversie a functiunilor la nivelul fondului construit existent. Prezentul proiect respecta prevederile PUG.

*Caracteristici tehnice şi parametri specifici*

***a) Stabilirea categoriei de importantă, a clasei de importantă şi a duratei normate de viaţă a obiectivului***

Categoria de importantă se stabileşte conform Regulamentului MLPAT, Ordin nr. 31/N din 2.10.1995 „Metodologie de stabilire a categoriei de importantă a construcţiilor".

Factorii determinanţi care au stat la baza stabiliri categoriei de importantă au fost:

- Importanţă vitală;
- Importanta social-economica şi culturală;
- Implicarea economică;
- Necesitatea luării în considerare a duratei de utilizare (existenţa);
- Necesitatea adaptării la condiţiile locale de teren şi de mediu;
- Volumul de muncă şi de materiale necesare.

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

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

**P(n) = k(n) x Σ p(i) / n(i);**

Modalitatea aprecierii criteriilor asociate factorilor determinanţi:

**P(1) - Importanţă vitală, în cazul unor disfuncţii ale construcţiei**

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

p(i) - oameni implicaţi direct - nivel redus, punctaj 1;
p(ii) - oameni implicaţi indirect - nivel mediu, punctaj 2;
p(iii) - caracterul evolutiv al efectelor periculoase - nivel redus, punctaj 1;

**P(2) - Importanta social economică şi culturală, funcţiunile construcţiei**

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

p(i) – mărimea comunității care apelează la funcțiuni – nivel apreciabil, punctaj 4; p(ii) – ponderea pe care o au funcțiunile în comunitate - nivel apreciabil, punctaj 4; p(iii) – natura şi importanta funcțiunilor – nivel mediu, punctaj 2;

**P(3) – Implicarea ecologică, influenta construcției asupra mediului natural şi construit**

S-a apreciat că nivelul de influența al fiecărui criteriu asociat este:
p(i) – măsura în care realizarea şi exploatarea construcției intervine în perturbarea mediului – nivel redus, punctaj 1;
p(ii) – gradul de influența nefavorabila – nivel redus, punctaj 1;
p(iii) – rolul activ în protejarea / refacerea mediului – nivel mediu, punctaj 2;

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

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

p(i) – durata de utilizare preconizată – nivel mediu, punctaj 2;
p(ii) – măsura în care performanțele alcătuirilor constructive depind de cunoaşterea evoluției acțiunilor (solicitărilor)pe durata de utilizare – nivel apreciabil, punctaj 4;
p(iii) – măsura în care performanțele funcționale depind de evoluția cerințelor pe durata de utilizare – nivel mediu, punctaj 2;

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

S-a apreciat că nivelul de influența al fiecărui criteriu asociat este:
p(i) – măsura în care asigurarea soluțiilor constructive este dependentă de condițiile locale de teren şi de mediu – nivel ridicat, punctaj 6;
p(ii) – măsura în care condițiile locale de teren şi de mediu evoluează defavorabil în timp – nivel mediu, punctaj 2;
p(iii) – măsura în care condițiile locale de teren şi de mediu determina activități / măsuri deosebite pentru exploatarea construcției – nivel mediu, punctaj 2;

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

**P(6) – Volumul de muncă şi de materiale necesare**

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

p(i) – ponderea volumului de muncă şi de materiale înglobate – nivel ridicat, punctaj 6;
p(ii) – volumul şi complexitatea activităților necesare pentru menținerea performanțelor construcției pe durata de existența a acesteia – nivel mediu, punctaj 2;
p(iii) – activități deosebite în exploatarea construcției impuse de funcțiunile acesteia – nivel redus, punctaj 1;

| Nr. Crt. | Factorul determinant k(n) | P(n) | Criteriile asociate p(i) | p(ii) | p(iii) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| 2. | 1 | 3 | 4 | 4 | 2 |
| 3. | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 4. | 1 | 3 | 2 | 4 | 2 |
| 5. | 1 | 3 | 6 | 2 | 2 |
| 6. | 1 | 3 | 6 | 2 | 1 |
| **Total** | **6** | **14** | **20** | **15** | **10** |
| | | 14 (6<14<17) | | | |
| **Categoria de importantă** | | | **C - Normală** | | |

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

Construcțiile se încadrează în următoarele categorii şi clase de rezistență:
- categoria de importanta „C" conf. HG 766/97;
- clasa de importanta a - III-a conf P100/2013;
- categoria funcțională – **drumuri de interes local-strazi.**

- **Clasa tehnica** : - IV - în conformitate cu prevederile Ordinului nr. 45/1998 al Ministrului Transporturilor pentru aprobarea normelor tehnice privind proiectarea, construirea şi modernizarea drumurilor;

***b) cod in Lista monumetelor istorice, dupa caz***
Nu este cazul.

***c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de constructie***
Strazile nu au suferit o interventie majora de-a lungul timpului, pe traseul acestora desfasurandu-se lucrari de intretinere:modernizare cu dala de beton rutier.
Strazile dateaza inca din timpul formarii comunitatilor de-a lungul acestuia.

**d)** suprafața construită

| NR. CRT. | DENUMIRE DRUM | LUNGIME [ml] | Suprafata [mp] |
|---|---|---|---|
| 1 | Strada B-dul Republicii | 1700 | 42500 |

e) suprafața construită desfășurată
Suprafata construita desfasurata este egala cu suprafata construita respectiv 42500.00 mp.

***f) alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente***

Nu este cazul.

*A.3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice:*

Asupra drumurilor, expertiza a fost intocmita de catre firma S.C. VEDRUM S.R.L. prin expert tehnic Gradinariu Ioan iar raportul impreuna cu recomandarile si concluziile se regasesc mai jos:

Strada se afla in municipiul Ploiesti, Judetul Prahova.

Conform prevederilor Normelor tehnice privind proiectarea, construirea şi modernizarea drumurilor, aprobate prin ordinul nr. MT 1296/2017 al ministrului transporturilor drumurile supuse expertizei sunt de clasă tehnică V.

Potrivit Legii 82/98, care aprobă O.G. 43/97, lit. 7 respectiv art. 8, drumurile se încadrează în categoria drumurilor satesti/strazi de clasa tehnică V, iar conform Ordinului M.L.P.A.T. nr 31 din 30 octombrie 1995, în funcție de punctajul calculat a rezultat că această lucrare se încadrează în categoria de importanță "C". Traseul în plan este specific zonei de deal.

Parte carosabilă este cuprinsă între 6.00 m si 8.00 m

Lățimea părții carosabile nu este bine definită.

Declivitățile sunt variabile de-a lungul întregului traseu si au valori intre 0.4 si 2.0 %. Declivitatile si pasii de proiectare existenti nu respecta prevederile admisibile conform STAS 863-85.

Pe traseul strazii exista retea municipala pntru evacuarea apelor pluviale cu guri de scurgere.

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

Pe Bulevardul Republicii structura rutiera este alcatuita din doua straturi de mixtura ce cumuleaza o grosime medie de 12 - 15 cm pe o fundatie din material granular in grosime variabila intre 50 - 85 cm ( piatra sparta sau piatra sparta amestecata din balast).

Trotuarele sunt realizate din imbracaminte asfaltica pe un strat din material granular si prezinta degradari de tipul gropilor, denivelari, fisuri si crapaturi.

Indicatoarele pentru semnalizare exista si agigura fluenta si siguranta traficului rutier si pietonal. Pe alocuri acestea nu sunt montate corespunzator sau sunt degradate.

**Concluzii:**

1. Luând în considerare, starea de degradare a structurii rutiere existente, a dispozitivelor de colectare şi evacuare a apelor, se apreciază că starea tehnică a drumului este ***mediocră*** şi nu asigură nivelul de serviciu pentru utilizatori, conform *Normativului privind cerinţele tehnice de calitate a drumului legate de cerinţele utilizatorilor*, indicativ NE 021-2003 si CD 155-2001-*Instructiuni tehnice pentru determinarea starii tehnice a drumurilor moderne.*
2. Cheltuielile pentru întreţinerea periodică sunt ineficiente, deoarece pietruirea este contaminată permanent cu pământul adus de pe drumurile laterale.
3. Capacitatea portantă a structurii rutiere existente este foarte mică neputând suporta sarcinile transmise de autovehicule, ceea ce duce la degradarea continuă, cu precădere în perioada toamnă – primăvară.
4. Se impune modernizarea acestor drumuri, pentru asigurarea viabilităţii şi crearea condiţiilor de circulaţie pentru utilizatori.
5. Totodată se vor îmbunătăţi şi condiţiile referitoare la protecţia mediului.

**Recomandări**

1. Pentru asigurarea viabilităţii straziilor, este necesară modernizarea acestora.
2. Având în vedere constrângerile datorate limitelor proprietăţilor, partea carosabila drumurilor variază între 8.00 si 16.00 m, se recomandă adoptarea următoarelor elemente geometrice, adaptate la posibilităţile reale ale spaţiului disponibil, fără a necesita expropieri :

Conform STAS 10144/1-90 fig.21 şi Normelor tehncie privind proiectarea şi realizarea drumurilor în localităţile rurale pct. 4.2 şi 4.3, din ordinul 1296/2017 a MT.

- Lăţimea părţii carosabile – 8.00 m – 16.00 m;
- Latime trotuare: - 1.50 m -3.00 m
- Latime pista pentru biciclete: - 1.20 m
- Viteza de proiectare 30 km/oră;

Se vor respecta prevederile din:

- STAS 863-1985 Elemente geometrice ale traseelor. Prescripţii de proiectare.
- STAS 2900-1989 Lucrări de drumuri. Lăţimea drumului..
- STAS 10144/1-1990 Străzi. Profile transversale. Prescripţii de proiectare;
- STAS 10144/2 Trotuare,alei de pietoni şi piste de bicicleşti;

- STAS 10144/3 Străzi elemente geometrice, prescripţii de proiectare.
- Norma tehnică din 27/01/1998 privind proiectarea şi construirea şi modernizarea drumului, în conformitate cu OG 19/1997 şi OG 43/1997 privind regimul juridic al drumului.

***În anumite situaţii punctuale, cauzate de accesul la proprietăţile cu construcţii existente, proiectantul împreună cu constructorul şi cu beneficiarul vor stabili soluţia posibilă pentru a asigura accesul cât şi circulaţia în condiţii de siguranţă.***

***În Ordinul 1296/2017 al Ministrului Transporturilor (MO 746/18.09.2017), cap.V – Dispoziţii finale al.5.2 se specifică că în în cazul modernizării, consolidări sau reabilitării unor sectoare de drumuri existente care sunt în rambleuri înalte sau debleuri adânci, au lucrări grele de sprijinire şi consolidare, sunt în traversarea localităţilor cu numeroase accese şi prezintă elemente geometrice care nu se încadrează în cele prevăzute de norme, iar amenajarea în condiţiile normelor ar necesita lucări de volume mari şi costisitoare, expropieri şi sau demolări sau ar elimina posibilităţile de acces la riverani, cu acordul administratorului drumului, se pot adopta elemente de proiectare excepţionale reglementate, fără a afecta siguranţa circulaţiei prevăzându-se măsuri corespunzătoare.***

***În acest sens Proiectantul după stabilirea elementelor geometrice, va stabili cu Administratorul drumului, care sunt sectoarele ce necesită adoptarea de elemente excepţionale.***

3. Calculele hidrologice pentru verificarea secţiunilor şanturilor şi podeţelor se vor face conform STAS 10796/1/1997 şi STAS 10796/2/1979.

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

**Varianta A.**

-Geogril cu rol de rezistenta ;
- 8 cm strat de legatura din BAD 22.4 ;
- 4 cm strat de uzura din BA 16.

**Varianta B.**

-Geogril cu rol de rezistenta ;
- 10 cm strat de legatura din AB 22.4 ;
- 4 cm strat de uzura din BA 16.

IRICIUC SILVIU-CRISTIAN ROMANIA MDLPA NR. 16218 A1, B2.1, D2.1 INGINER VERIFICATOR DE PROIECTE

Structura rutiera pentru trotuare:

**Varianta A.**

- Strat de fundatie din balast – 20 cm;
- Strat d fundatie din balast stabilizat cu ciment 4% - 15 cm;
- Nisip – 5 cm;
- Pavaj – 6 cm;

**Varianta B.**

- Strat de fundatie din balast – 20 cm;
- Strat d fundatie din balast stabilizat cu ciment 4% - 15 cm;
- Strat de uzura in BA8 – 4 cm;

Structura rutiera pentru pista de biciclete

- Strat de fundatie din balast – 32 cm;
- Strat din beton C 16/20 - 10 cm
- Strat de uzura din BA 8 – 4 cm

IRICIUC SILVIU-CRISTIAN ROMANIA MDLPA NR. 10218 A4.1, B2.1, D2.1 INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE

***Structurile rutiere recomandate corespund traficului redus de pe aceste drumuri, grosimile fiind minime constructive. Proiectantul, în urma calculelor de dimensionare şi verificare va stabili grosimile necesare, care pot fi mai mari decât cele recomandate.***

**Expertul tehnic recomandă varianta A avand in vedere ca traficul din zona este compus din masini.**

9. Mixturile asfaltice de tip BA, vor fi conform SR EN 13108-1 şi Normativului AND 605-2016.
10. Dala de beton rutier va fi dimensionata conform NP 81/2002.

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

Structurile rutiere se vor verifica la acţiunea fenomenului de îngheţ-dezgheţ conform STAS 1709/1-90.

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

**Conform Ordinului 1296/2017, cap II punctul 2.10, se vor lua măsuri pentru diminuarea efectului produs de îngheț-dezgheț, pe sectoarele unde sunt semnalate astfel de degradări.**

***Nu s-au identificat degradări datorate fenomenului de îngheț-dezgheț, deoarece pietruirea existentă este permeabilă.***

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

12. Se recomandă balastarea acostamentelor, pe zonele unde acestea nu sunt impermeabilizate.

13. Amplasarea dispozitivelor de scurgere (șanțuri, rigole, podețe) se va face în pozițiile kilometrice rezultate din profilurile transversale caracteristice.

14. Drumurile laterale se vor amenaja pe minim 10 m, cu aceeasi structura propusa pentru drumurile/strazile expertizate.

**Lățimile și lungimile se vor stabili de comun acord cu Beneficiarul, funcție de situațiile particulare.**

15. Rețelele hidroedilitare, electrice sau de telecomunicații care pot fi amplasate în carosabil și nu au fost identificate, acostamente sau în ampriza drumului și care pot fi afectate de execuția structurii rutiere, a casetei drumului, podețelor, sau alte lucrări proiectate, vor fi identificate pe baza avizelor date de administratorii acestor rețele și vor fi reamplasate în plan vertical, protejate sau relocate, cu respectarea condițiilor administratorilor acestora.

16. Soluțiile recomandate se incadrează și respectă cerințele legislației în vigoare, precum și implicațiile lucrărilor proiectate asupra mediului înconjurator.

17. Semnalizarea rutieră se va face conform SR 1848-1/2011 și 1848-4/2007.

Avand in vedere perioada de executie a strazilor si destinatia acestora asigurarea cerintelor esentiale de calitate in constructii nu sunt asigurate:

**A - rezistenta si stabilitatea**

Pentru a putea moderniza strazile existente sunt necesare o serie de masuri de consolidare, prezentate in expertiza tehnica.

**B – Siguranța în exploatare**

Strazile indeplinesc partial conditiile impuse de normele si normativele in vigoare din punct de vedere al sigurantei in exploatare.

**C - siguranta la incendiu**

Nu este cazul

**D – Igiena şi sănătatea oamenilor, protecţia şi refacerea mediului**

Pentru a putea moderniza cele doua strazi sunt necesare o serie de masuri, deoarece indeplineste partial conditiile impuse de normele si normativele in vigoare din punct de vedere sanitare.

**E – Izolaţie termică, hidrofugă şi economia de energie**

Nu este cazul

**F – Protecţia împotriva zgomotului**

Nu este cazul.

**G – Utilizarea sustenabila a resurselor naturale**

Referitor la modul de respectare a conditiilor impuse de normele si normativele in vigoare, obiectul prezentei documentatii indeplineste partial utilizarea unor materii prime si secundare compatibile cu mediul.

**3.6. Actul doveditor al fortei majore, dupa caz**

Nu este cazul.

## *4.Concluziile raportului de expertiza tehnica si, dupa caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare*

***a)*** *clasa de risc seismic*

Clasa de risc seismic este V.

***b)*** *prezentarea a minimum două soluţii de intervenţie*

Solutia A de interventie:

-Geogril cu rol de rezistenta ;
- 8 cm strat de legatura din BAD 22.4 ;
- 4 cm strat de uzura din BA 16.

Solutia B de interventie:

-Geogril cu rol de rezistenta ;
- 10 cm strat de legatura din AB 22.4 ;
- 4 cm strat de uzura din BA 16.

Structura rutiera pentru trotuare:

**Varianta A.**

- Strat de fundatie din balast – 20 cm;
- Strat d fundatie din balast stabilizat cu ciment 4% - 15 cm;
- Nisip – 5 cm;
- Pavaj – 6 cm;

**Varianta B.**

- Strat de fundatie din balast – 20 cm;
- Strat d fundatie din balast stabilizat cu ciment 4% - 15 cm;
- Strat de uzura in BA8 – 4 cm;

Structura rutiera pentru pista de biciclete:

- Strat de fundatie din balast – 32 cm;
- Strat din beton C 16/20 - 10 cm
- Strat de uzura din BA 8 – 4 cm

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

1.Pentru asigurarea viabilității drumurilor, este necesară modernizarea acestora.

2.Se recomandă adoptarea următoarelor elemente geometrice, adaptate la posibilitățile reale ale spațiului disponibil, fără a necesita expropieri :

Conform STAS 10144/1-90 fig.21 și Normelor tehncie privind proiectarea și realizarea drumurilor în localitățile rurale pct. 4.2 și 4.3, din ordinul 1296/2017 a MT.

- Lățimea părții carosabile – 8.00 m - 16.00 m;
- Lățimea trotuarelor – 1.50 m - 3.00 m;
- Latime pista pentru biciclete: - 1.20 m
- Viteza de proiectare 30 km/oră;

Se vor respecta prevederile din:

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

***În anumite situații punctuale, cauzate de accesul la proprietățile cu construcții existente, proiectantul împreună cu constructorul și cu beneficiarul vor stabili soluția posibilă pentru a asigura accesul cât și circulația în condiții de siguranță.***

***În Ordinul 1296/2017 al Ministrului Transporturilor (MO 746/18.09.2017), cap.V – Dispoziții finale al.5.2 se specifică că în în cazul modernizării, consolidări sau reabilitării unor sectoare de drumuri existente care sunt în rambleuri înalte sau debleuri adânci, au lucrări grele de sprijinire și consolidare, sunt în traversarea localităților cu numeroase accese și prezintă elemente geometrice care nu se încadrează în cele prevăzute de norme, iar amenajarea în condițiile normelor ar necesita lucări de volume mari și costisitoare, expropieri și sau demolări sau ar elimina posibilitățile de acces la riverani, cu acordul administratorului drumului, se pot adopta elemente de proiectare excepționale reglementate, fără a afecta siguranța circulației prevăzându-se măsuri corespunzătoare.***

***În acest sens Proiectantul după stabilirea elementelor geometrice, va stabili cu Administratorul drumului, care sunt sectoarele ce necesită adoptarea de elemente excepționale.***

4.Calculele hidrologice pentru verificarea secțiunilor șanturilor și podețelor se vor face conform STAS 10796/1/1997 și STAS 10796/2/1979.

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

**Varianta A.**

-Geogril cu rol de rezistenta ;

- 8 cm strat de legatura din BAD 22.4 ;
- 4 cm strat de uzura din BA 16.

**Varianta B.**

-Geogril cu rol de rezistenta ;

- 10 cm strat de legatura din AB 22.4 ;
- 4 cm strat de uzura din BA 16.

Structura rutiera pentru trotuare:

**Varianta A.**

- Strat de fundatie din balast – 20 cm;
- Strat d fundatie din balast stabilizat cu ciment 4% - 15 cm;
- Nisip – 5 cm;
- Pavaj – 6 cm;

**Varianta B.**

- Strat de fundatie din balast – 20 cm;
- Strat d fundatie din balast stabilizat cu ciment 4% - 15 cm;
- Strat de uzura in BA8 – 4 cm;

Structura rutiera pentru pista de biciclete:

- Strat de fundatie din balast – 32 cm;
- Strat din beton C 16/20 - 10 cm
- Strat de uzura din BA 8 – 4 cm

***Structurile rutiere recomandate corespund traficului redus de pe aceste drumuri, grosimile fiind minime constructive. Proiectantul, în urma calculelor de dimensionare și verificare va stabili grosimile necesare, care pot fi mai mari decât cele recomandate.***

**Expertul tehnic recomandă varianta A avand in vedere ca traficul din zona este compus din masini.**

2. Mixturile asfaltice de tip BA, vor fi conform SR EN 13108-1 și Normativului AND 605-2016.
3. Dala de beton rutier va fi dimensionata conform NP 81/2002.

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

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

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

**Conform Ordinului 1296/2017, cap II punctul 2.10, se vor lua măsuri pentru diminuarea efectului produs de îngheț-dezgheț, pe sectoarele unde sunt semnalate astfel de degradări.**

***Nu s-au identificat degradări datorate fenomenului de îngheț-dezgheț, deoarece pietruirea existentă este permeabilă.***

4. Fundația se va executa cu respectarea STAS 6400, iar terasamentele cu respectarea STAS 2914.
5. Se recomandă balastarea acostamentelor, pe zonele unde acestea nu sunt impermeabilizate.
6. Amplasarea dispozitivelor de scurgere (șanțuri, rigole, podețe) se va face în pozițiile kilometrice rezultate din profilurile transversale caracteristice.
7. Drumurile laterale se vor amenaja pe minim 10 m, cu aceeasi structura propusa pentru drumurile/strazile expertizate.

**Lățimile și lungimile se vor stabili de comun acord cu Beneficiarul, funcție de situațiile particulare.**

8. Rețelele hidroedilitare, electrice sau de telecomunicații care pot fi amplasate în carosabil și nu au fost identificate, acostamente sau în ampriza drumului și care pot fi afectate de execuția structurii rutiere, a casetei drumului, podețelor, sau alte lucrări proiectate, vor fi identificate pe baza avizelor date de administratorii acestor rețele și vor

fi reamplasate în plan vertical, protejate sau relocate, cu respectarea condiţiilor administratorilor acestora.

9. Soluţiile recomandate se incadrează şi respectă cerinţele legislaţiei în vigoare, precum şi implicaţiile lucrărilor proiectate asupra mediului înconjurator.

10. Semnalizarea rutieră se va face conform SR 1848-1/2011 şi 1848-4/2007.

*d) recomandarea intervenţiilor necesare pentru asigurarea funcţionării conform cerinţelor şi conform exigenţelor de calitate.*

Pe baza observatiilor mai sus-mentionate, in conformitate cu prevederile normativului CD 155-2001, Instructiuni tehnice privind determinarea starii tehnice a drumurilor publice", se poate concluziona ca, in conditiile actuale, *drumurile expertizate are o stare tehnica rea*, care nu permite desfasurarea traficului in conditii de siguranta si confort , reprezentand, in anumite sectiuni, un pericol real pentru utilizatori. Datorita degradarilor existente si a factorilor atmosferici, consideram ca este necesara o interventie rapida si totala pentru reabilitarea acestor strazi. In cazul in care lucrarile de modernizare vor intarzia, starea tehnica a acestora va continua sa se deterioreze, iar anumite sectoare vor deveni complet impracticabile.

Tinand cont de acest aspect, consideram ca o actiune de reabilitare cat mai rapida ar fi extrem de eficace. Lipsa unei interventii ample in cel mai scurt timp va conduce la o accentuare a starii de degradare, deci la necesitatea mobilizarii unor fonduri mult mai importante, intr-o prima faza pentru remedierea degradarilor si abia apoi pentru modernizare.

Aflat într-o stare tehnică necorespunzatoare, drumurile supuse expertizei necesită o intervenţie amplă şi rapidă pentru aducerea într-o stare de viabilitate corespunzătoare, care să permită o exploatare normală, în condiţii de siguranţă şi confort. În cazul în care lucrările de reabilitare vor întârzia, degradarea drumurilor expertizate se va accentua, mărind gradul de disconfort în utilizarea acestora.

În cazul în care, pe parcursul execuţiei lucrărilor, se vor manifesta fenomene de instabilitate, alunecări de teren, cedări de maluri etc, acestea vor necesita o expertizare şi o proiectare separată, în funcţie de amploarea acestor fenomene.

În final, se apreciază ca este deosebit de importantă reabilitarea rapidă a acestor drumuri, având în vedere impactul multiplu - social, economic şi din punct de vedere al protecţiei mediului - pe care această investiţie îl va genera asupra municipiului Ploiesti , cât şi asupra diverselor categorii de utilizatori care tranzitează zona respectivă.

Se vor verifica structurile rutiere propuse conform Normativ pentru dimensionarea sistemelor suple si semirigide PD177/2001. Structurile rutiere se vor verifica la actiunea fenomenului de inghet-dezghet conform STAS 1709/1-90.In situatia in care verificarea structurii rutiere la inghet-dezghet, indica necesitatea maririi grosimii structurii se vor lua masuri indicate in STAS 1709/2-90. Daca nu se pot lua asemenea masuri, pentru a nu se adopta o structura oneroasa, se va recurge la masuri administrative de restrictionare a treficului greu doar in perioadele ciclului de inghet-dezghetcu precadere in perioada de dezghet.

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

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

În analiza alternativelor optime de realizare a modernizării drumului se vor studia doua variantele constructive de studiu pentru realizarea structurii rutiere. Aceste solutii au fost detaliate mai sus si constau in adoptarea unei structuri rutiere flexibile cu mixtura asfaltica (varianta A cu strat de legatura din BAD 22.4), respectiv structura rutiere flexibile cu mixtura asfaltica (varianta B cu strat de legatura din AB 22.4).).

**Solutia A** este o solutie ce urmareste folosirea unei structuri rutiere flexibile ce are imbracamintea din beton asfalti ( strat de legatura din BAD 22.4). Avantajul acestei solutii, comparativ cu varianta B, este faptul ca structura rutiera rezultata va fi mai ieftina si ofera un confort sporit utilizatorilor.

**Solutia B** este o solutie ce urmareste folosirea unei structuri rutiere flexibile ce are imbracamintea din beton asfaltic( strat de legatura din AB 22.4).

O comparatie din punct de vedere economic se poate observa intr-o analiza efectuata pe 1km de drum:

S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Sat VALEA LUPULUI, strada LACULUI, nr. 26, IASI
CUI 4043219 J 22/188/2019
RO14BRDE240SV36647252400
E-mail: balgroupdesign@gmail.com Tel. 0748 607305

# Obiect nr. 1-Varianta A de realizare a investitiei

**LISTA DE CANTITATI NR. 1**

cu cantitatile de lucrari estimative, pe categorii de lucrari, cu preturi

Obiect ***1- B-dul Republicii***

Categoria de lucrari ***01. LUCRARI PRELIMINARE***

| Nr. art. | Denumire articol | UM | Cantitate | Pret unitar (LEI) | Valoare (LEI) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Pichetarea traseului | KM | 1.00 | 500.00 | 500.00 |
| 2 | Semnalizarea rutiera in timpul executiei lucrarilor | PS | 2.00 | 1,500.00 | 3,000.00 |
| 3 | Demolari | MC | 267.80 | 150.00 | 40,170.00 |
| 4 | Desfacere borduri | ML | 1,632.02 | 15.00 | 24,480.30 |
| **TOTAL FARA TVA** | | | | | **68,150.30** |

Obiect ***1- B-dul Republicii***

Categoria de lucrari ***02.RANFORSAREA SISTEMULUI RUTIER EXISTENT***

| Nr. art. | Denumire articol | UM | Cantitate | Pret unitar (LEI) | Valoare (LEI) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Realizare strat de panta | TO | 663.60 | 450.00 | 298,620.00 |
| 2 | Geogril cu rol de rezistenta si antifisuri | MP | 7,000.00 | 35.00 | 245,000.00 |
| 3 | Strat de legatura din BAD 22.4 | TO | 1,327.20 | 450.00 | 597,240.00 |
| 4 | Strat de uzura din MAS16 | MP | 7,000.00 | 60.00 | 420,000.00 |

Proiectant: S.C.BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Adresa: Sat Valea Lupului, Str. Lacului, nr 26, Iasi
CIF: J22/188/2019
BENEFICIAR:Municipiul Ploiesti, judetul Prahova

S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Sat VALEA LUPULUI, strada LACULUI, nr. 26, IASI
CUI 4043219 J 22/188/2019
RO14BRDE240SV36647252400
E-mail: balgroupdesign@gmail.com Tel. 0748 607305

## DEVIZUL OBIECTULUI Nr. 1

1- B-dul Republicii

| Nr. crt. | Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli | Valoare ( fara T.V.A.) | T.V.A. | Valoare ( inclusiv T.V.A. ) |
|---|---|---|---|---|
| | | lei | lei | lei |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Capitolul 4 Cheltuieli pentru investiţia de bază** | | | | |
| **4.1** | **Construcţii şi instalaţii** | **1,629,010.30** | **309,511.96** | **1,938,522.26** |
| 4.1.1 | *01. LUCRARI PRELIMINARE* | *68,150.30* | *12,948.56* | *81,098.86* |
| 4.1.2 | *02.RANFORSAREA SISTEMULUI RUTIER EXISTENT* | *1,560,860.00* | *296,563.40* | *1,857,423.40* |
| **TOTAL I - subcap. 4.1** | | **1,629,010.30** | **309,511.96** | **1,938,522.26** |
| **4.2** | **Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **TOTAL II - subcap. 4.2** | | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **4.3** | **Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesita montaj** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **4.4** | **Utilaje , echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj şi echipamente de transport** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **4.5** | **Dotări** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **4.6** | **Active necorporale** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6** | | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)** | | **1,629,010.30** | **309,511.96** | **1,938,522.26** |

Proiectant general
S.C.BAL DESIGN
GROUP S.R.L.

S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Sat VALEA LUPULUI, strada LACULUI, nr. 26, IASI
CUI 4043219 J 22/188/2019
RO14BRDE240SV36647252400
E-mail: balgroupdesign@gmail.com Tel: 0748 607385

# Obiect nr. 2-Varianta B de realizare a investitiei

**LISTA DE CANTITATI NR. 2**

cu cantitatile de lucrari estimative, pe categorii de lucrari, cu preturi

Obiect ***1- B-dul Republicii***

Categoria de lucrari ***01. LUCRARI PRELIMINARE***

| Nr. art. | Denumire articol | UM | Cantitate | Pret unitar (LEI) | Valoare (LEI) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Pichetarea traseului | KM | 1.00 | 500.00 | 500.00 |
| 2 | Semnalizarea rutiera in timpul executiei lucrarilor | PS | 2.00 | 1,500.00 | 3,000.00 |
| 3 | Demolari | MC | 267.80 | 150.00 | 40,170.00 |
| 4 | Desfacere borduri | ML | 1,632.02 | 15.00 | 24,480.30 |
| **TOTAL FARA TVA** | | | | | **68,150.30** |

Obiect ***1- B-dul Republicii***

Categoria de lucrari ***02.RANFORSAREA SISTEMULUI RUTIER EXISTENT***

| Nr. art. | Denumire articol | UM | Cantitate | Pret unitar (LEI) | Valoare (LEI) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Realizare strat de panta | TO | 663.60 | 450.00 | 298,620.00 |
| 2 | Geogril cu rol de rezistenta si antifisuri | MP | 7,000.00 | 35.00 | 245,000.00 |
| 3 | Strat de legatura din BAD22.4 | TO | 1,659.00 | 440.00 | 729,960.00 |
| 4 | Strat de uzura din MAS16 | MP | 7,000.00 | 60.00 | 420,000.00 |
| **TOTAL FARA TVA** | | | | | **1,693,580.00** |

Proiectant: S.C.BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Adresa: Sat Valea Lupului, Str. Lacului, nr. 26, Iasi
CIF: J22/188/2019
BENEFICIAR:Municipiul Ploiesti, judetul Prahova

S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Sat VALEA LUPULUI, strada LACULUI, nr. 26, IASI
CUI 4043219 J 22/188/2019
RO14BRDE240SV36647252400
E-mail: balgroupdesign@gmail.com Tel. 0748 607305

## DEVIZUL OBIECTULUI Nr. 1

1- B-dul Republicii

| Nr. crt. | Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli | Valoare ( fara T.V.A.) | T.V.A. | Valoare ( inclusiv T.V.A. ) |
|---|---|---|---|---|
| | | lei | lei | lei |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Capitolul 4 Cheltuieli pentru investiţia de bază** | | | | |
| **4.1** | **Construcţii şi instalaţii** | **1,761,730.30** | **334,728.76** | **2,096,459.06** |
| 4.1.1 | *01. LUCRARI PRELIMINARE* | *68,150.30* | *12,948.56* | *81,098.86* |
| 4.1.2 | *02.RANFORSAREA SISTEMULUI RUTIER EXISTENT* | *1,693,580.00* | *321,780.20* | *2,015,360.20* |
| **TOTAL I - subcap. 4.1** | | **1,761,730.30** | **334,728.76** | **2,096,459.06** |
| **4.2** | **Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **TOTAL II - subcap. 4.2** | | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **4.3** | **Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesita montaj** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **4.4** | **Utilaje , echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj şi echipamente de transport** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **4.5** | **Dotări** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **4.6** | **Active necorporale** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6** | | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)** | | **1,761,730.30** | **334,728.76** | **2,096,459.06** |

Proiectant general
S.C.BAL DESIGN GROUP
S.R.L.

***CONCLUZIE :***

***Din studiul celor prezentate anterior se poate trage concluzia că atât solutia A cât şi solutia B sunt, din punct de vedere al factorilor de comparaţie, la nivel comparabil.***

***În urma analizei tehnico-economice a celor doua variante de realizare a sistemului rutier elaboratorul a recomandat şi beneficiarul a analizat şi şi-a însuşit solutia A- executie structura rutiera flexilila cu imbracaminte din beton de ciment rutier:***

- 4 cm strat de uzura din BA16;
- 8 cm strat de legatura din binder BAD22.4;
- geogrila cu rol de rezistenta si antifisuri

**Se vor realiza lucrari de imbunatatire a capacitatii portante precum si a confortului si sigurantei in trafic pentru drumurile de interes local din municipiul Ploiesti, judetul Prahova.**

Strada este localizata in municipiul Ploiesti, pe partea de est a acestuia, aceasta are structura rutiera realizata cu mixturi asfaltice si are o lungime totala de 1700 ml.

**+ Lucrari de frezare a structurii rutiere existente pe o grosime de 4 cm pe Bulevardul Republicii, pe o lungime de 1700.00 ml.**

Lucrarile vizeaza modernizarea acetui sector de drum prin frezarea structurii rutiere existente si asternerea a doua straturi de mixture asfaltice si realizarea trotuarelor si a pistelor de biciclete cu o structura noua.

Partea carosabila va fi alcatuita din doua benzi / trei benzi cu latimea cuprinsa intre 3.00 m si 4.00 m latime, profilul transversal al drumului este de tip acoperis cu panta de 2.5% spre exteriorul partii carosabile.

Structura rutiera adoptata:

- 4 cm strat de uzura din BA16;
- 8 cm strat de legatura din binder BAD22.4;
- geogrila cu rol de rezistenta si antifisuri

Scurgerea apelor pluviale se va realiza prin gaighere amplasate la marginea partii carosabile.

Pe zona acceselor la proptietate se vor monta borduri ingropate pentru a facilita accesul riveranilor.

Drumurile laterale se vor moderniza pe o lungime de 10 ml si va avea acceasi structura ca si Bulevardul Republicii.

Din punct de vedere al scurgerii si evacuarii apelor de suprafata, s-au prevazut guri de scurgere amplasate la fara bordurii, acestea vor deversa apele pluviale in reteaua de canalizare existenta.

- **Realizare trotuare adiacente Bulevardului Republicii**

Trotuarele se vor realiza pe intreaga lungime a drumului, acetea for avea o panta de 1.00 % spre partea carosabila. Latimea trotuarelor va fi cuprinsa intre 1.20 m si 3.00 m si vor avea urmatoarea structura rutiera:

-strat de fundatie din balast 0-63 in grosime de 20 cm;
-strat de fundatie din balast stabilizat cu ciment 4% in grosime de 15 cm;
-strat de nisip pilonat in grosime de 5 cm;
-pavaj gri+rosu in grosime de 6 cm

Trotuarul va fi marginit de bordura mare catre drum.Bordura va avea dimensiunile 50x20x25, si vor fi montate pe fundatie din beton de ciment C16/20.In exterior, trotuarul va fi marginit de borduri mici cu dimensiunile de 10 x 15 x 50 cm, montate pe fundatie din beton C16/20.

- **Realizare piste de biciclete adiacente Bulevardului Republicii**

Pistele de biciclete vor fi realizate cu structura rutiera noua astfel:

- Strat de fundatie din balast - 32 cm;
- Strat din beton C 16/20 - 10 cm
- Strat de uzura din BA 8 - 4 cm

Pe imbracamintea asternuta se va aplica o vopsea bicomponenta de culoare verde mai putin pe zona intersectiilor unde vopseaua va avea culoare rosie.

Pistele vor fi marginite spre partea carosabila cu bordura rutiera 20x25x50 montata pe fundatie din beton C16/20 cu dimensiunile de 30x15 cm. Pe latura opusa, pistele vor fi marginite de bordura mica 10x15x50 pe fundatie din beton C16/20 cu dimensiunile de 20x15 cm. Pe zonele in care intre pista de biciclete si partea carosabila exista spatiu verde, se va monta bordura mare la marginea carosabilului, iar pista va fi marginita de bordura mica pe ambele parti.

Se va monta un rastel pentru biciclete si o statie self service in zona limitrofa centrelor comerciale din zona. Rastelul si statia self service se vor monta pe o structura rutiera similara

cu cea a trotuarului avand in vedere ca se va monta in spatele acestuia pentru a asigura trecerea pietonilor.

Se vor ridica la cota proiectata toate caminele de utilitati existente de pe carosabil si trotuar (acolo unde este cazul).

Intre km 0+419.00 si km 1+700.00 pe axul strazii modernizate, in zona marcajului continuu se vor monta stalpi din fonta din metru in metru pentru delimitarea sensurilor de circulatie si pentru impiedicarea soferilor de a intra cu autovehiculele pe contra sens si pentru a restrictiona virajul la stanga pe contrasens.

Din punct de vedere al sigurantei circulatiei, s-au prevazut marcaje longitudinale si transversale bicomponente conform pozitionarii acestora pe planul de semnalizare, pe pistele pentru biciclete se vor realiza pictograme specifice la fiecare intersectie precum si la o distanta de maxim 100 ml si montare indicatoare rutiere.

Intocmit,
Ing. Dorofteiesei Bogdan

**Pe timpul execuției**, impactul asupra componenților mediului se manifesta prin:

- Scoaterea temporară din circuitul economic a unor zone cu terenuri necesare șantierului de construcții, gropilor de împrumut, depozitelor de materiale rezultate din săpături, etc.
- Circulația intensă a echipamentului de construcții în zonele de lucru pentru transportul materialelor și a prefabricatelor, execuția terasamentelor, turnarea betonului, așternerea asfaltului etc.
- Funcționarea stațiilor de beton, bazele echipamentului, diferite ateliere de menținere și de reparații, depozite pentru materiale și combustibili, tabere de șantier, etc;
- Exploatarea pământului din gropile de împrumut și a carierelor de agregate;
- Suspendarea și devierea temporară a traficului de pe drumul ce urmează să fie executat;

- Creşterea poluării fonice, conținutul de particule în suspensie ( praf ) şi noxe, erodarea şi degradarea terenului, în general în zonele unde funcționează şantierele de construcții.

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

**În timpul perioadei de funcționare** poluarea mediului datorită circulației pe drum se reduce față de situația actuală.

Trebuie menționat faptul că, lucrările de construcția, reabilitarea şi modernizări de drumuri schimba favorabil impactul asupra mediului.

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

În principiu, studiul privind evaluarea impactului asupra mediului tratează următoarele aspecte:

- soluții de integrare cât mai firească în planurile de dezvoltare locale, regionale şi naționale, colaborând în acest sens cu Consiliul Județean Prahova, Primăriile locale, Agenția de Dezvoltare Regională, Inspectoratul de Protecția Mediului Prahova;
- propunerea de soluții pentru că impactul economic şi cel social, inclusiv cel asupra stării de sănătate a factorului uman să fie pozitiv;
- definirea stării inițiale a mediului prin analize de teren, prelevări de probe şi efecutarea cercetărilor de laborator privind aerul, solul, apă, ecosistemele (flora, faună), terenurile agricole etc.;
- analiza legislației specifice privind declararea monumentelor naturii şi siturilor arheologice, identificarea acestora pe teren; propuneri şi soluții pentru prezervarea acestor zone;
- evaluarea impactului asupra factorilor de mediu, climei, utilizării agricole a terenurilor, precum şi din punct de vedere al inconvenientelor pe perioada construcției, al stresului conducătorilor auto, al încadrării în peisaj;
- evaluarea impactelor cauzate de vibrații, zgomote în timpul nopții;
- măsuri pentru refacerea şi conservarea ecosistemului local, precum şi alte măsuri compensatorii;
- propuneri şi soluții pentru prevenirea eroziunii solului şi sedimentarii, în scopul eliminării colmatării sistemelor de drenaj şi asigurării stabilității solului sub efectul curenților generați de scurgerea apelor de suprafață;

- măsuri pentru prevenirea accidentelor care determină poluarea apelor, aerului, solului şi subsolului, atât în timpul execuţiei, cât şi al exploatării;
- adoptarea de soluţii pentru că lucrările să se încadreze armonios în peisaj, reducând la minim sau chiar eliminând impactul vizual negativ, ţinând seama de topografia locului, traficul, existenta vegetaţiei etc.;
- prevederea de soluţii pentru evitatea poluării surselor de alimentare cu apă, a sistemelor de drenaj şi de canalizare;
- stabilirea de măsuri pentru diminuarea poluării aerului pe durata activităţilor de construcţie cât şi ulterior, în exploatare, pe grupe de zone;
- prevederea de măsuri în cadrul organizărilor de şantier pentru că efectele poluante să fie cât mai reduse iar în final, după dezafectare să fie refăcută situaţia iniţială a cadrului natural;
- elaborarea de soluţii pentru refacerea ecologică a zonelor afectate de deschiderea gropilor de împrumut, precum şi a amplasamentului organozarii de şantier;
- prevederea de puncte sanitare mobile şi un sistem de comunicare adecvat prin care să fie asigurată o asistentă sanitară eficientă pentru personalul constructorului;
- evaluarea riscurilor ecologice ce apar prin amenajările propuse;
- identificarea implicării rezidenţilor în realizarea proiectului;
- identificarea factorilor de mediu necesar a fi monitorizaţi privind evoluţia calităţii acestora şi elaborarea unui plan de monitoring care să fie pus în aplicare imediat după terminarea execuţiei lucrărilor.

**Evaluarea impactului cuprinde:**

a) descrierea stării iniţiale a mediului;
b) datele necesare identificării şi evaluării efectelor principale probabile ale obiectivului proiectat asupra mediului înconjurător:
c) descrierea efectelor semnificative probabile, directe şi indirecte ale proiectului asupra mediului, atât în faza de execuţie şi în cea de exploatarea a lucrărilor, prentru diferitele variante propuse;
d) acolo unde sunt identificate efecte adverse semnificative, se vor descrie măsurile luate în considerare pentru evitarea, reducerea sau remedierea acestor efecte, incluzând costurile aferente acestor măsuri;
e) propunerea variantei optime din punct de vedere al protecţiei mediului;
f) planul de monitoring a calităţii factorilor de mediu posibil a fi afectaţi;

O atenție deosebită va fi acordată stabilirii condițiilor existente de mediu și limitelor zonei de analiza. Pentru evaluarea impactului s-a identificat starea factorilor de mediu din amplasament și din zona învecinată, înainte de realizarea proiectului pentru a exista termeni de comparație pentru situația care va rezulta în urma realizării proiectului. În acest scop se vor urmări următoarele aspecte ale stării inițiale a mediului:

1. Topografia, geologia și geomorfologia
2. Apele de suprafață și subterane
3. Meteorologia și microclimatul pe anotimpuri
4. Principalele sisteme ecologice
5. Flora și fauna caracteristică terestră și acvatică
6. Speciile amenințate
7. Istoricul evenimentelor ecologice și naturale; de exemplu înflorirea algelor, nori de praf, incendii, furtuni, inundații și secetă, eroziunea solului.
8. Utilizarea prezenta și tendințele de utilizare a terenurilor, de exemplu agricultura, horticultura, silvicultura și exploatările forestiere precum și activitățile recreative
5. Particularitățile estetice
6. Infrastructura, de exemplu comunicațiile și transportul
7. Obiective industriale, comerciale și rezidențiale
8. Evidenta și caracteristicile poluării aerului, apelor, solului și a poluării fonice
9. Caracteristici sociale, arheologice, istorice, culturale și religioase ale zonei
10. Orice caracteristică legată de sănătatea publică în zona afectată
11. Orice pericole sau riscuri asociate cu zona în studiu
12. Orice programe sau instrumente aplicabile de conservare a mediului

Prevederea impactului include analiza cauzelor majore ale modificărilor mediului existent și determinarea efectelor probabile. Principalele etape ale prevederii impactului (pozitiv sau negativ) vor fi următoarele:

a) identificarea activităților ce se desfășoară în cadrul realizării proiectului și care pot genera impact;
b) identificarea resurselor și a receptorilor care pot fi afectați de către aceste impacte;
c) stabilirea înlănțuirii evenimentelor sau a legăturii dintre cauza și efect;
d) prevederea naturii probabile, a extinderii și a dimensiunii oricăror modificări sau efecte care se anticipează;
e) evaluarea consecințelor oricărui impact identificat;

f) stabilirea consecinţelor potenţiale (pozitive sau negative), care pot fi socotite ca semnificative;

Procesul de evaluare a impactului asupra mediului implica de obicei luarea în considerare a semnificaţiei unui impact după un număr de criterii cum sunt:

- extinderea şi dimensiunea;
- efectul pe termen scurt sau termen lung;
- reversibilitatea sau ireversibilitatea;
- performanţa în raport cu standardele de calitate a mediului;
- sensibiliatatea receptorului;
- compatibilitatea cu politicile de mediu.

O atenţie deosebită va fi acordată evaluării impactelor pentru diferite grupuri ce pot fi afectate, precum copii, oameni la locul de muncă, spitale, pietoni, biciclişti, ca şi asupra spaţiilor comerciale, zonelor de agrement sau care prezintă interes din punct de vedere turistic, precum şi a zonelor care prezintă interes din punct de vedere al conservării biodiversităţii.

Evaluarea impactului asupra mediului va cuprinde o serie de procedee specifice fiecărei componente menţionate anterior şi va fi realizată atât pentru faza de execuţie cât şi pentru cea de exploatare a drumului.

**Evaluarea impactului asupra calităţii aerului**

Pentru evaluarea calităţii aerului vor fi luate în considerare informaţiile din faza de elaborare a studiului de fezabilitate şi de alegere a soluţiei tehnologice. Evaluarea şi proiectarea constituie părţi ale unui proces iterativ. Pentru evaluarea impactului asupra calităţii aerului, va fi aplicată următoarea metodologie:

- Se vor identifica pe o hartă la sc. 1:25.000 sau 1:10.000 toate proprietăţile unde se presupune o modificare a calităţii aerului. Se vor lua în considerare numai proprietăţile/zonele rezidenţiale situate la o distanţă de până la 200 m de la traseul respectiv.

Pentru perioada de execuţie, se vor calcula emisiile specifice activităţilor din zona gropilor de împrumut, a organizării de şantier, traficului pe drumurile de acces şi se va evalua impactul acestora asurpa factorilor de mediu, aşezărilor umane, factorului

uman. Valorile obținute vor fi comparate cu valorile concentrațiilor maxime admise (CMA) prevăzute de:

- Standardul național pentru calitatea aerului ( STAS 12574-87 );
- Standardele de calitatea aerului din UE;
- Valorile-ghid pentru calitatea aerului recomandate de Organizația Mondială a Sănătății;
- Valorile-ghid recomandate de Uniunea Internațională a Organizațiilor de Cercetare a Pădurilor (IURFO) pentru protecția vegetației.

**Evaluarea impactului asupra calității apelor**

În studiu se analizează evacuările de ape uzate produse în urma scurgerilor provenite din:

- organizarea de şantier;
- gropile de împrumut;
- apele pluviale.

Deşi, în general sunt prezenți aceiaşi poluanți specifici, concentrația înregistrată de aceştia în apele evacuate poate varia între diferitele amplasamente şi depinde şi de precipitațiile specifice în cadrul fiecărui amplasament, elemente care vor fi prezentate în studiu.Pentru evaluarea gradului de poluare se va ține seama de calitaea apelor din amonte de evacuare, posibilitățile de dilutie şi viteza de amestec a apelor evacuate cu apele de emisar. De asemenea, vor fi analizate sursele potențiale de contaminare a scurgerilor de pe drum care sunt diverse şi pot fi generate de lucrările de construcție, de trafic, de întreținere, de scurgeri accidentale cauzate de accidente de circulație, precum şi de depunerile din atmosferă.

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

În evaluarea impactului asupra calității apelor se va analiza cu atenție următoarele:

- caracteristicile acestor resurse supuse riscului (debit sezonier şi anual etc. ), regimul precipitațiilor, posibilitățile de stocare etc.;
- utilizarea în prezent a resurselor de apă : în scopuri menajere, comerciale, industriale, agricole sau recreative;

- existenta evacuărilor de apă şi a deversărilor, care ar putea fi determinate pentru calitatea apelor, măsuri de remediere deja adoptate sau proiectate;
- efecte posibile ale proiectului asupra debitului apelor, a adâncimii şi lăţimii albiilor, a eroziunii malurilor, a ratei de sedimentare ( an amonte şi în aval ) şi asupra turbulenţei;
- istoricul poluării sau utilizării necorespunzătoare a resurselor de apă care au afectat sănătatea oamenilor sau au fost vătămătoare pentru animale, viaţă acvatică, păsări sau peşti.

De asemenea se va analiza modul în care organizarea de şantier va influenţa calitatea apelor din zonă, iar execuţia lucrărilor va influenţa asupra liberei scurgeri a apelor pentru a se evita producerea de inundaţii în zona de lucru.

La analiza impactului se va ţine cont de prevederile NTPA 001/2002 din HG 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condiţiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, precum şi de Ordinul MAPM nr.1146/2002 pentru aprobarea Normativului privind obiectivele de referinţă pentru clasificarea calităţii apelor de suprafaţă.

**Evaluarea impactului asupra florei şi faunei**

În cadrul studiului va fi întocmita o evaluare din punct de vedere ecologic ce va include următoarele:

- consultarea şi colectarea datelor relevante din punct de vedere ecologic, care există în prezent în legătură cu amplasamentul afectat şi cu zonele învecinate;
- analiza legislaţiei privind regimul ariilor naturale protejate;
- vizitarea amplasamentului şi elaborarea unui tip relevant de hartă: „ Harta privind habitatele, faza 1" care să identifice orice arie care prezintă importanţă pentru comunităţile de flora şi faună;
- analiza amplasamentului din punct de vedere al HG 230/2003 privind delimitarea rezervaţiilor biosferei, parcurilor naţionale şi parcurilor naturale şi constituirea administraţiilor acestora.

În vederea identificării problemelor de interes local, va fi consultat publicul, cu această ocazie putându-se scoate în evidenţă şi alte elemente faţă de cele determinate iniţial. Vor fi identificate zonele de conservare a naturii recunoscute ( cu sau fără statut), care se găsesc în interiorul său în vecinătatea zonelor afectate direct sau indirect, ocazie cu care se vor sublinia principalele motive pentru care acestea sunt protejate.

Pentru culegerea informaţiilor necesare, se va cerceta o bandă de minim 2 km în jurul amplasamentului ales.

În principal, informațiile privind flora şi fauna terestră trebuie să se refere la:

- Principalele formațiuni vegetale. Este ştiut faptul că unitățile morfologice regrupează tipuri de formațiuni vegetale specifice. Vor fi identificate principalele etaje forestiere, descriindu-se speciile componente, repcum şi principalele formațiuni floristice şi de pajişte din zona studiată.
- Principalele specii de faună (mamifere, păsări, reptile, insecte) specifice zonei, inclusiv malurilor cursului de apă sau lacurilor de acumulare. Se va face o inventariere a locurilor în care trăiesc, a efectivelor şi raritații lor, precum şi a zonelor de locuire aflate în pericol. Se vor identifica direcțiile principale de migrare, locurile de odihnă şi de hrănire.

Datele privind ecosistemul acvatic trebuie să se refere la vegetația acvatică şi semiacvatica şi la fauna acvatică.

- Vegetația acvatică şi semiacvatica cuprinde algele, fitoplanctonul, ierburile acvatice microscopice.

Se va prezenta sectorul de rău sau de lac în care s-a făcut investigația, tipul substratului, speciile dominante, adâncimea, cantitatea de biomasa, acoperirea spațială.

- Fauna acvatică, cuprinde zooplanctonul, nevertebratele bentice, fauna piscicolă şi mamiferele.

Speciile rare şi endemice, vor fi identificate pe baza listei oficiale existente. Se va indica gradul de raritate în zonă, la nivel național sau regional. În cazul faunei, se va indica şi locurile potențiale de locuire.

Zonele sensibile vor fi cartografiate pe baza listei de specii rare şi endemice sau periclitate.

Se vor determina impactele pe care existența altor lucrări prealabile lucrării de amenajare a drumului le-a avut asupra vegetației.

Pentru evaluarea florei şi faunei şi a impactului lucrărilor asupra acestora, vor fi utilizate o serie de criterii, precum:

- naturalețea, diversitatea şi raritatea speciilor şi habitatelor, inclusiv arealul habitatului;
- amenințarea antropologică datorită activității umane;
- valoarea recreativă, educaționala şi ştiințifică;
- istoricul, reprezentativitatea, tipicitatea, unicitatea, disponibilitatea;
- fragilitatea ecologică;
- poziția ocupată în unitatea ecologică/geografică;

- valoarea potențială;
- capacitatea de reproducere;
- potențialul de sălbăticie al zonei.

În ceea ce privește faună, se vor indica efectele perturbațiilor permanente ocazionate biotopului de:

- întreruperea cailor de migrație;
- distrugerea zonelor de cuibărit;
- distrugerea zonelor de procurare a hranei;
- disconfort cauzat de zgomotul și vibrațiile produse de instalațiile aferente realizării noului drum.

Pe baza datelor obținute și ca urmare a rezultatelor evaluării impactului, se vor propune variante ocolitoare ale drumurilor tehnologice pentru a reduce influenta zgomotelor și vibrațiilor asupra faunei. De exemplu, speciile de fauna cu talie mică, în special cele dintr-o rezervație naturală, pot fi afectate de vibrațiile și zgomotele produse de circulația basculantelor pe perioada de construcție.

**Evaluarea impactului referitor la condițiile geologice, hidrogeologice, soluri și contaminarea acestora**

**Impactul asupra solurilor**

Orice proiect care implică afectarea substanțială a terenurilor trebuie să includă în etapele sale de planificare un studiu al zonelor destinate dislocării în care să se descrie natura și valoarea lor din punct de vedere al mediului. De la această informație se poate dezvolta, reflectându-se amploarea și tipul anticipat de afectare și degradare, un plan de refacere a terenului după ce s-a extras piatră sau nisipul și pietrișul. Aceasta nu înseamnă că refacerea trebuie să re-creeze mediul original. Este puțin probabil că acest lucru să fie posibil. În schimb, planificarea ar trebui să se axeze pe utilizarea topografiei complete și a altor caracteristici ale excavațiilor pentru obținerea celor mai bune rezultate. Astfel, refacerea poate implica schimbarea zonei în ceva destul de diferit de starea sa originală dar, totuși, mult îmbunătățit față de aceasta, dacă înainte fusese pur și simplu abandonată. O bună organizare de șantier și ocuparea unor suprafețe cât mai reduse pot contribui de asemenea la protecția solului.

O atenție deosebită va fi acordată aspectelor privind eroziunea solului, fenomenelor de alunecare înregistrate în zonă, pentru a se putea propune măsuri adecvate de preîntâmpinare/stopare a acestor fenomene. Este necesar să se realizeze un inventar al tuturor surselor de poluare a solului din zona respectivă.

Pierderea totală şi degradarea solurilor agricole are un impact evident, dar acolo unde solul fertil este excavat şi depozitat în vederea reutilizării, nevelul daunelor şi gradul de deteriorare a calității solurilor va depinde de tipul de echipamente utilizate în procesul de excavare, transport şi manipulare, de condițiile meteorologice precum şi de modul de depozitare. Crearea de cariere şi gropi de împrumut necesita indepartatea pământului vegetal şi a altor straturi de suprafață, făcând terenul inaccesibil agriculturii, locuirii, recreerii, păşunatului, etc., şi expunând solurile şi rocile de sub ele la acțiunea soarelui, climei, vântului, etc.

Planurile de stabilire a surselor de nisip, pietriş sau rocă, bineînțeles, să se îndrepte spre amplasamentele unde există resursele dorite. Totuşi, trebuie avută în vedere valoarea terenurilor marcate pentru a fi distruse, în special atunci când sunt disponibile soluții alternative pentru procurarea materialelor de construcții.

Funcțiunile pierdute ale terenurilor includ utilizarea acestora ca terenuri cultivabile sau de păşunat, pierderea zonelor rezidențiale existente sau potențiale, pierderea cherestelei - dacă este acoperit cu copaci, sau a capacităților de paravânt şi pierderea capacităților de prevenire a eroziunii, care duce la o mai mare probabilitate de apariție a surpărilor, a prafului purtat de vânt şi a alunecărilor de teren.

**Evaluarea impactului asupra peisajului**

Principalele etape care trebuie luate în considerare la evaluarea impactului asupra peisajului sunt următoarele:

a) colectarea datelor se efectuează în special în teren, dar şi din studii teoretice existente la consultant şi alte organisme corespunzătoare
b) descrierea peisajului de referință existent
c) clasificarea peisajului
d) identificarea impactelor potențiale, pozitive şi negative ale proiectului asupra peisajului
e) evaluarea semnificației impactelor identificate

Pentru descrierea corectă a peisajului se vor obține informații suficiente pentru:

- identificarea elementelor cheie ale peisajului;
- evaluarea importanței elementelor cheie ale peisajului; o identificarea unui posibil impact semnificativ.

Vor fi colectate date privitoare la elementele peisajului, incluzând componentele fizice, biologice, istorice şi culturale care contribuie la caracterul şi la valoarea acestuia. Datele vor fi colectate ținând cont de orice valoare care prezintă un interes special la nivel internațional, național, regional, regional sau local, datorită calităților specifice sau istorice, sau a elementelor culturale, plasată în peisaj, fie ca aceasta este desemnată oficial, cum ar fi cazul rezervațiilor naturii la nivel global, fie că există o recunoaştere generală a interesului unei zone.

Evaluarea peisajului include încadrarea cât mai potrivită a acestuia, în funcție de importantă sau valoarea componentelor şi de caracteristicile sale, grupate în general în unități omogene din punct de vedere al naturii şi al valorii.

Referitor la caracteristicile peisagistice generale, se nalizeaza originalitatea rezultată din aspectul dat de geologie, precum şi tipul de contraste şi discontinuități ale peisajului. Se urmăreşte:

- contrastul de forme şi culori între zonele împădurite şi zonele aride;
- contrastul la nivelul scării vizuale între panoramele deschise şi unitățile peisagistice specifice unei zone;
- contrastul provenit din intervenția omului;
- discontinuități geografice.

Elemente ale peisajului ce vor fi luate în calcul sunt printre altele: gospodăriile, construcții autohtone, biserici, garduri, maluri, păduri, plantații, lucii de apă, drumuri existente, poteci etc.

Analiza datelor va implica o judecare subiectivă a valorii şi semnificației elementelor peisajului, şi vor lua în considerare atât elementele pozitive cât şi cele negative ale peisajului, furnizând informații concrete.

Refacerea vegetației şi dispariția majorității urmelor care amintesc de şantier durează o perioadă mai îndelungată. Se va evalua impactul asupra unor zone de interes special (ştiințific, turistic, arheologic, etc.).

În cazul obiectivelor de interes turistic se vor evalua eventualele efecte induse de amenajare asupra funcționarii acestor obiective din punct de vedere al modificării ambiantei naturale.

Componentele istorice şi culturale pot avea o valoare şi o importanţă deosebită datorită conexiunii lor cu fapte istorice şi culturale importante cum ar fi locul unde s-au desfăşurat evenimente istorice importante, etc.

Se va analiza dacă realizarea lucrărilor propuse în proiect afectează relaţiile culturale şi istorice, de exemplu dacă ar fi afectat un parc de interes istoric, o zonă protejată, etc.

De asemenea se va evalua modul de integrare a lucrării în peisaj şi de păstrare a caracterului local şi spiritul tradiţional şi se vor propune măsuri pentru evitarea/reducerea impactului vizual al proiectului în peisajul zonei.

**Evaluarea impactului provocat de zgomot**

În evaluarea impactului vor fi identificate sursele de zgomot şi nivelele anticipate de zgomot exprimate în decibeli. Nivelul de zgomot va fi corelat cu distanţa, punând accentul pe nivelul de zgomot înregistrat dincolo de limitele amplasamentului drumului, ţinând seama de variaţia condiţiilor meteorologice.

Va fi descris nivelul de zgomot, incidenta şi caracteristicile sale, particularităţile înregistrate în decursul zilei şi a orelor de întuneric. Pentru evaluarea nivelului de zgomot se va utiliza indicele L 10 dB (A), care corespunde la media aritmetica a nivelului de zgomot ce este depăşit pentru 10% din timp, pentru o perioadă de timp dată, de regula 18 ore. Se va analiza acceptabilitatea zgomotului ţinând seama de natura zonei înconjurătoare cum ar fi agricultura, spaţii libere, spaţii comerciale, industriale sau rezidenţiale.

Pentru stabilirea măsurilor de protecţie împotriva zgomotelor şi vibraţiilor se au în vedere următoarele aspecte:

- Identificarea zonelor sensibile la zgomot şi vibraţii, cauza sensibilităţii;
- Identificarea principalelor surse de zgomot locale;
- Verificarea existenţei unor reglementări locale în ceea ce priveşte nivelul de zgomot şi vibraţiile, atât în cursul zilei, cât şi în cursul nopţii.

La alegerea soluţiilor de protecţie împotriva zgomotelor se va ţine cont de factorul de mediu ce trebuie protejat, încadrarea în peisaj a măsurii propuse, efectele obţinute.

**Evaluarea impactului social**

Impactul social va fi analizat din punct de vedere al consecinţelor fizice şi psihice produse de eventualele exproprieri, al efectului asupra modificărilor valorii proprietăţilor învecinate, al potenţialelor pierderi de patrimoniu natural cu valoare pentru populaţie, al efectului surplusului de maşini. Pierderea fiecărui tip de teren poate provoca un impact

considerabil asupra mediului. Amploarea şi intensitatea acestor impacturi depinde de valoarea unică a fiecărui tip de zona şi de măsură în care alte amplasamente le pot înlocui în mod corespunzător. Mutarea involuntară a populaţiei trebuie văzută ca un impact asupra mediului. Deşi se încearcă să se dea o anumită valoare pierderilor avute în utilizarea terenurilor şi întreruperilor asociate mutărilor este important să se realizeze că acesta nu poate avea decât succese minore datorită ataşamentului emoţional de aceste terenuri şi împrejurimi.

Trebuie să se exemineze cu atenţie toate nevoile comunităţii în noul amplasament în care este mutată. Alimentarea cu apă, canalizarea, electricitatea, drumurile, combustibilul, serviciile sociale şi şcolile sunt exemple tipice pentru cele mai importante necesităţi ale comunităţii. Mutarea involuntară trebuie să includă analizarea cu atenţie a cererii de locuri de muncă.

De asemenea, se va analiza efectul proiectului în privinţa creării de noi locuri de muncă, atât în perioada de execuţie cât şi ulterior în exploatare-intretinere.

**Evaluarea impactului asupra sănătăţii**

Pe baza datelor statistice se va prezenta evoluţia demografică a zonei şi perspectivele pentru următorii ani. Cunoaşterea densităţii populaţiei totale ( loc/km$^2$ ) permite evaluarea ulterioară a efectelor sociale şi economice produse de lucrarea propusă. Este indicat că structura populaţiei să fie prezentată pe clase de vârstă şi sex. De la autorităţile abilitate se vor obţine informaţii privind starea de sănătate a populaţiei, mai ales în ceea ce priveşte bolile profesionale şi cele cauzate de poluare.

Proiectul va fi analizat şi prezentat şi din punct de vedere al riscurilor ce le prezintă petru sănătatea comunităţilor aflate atât în imediata apropiere cât şi la distanţă de drum, pe timp scurt sau o perioadă mai lungă, fie direct sau indirect. Acest aspect este corelat cu emisiile ce influenţează calitatea aerului sau a apei în detrimentul sănătăţii umane, atât în mod direct cât şi indirect, prin lanţul alimentar. De asemenea, se va evalua impactul asupra sănătăţii din cauza scurgerilor eventualei contaminări a terenurilor, a degajărilor de praf etc., a zgomotelor şi vibraţiilor rezultate din circulaţia vehiculelor.

**Evaluarea economică a măsurilor de protecţie a mediului**

Cu toate că este greu să cuantifici valoarea unui „mediu sănătos", creşterea interesului oamenilor în legătură cu impactul asupra mediului şi potenţială creştere a riscurilor asupra sănătăţii umane, calităţii hranei au dus la creşterea controlului asupra mediului. Odată cu creşterea cererii publice pentru elaborarea de regulamente în vederea reducerii impactului asupra mediului şi riscurilor asupra sănătăţii, este indicată găsirea

de metode competitive din punct de vedere a costurilor, dar indeplinand toate cerințele referitoare la protecția mediului.

**Concluzii:**

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

Pentru prevenirea şi reducerea impactului negativ asupra factorilor de mediu prin execuția construcției se vor lua măsuri atât în perioada de execuție cât şi exploatare privind :

***a)protecția calității apelor***

- se asigura drenarea şi dirijarea apei freatice din construcții ;

- se prevăd mijloace de reținere a scurgerii apelor uzate, tehnologice şi menajere astefel încât emisiile în apele de suprafață să se încadreze în prevederile **NTPA 001/2002** aprobate prin **HG 188/2002;**

- se interzic orice deversare de ape uzate, reziduri sau deşeuri de orice fel în apele de suprafață sau subterane, pe sol sau în subsol;

***b) protecția aerului :***

- utilajele tehnologice folosite în timpul construcției şi operării vor respecta prevederile HG 743/2002 privind stabilirea procedurilor de aprobare de tip a motoarelor cu ardere internă, destinate maşinilor mobile nerutiere şi stabilirea măsurilor de limitare a emisiei de gaze şi particule poluante provenite de la acestea;

***c) protecția solului şi a subsolului:***

- depozitarea temporară a terasamentelor se va face distinct, în funcție de natura pământurilor excavate şi întrebuințarea pe care urmează să o capete;
- gropile de împrumut şi depozitele de pământ se vor amenaja pentru a fi redate folosinței inițiale;
- depozitarea materialelor de construcție se va face astfel încât să nu blocheze căile de acces ( carosabil, trotuare, drumuri laterale ) şi să nu poată fi antrenate de vânt sau de apele pluviale;

- se asigura reţinerea deşeurilor în spaţiile de depozitare atât prin acoperirea acestora cu materiale inerte la încetarea lucrărilor cât şi prin folosirea împrejmuirilor cu plase de reţinere.

*d) impactul asupra mediului social-economic şi calităţii vieţii:*

Se va consolida la nivelul localitatii acea parte a infrastructurii economice care asigura desfăşurarea unor activităţi comerciale în bune condiţii, dezvoltarea traficului local şi judeţean de mărfuri.

**5.2. Necesarul de utilitati rezultate, dupa caz in situatia executarii unor lucrari de modernizare**

-nu este cazul

**Durata de realizare si etapele principale corelate cu datele prevazute in graficul orientativ de realizare a investitiei, detaliat pe etapele principale**

Durata de realizare este de 12 luni.

| Nr. crt | Denumire etapa | Anul I | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Studii de teren, proiectare si obtinere avize | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Organizarea procedurilor de achizitie publica | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Lucrari de constructii | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Organizare de santier | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Receptia lucrarilor | | | | | | | | | | | | |

**5.4. Costurile estimative ale investitei**

-costurile estimate pentru realizarea investiţiei, cu luarea în considerare a costurilor unor investiţii similare;

C+M = 16,052,921.61 lei inclusiv TVA
Total general = 20,859,181.42 lei inclusiv TVA

-costurile estimative de operare pe durata normată de viaţă/amortizare a investiţiei.

Nu este cazul.

**5.5. Sustenabilitatea realizarii investitiei**

**a) impactul social şi cultural;**

Varianta aleasă pentru propunere spre finanțare vizează modernizarea a 787.20 ml de drum de inters local, pornind de la necesitatea primara a locuitorilor municipiului Ploiesti de a accesa infrastructura de baza de calitate. Această variantă răspunde în primul rând nevoilor stringente, de maximă urgență pentru comunitate.

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

Numărul de locuri de muncă create in faza de de realizare a investitei este asigurata de firma care va castiga licitatia de executie a lucrarilor.

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

Avand in vedere faptul ca prin utilizarea strazii in continuare in starea in care se afla, aceasta sufera o continua degradare, in urma reabilitarii aceasta va avea un impact pozitiv asupra mediului, datorata materialelor de constructii utilizate.

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

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

*a.1. Cadru de analiza*

Denumirea investiției: **REPARATII CAPITALE BULEVARDUL REPUBLICII - TRONSON CUPRINS INTRE B-DUL REPIBLICII CU SOS VESTULUI SI LIMITA UAT BLEJOI**

Amplasarea investiție **REPARATII CAPITALE BULEVARDUL REPUBLICII - TRONSON CUPRINS INTRE B-DUL REPIBLICII CU SOS VESTULUI SI LIMITA UAT BLEJOI**

-este amplasat în Regiunea Nord -Vest, județul Prahova, municipiul Ploiesti;

**a.2.** ***Perioada de referință:***

În conformitate cu recomandările Comisiei Europene pentru investiții în infrastructură, analiza cost - beneficiu a fost efectuată din punctul de vedere al proprietarului investiției şi a fost realizată pentru o perioadă de operare de 30 de ani.

***a.3. Scenariul de referință***

Pentru realizarea obiectivului de investiție **REPARATII CAPITALE BULEVARDUL REPUBLICII - TRONSON CUPRINS INTRE B-DUL REPIBLICII CU SOS VESTULUI SI LIMITA UAT BLEJOI** au fost propuse 2 scenarii:

1. **Varianta 0 (Fără investiție);**
2. **Varianta 1 (Investitie cu structura rutiera cu imbracaminte asfaltica – structura rutiera din BAD 22.4);**
3. **Varianta 2 (Investitie cu structura rutiera cu imbracaminte asfaltica – structura rutiera din AB 22.4)**

**1. Varianta 0 (Fără investiție)**

„Varianta 0" în analiza investiției **REPARATII CAPITALE BULEVARDUL REPUBLICII - TRONSON CUPRINS INTRE B-DUL REPIBLICII CU SOS VESTULUI SI LIMITA UAT BLEJOI** este cea care presupune alternativa fără proiect. Aplicarea acestei variante ar duce la următoarele efecte:

- continuarea procesului de deteriorare şi degradare;
- privarea populației municipiului Ploiesti de accesul la infrastructura de bază;

**2. Varianta 1 (Cu investiție)**

În acest scenariu s-a analizat evoluția în timp a costurilor şi veniturilor necesare acoperirii acestora pe o perioada de **30 ani.**

Accentul s-a pus pe efectele pozitive ale realizării acestor lucrări, creşterea calității vieții în mediul urban prin modernizarea strazii, accesul la infrastructura de baza, imbunatatirea serviciilor de baza in mediul urban.

**3. Varianta 2 (Cu investiție)**

La fel ca la punctul 2, s-a analizat evolutia in timp a costurilor si veniturilor necesare acoperirii acestora pe o perioada de 15 ani.

Din punct de vedere tehnic si al beneficiilor aduse odata cu lucrarile de interventie, se observa la prima vedere ca varianta 0 nu mai reprezinta o varianta comparabila cu cele doua

variante astfel incat aceasta nu va mai fi tratata ca o varianta in aceasta documentatie. In continuare, vom compara variantele 1 si 2, cele care au o structura modernizata

Analiza, selecția precum şi argumentele care stau la baza alegerii uneia dintre variante trebuie să aibă în vedere următoarele:

| REPARATII CAPITALE BULEVARDUL REPUBLICII - TRONSON CUPRINS INTRE B-DUL REPIBLICII CU SOS VESTULUI SI LIMITA UAT BLEJOI | Optiuni | | Comentarii |
|---|---|---|---|
| | *Varianta 1- investitie cu structura rutiera cu imbracaminte asfaltica - structura rutiera din BAD 22.4 -8 cm* | *Varianta2- investitie cu structura rutiera cu imbracaminte asfaltica structura rutiera din BAD 22.4 - 6 cm* | |
| Aspecte social-economice | Investițiile locale prin atragerea de fonduri care facilitează posibilitatea extinderii serviciilor către populație | Sporirea capacitatii de circulatiei, a transportului de marfuri si a traficului greu | Investiția aduce avantaje socio-economice prin programul accesat iar autorităților locale le revine rolul de a le întreține şi a le dezvolta în timp |
| Peisaj arhitectural, confort ambiental | Îmbunătățirea condițiilor în ceea ce priveşte serviciile de baza | Confort sporit fata de varianta 0 insa dezavantajat comparativ cu varianta 2 | Proiectul va avea un impact semnificativ pozitiv asupra peisajului arhitectural local, determinând un impact vizual pozitiv pe termen lung |
| Calitatea infrastructurii | circulatia pe drumul modernizat se va desfasura in condiții optime | Parcurgerea drumurilor se va face in conditii optime de confort si siguranta | Investiția propusă oferă beneficii semnificative pe termen lung |

***Recomandarea variantei optime pentru aprobare este varianta 1 (Investitie cu structura rutiera cu imbracaminte asfaltica - structura rutiera din BAD 22.4 - 8 cm)***

**În tabelul de mai jos sunt sintetizate beneficiile socio-economice aşteptate la nivelul comunităţii din municipiul Ploiesti, Judeţul Prahova, pentru fiecare din cele 2 opţiuni posibile, fiecare dintre ele primind un punctaj în funcţie de importanţa acordată:**

| REPARATII CAPITALE BULEVARDUL REPUBLICII - TRONSON CUPRINS INTRE B-DUL REPIBLICII CU SOS VESTULUI SI LIMITA UAT BLEJOI | | |
|---|---|---|
| ***Beneficii socio economice aşteptate la nivelul comunităţii rurale*** | **Opţiunea 1** *investitie cu structura rutiera cu imbracaminte asfaltica – structura rutiera din BAD 22.4- 8 cm* | **Opţiunea 2** *investitie cu structura rutiera cu imbracaminte asfaltica – structura rutiera din BAD 22.4- 6 cm* |
| *Îmbunătăţirea posibilităţilor de a oferi servicii de baza locuitorilor comunei* | *10* | *10* |
| *Spaţiu corespunzător* | *10* | *10* |
| *Costul investiţiei* | *10* | *9* |
| *Creşterea nivelului investiţional la nivelul municipiului Ploiesti* | *10* | *10* |
| *Stoparea sau diminuarea migraţiei populaţiei din zona rurală către mediul urban sau în alte ţări prin crearea de noi locuri de muncă* | *10* | *10* |
| *Crearea de noi lucuri de muncă ca efect de antrenare al investiţiei, pentru perioada de execuţie* | *9* | *9* |
| ***Total*** | ***59*** | ***58*** |

Notă : 1 punctaj minim - 10 punctaj maxim.

Aşa cum se remarcă din tabelul cu evidenţa beneficiilor socio-economice aşteptate, opţiunea 1 cumulează punctajul cel mai mare.

Având în vedere cele prezentate, se ajunge la concluzia selectării primei optiuni, ca variantă de realizare a unui proiect investiţional.

**b) analiza cererii de bunuri şi servicii care justifică necesitatea şi dimensionarea investiţiei, inclusiv prognoze pe termen mediu şi lung:**

**b.1. Analiza cererii de servicii - necesitatea** are la baza obiectivele urmarite prin realizarea acesteia.

| Obiectivele proiectului | Modul în care va influenţa proiectul atingerea obiectivelor |
|---|---|

| | |
|---|---|
| **Obiectiv generale:** | obţinerea unei dezvoltări teritoriale echilibrate a economiilor şi comunităţilor rbane, inclusiv crearea şi menţinerea de locuri de muncă.; |
| **Obiective specifice:** | -reducerea sărăciei şi îmbunătăţirea calităţii vieţii;<br>-imbunătăţirea condiţiilor de viată a locuitorilor prin dezvoltarea spaţiilor publice locale; |

**b.2. Dimensionarea investitiei**

In conformitate cu devizul general intocmit conform H907/2016 valoarea de investitie este de 17,649,414.36 lei fara TVA, din care C+M 13,493,984.42 lei.

Valoarea totala a investitiei, inclusiv TVA este in suma de 20,859,181.42 lei, din care C+M in suma de 16,082,921.61 lei.

**b.3. Prognoze pe termen mediu şi lung**

Pe termen lung, se au în vedere trei obiective:

- Accesul populatiei la servicii de baza implicit la infrastructura imbunatatita;
- Diminuarea discrepantelor rural-urban;
- Cresterea standardelor de calitate si de trai in cadrul comunei;

**c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;**

Analiza financiară a fost efectuată din punctul de vedere al proprietarului investiţiei municipiul Prahova, judetul Prahova şi a fost realizată pentru o perioadă de operare de **20 de ani,** în conformitate cu manualul de analiză cost-beneficiu pentru investiţii în infrastructură: **„GHID NAŢIONAL PENTRU ANALIZA COST - BENEFICIU A PROIECTELOR FINANŢATE DIN INSTRUMENTELE STRUCTURALE PENTRU PERIOADA 2014-2020"**, ghid realizat de Autoritatea pentru Coordonarea Instrumentelor Structurale cu sprijinul consultanţilor JASPERS şi în consultare cu Autorităţile de Management relevante şi Direcţia Generală Politica Regională a Comisiei Europene.

**Rata de actualizare utilizată în cadrul analizei financiare este de 5% conform recomandărilor de elaborare a analizei cost-beneficiu din Ghidul Solicitantului.**

Metoda utilizată în dezvoltarea Analizei financiare este cea a **„fluxului net de numerar actualizat"**. În această metodă, fluxurile non-monetare, cum ar fi amortizarea şi provizioanele, nu sunt luate în considerare.

Au fost luate în considerare totalul cheltuielilor din devizul general al investiției în lei, precum şi repartizarea costurilor investiției pe perioada de implementare a proiectului - **12 luni**, în conformitate cu graficul prezentat în prezentul studiu.

În analiza cost-beneficiu se va lua în considerare valoarea proiectului inclusiv taxa pe valoarea adăugata, întrucât pentru o comună T.V.A.-ul nu este deductibil astfel încât costul suportat este integral - inclusiv T.V.A..

La elaborarea analizelor financiare s-a adoptat un scenariu privind evoluția viitoare a ratei inflației (rata de actualizare), pe parcursul perioadei de analiză; rate anuale de creştere, precum şi indicii de creştere cu baza fixă anul 1 de analiză.

| | |
|---|---|
| **Rata de actualizare** | 5% |
| **Perioada de actualizare** | 20 ani |
| **Metoda utilizata** | flux net de numerar actualizat |
| **Durata de implementare** | 12 luni |
| **Cost total proiect lei** | 20,859,181.61 |

*Costurile proiectului*

| *Calculul costurilor* | *Calcul an* | *Cost anual(lei)* |
|---|---|---|
| *Intretinere* | *500 lei/luna x 12 luni* | *6.000* |
| *Salarii* | | |
| *Energie* | *3000 lei/luna* | *36.000* |
| *Internet si telefonie* | *1200 lei/luna* | *14.400* |
| *TOTAL* | | *56.400* |

*Veniturile proiectului*

Beneficiile corespunzătoare proiectului, obținute la începutul vieții acestuia, valorează mai mult, în termeni reali, decât aceleaşi beneficii obținute la un moment dat în viitor. La fel, cheltuielile produse la începutul proiectului au un impact mai mare decât cele care se produc mai târziu.Nu putem discuta despre o rată a profitului generată de proiect dar putem discuta despre un flux de numerar pozitiv.

Costurile şi fluxul de numerar variază nesemnificativ de la un an la altul. Asemenea variații sunt prevăzute cu un anumit grad de siguranță, şi sunt incluse în evaluarea proiectului. Un exemplu evident este cel în care implementarea unei propuneri duce la micşorarea numărului de personal pentru un anumit departament - în cazul proiectului propus **-modernizare strazi**.

A evalua un proiect pe o perioadă de timp aşa de lungă poate duce la ideea că se încearcă justificarea investiţiei prin beneficii care sunt atât de departe în timp, încât poate că nu vor fi obţinute niciodată. Cu cât perioada de timp luată în calcul este mai lungă, cu atât posibilitatea de a lua o decizie greşită referitoare la o propunere creşte deoarece:

- creşte probabilitatea ca afacerea să aibă probleme;
- există o mare probabilitate ca activele utilizate în mod curent să devină mai puţin fiabile şi viabile din punct de vedere economic şi să necesite înlocuiri;

**Nu se prevede introducerea unei taxe pentru utilizarea drumului.**

Prin urmare, **nu vor exista venituri financiare directe** din aplicarea unor tarife unitare pe persoană care parcurge drumul. Proiectul nu generează venituri directe, fiind un proiect de infrastructură de baza, fără un cash - flow financiar palpabil.**În analiza economică veniturile sunt date de transferurile de fonduri de la bugetul local pentru intretinerea strazilor**, lucru ce impune o cheltuire judicioasă de fonduri pentru a nu greva bugetul local al municipiului în costuri inutile şi împovărătoare.

Pentru determinarea fezabilităţii financiare a proiectului vor putea fi urmăriţi următorii indicatori de performanţă:

- Valoarea actuală netă (VAN)

Este valoarea obţinută prin actualizarea fluxurilor de numerar cu o rată de actualizare. Un indicator VAN pozitiv indică faptul că veniturile viitoare vor excede cheltuielile, toate aceste diferenţe anuale aduse în prezent - cu ajutorul ratei de actualizare - şi însumate reprezentând exact valoarea pe care o furnizează indicatorul;

$$NPV = \Sigma CF_t/1+k)^t) + VR_n/(1+k)^t - I_0$$

unde :

$CF_t$ = cash flow-ul generat de proiect în anul t - diferenţa dintre veniturile şi cheltuielile aferente

VRn = valoarea reziduală a investiţiei în ultimul an al analizei

$I_0$ = investiţia necesară pentru implementarea proiectului

- Rata internă de rentabilitate

Este acea valoare a ratei de actualizare pentru care valoarea actuală netă este egală cu zero. Altfel spus, această rată internă de rentabilitate minimă acceptată pentru proiect, o rată mai mică indicând faptul ca veniturile nu vor acoperi cheltuieli. **Cu toate acestea, valoarea RIR negativă poate fi acceptată pentru anumite tipuri de proiecte în cadrul programelor de finanţare - datorită faptului ca acest tip de investiţii reprezintă o necesitate stringentă, fără a avea însă capacitatea de a genera venituri.**

**Rata internă de rentabilitate pentru acest tip de investiţie trebuie să fie mai mică decât rata de actualizare (5%).**

- Raportul beneficiu/cost (B/C)

Este un raport complementar al VAN, comparând valoarea actuală a beneficiilor viitoare, inclusiv valoarea investiției. Acesta trebuie sa fie ≤1.

**B/C = VP(I)o/VP(0)o**

unde:

VP(I)o = valoarea actualizată a intrărilor de fluxuri financiare generate de proiect în perioada analizată (inclusiv valoarea reziduală)

VP(0)o = valoarea actualizată a ieşirilor de fluxuri financiare generate de proiect in perioada analizată (inclusiv costurilor investiționale).

Pasul următor este previziunea fluxului de venituri nete (cash-flow) anual pe durata construcției şi pe durata economică de viață a proiectului. Fluxul de venituri nete se obține prin scăderea din fluxul de venituri a fluxului de cheltuieli. Aceasta se face pentru fiecare an în parte.

Acest flux de venituri nete este actualizat cu **rata de actualizare de 5 %.**

Din tabele se va determina **valoarea netă actualizată. VNA nu este pozitiv pentru că un obiectiv fără taxă nu poate avea VNA financiar pozitiv,** deoarece el nu generează venituri, deci fluxul de venituri nete este negativ.

Vom determina **rata internă de rentabilitate şi o vom compara cu valoarea de 5% (se va determina dacă are o valoare pozitivă sau negativă)** utilizată pentru actualizare. Un proiect care nu poate obține pentru RIR o valoare mai mare decât aceasta, nu se poate spune că are rezultate pozitive ale analizei financiare şi că e autosustenabil. **Pentru cele mai multe proiecte publice de investiții analiza cost-beneficiu financiară nu are rezultate pozitive,** în cazul nostru un obiectiv pentru care nu se percepe taxă, deci nu are venituri, nu poate avea rezultate pozitive.

**Acest lucru arată că atât rentabilitatea financiară a investiției, cât şi cea a capitalului investit este negativă. Analiza financiară demonstrează necesitatea acordării grantului care să susțină obținerea unui cash-flow pozitiv al proiectului şi implicit indicatori de rentabilitate pozitivi.**

**Analiza financiară demonstrează necesitatea acordării grant-ului, care să susțină obținerea unui cash - flow pozitiv al proiectului şi implicit indicatori de rentabilitate pozitivi.**

d) analiza economică; analiza **cost-eficacitate;**

Analiza economică este obligatorie doar în cazul investițiilor publice majore al cărui cost depăşeşte echivalentul a 25 milioane euro, în cazul investițiilor promovate în domeniul mediului sau echivalentul a 50 milioane euro, în cazul investițiilor promovate în alte domenii.

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

*Analiza de RISC implică studierea impactului pe care modificarea variabilelor (costurile şi beneficiile) îl poate avea asupra indicatorilor financiari şi economici calculaţi pentru proiectul de servicii sociale (vezi Analiza financiară şi Analiza economică anexate DALI). Analiza riscului constă în studierea probabilităţii ca un proiect să realizeze o performanţă satisfăcătoare, considerând RIR şi VNA ca şi variabilitatea rezultatelor comparativ cu cele mai bune estimări făcute anterior şi calculate în situaţia (scenariul) de bază.*

Etapele parcurse în realizarea Analizei de risc:

a) Efectuarea unei analize calitative a variabilelor.

b) Identificarea tuturor variabilelor folosite în calculul intrărilor şi ieşirilor din analiza economică şi financiară şi gruparea lor în categorii omogene.

c) Selectarea acelora care au elasticitate redusă sau marginală (care conduc la variaţii ale RIR-VNA).

Ca un criteriu general, se consideră acei parametri pentru care o variaţie (pozitivă sau negativă) de 1% duce la variaţia corespunzătoare cu 1% a RIR sau 5% pentru valoarea de bază a VNA.

Riscurile potenţiale care pot să apară în derularea proiectului de investiţii se referă la :

a) apariţia de costuri suplimentare pe parcursul proiectului, faţă de cele înscrise în devizul de lucrări şi bugetul proiectului.

b) influenţa variaţiei în timp a preţurilor (este posibilă o creştere a preţurilor incluse în devizul din studiul de fezabilitate, corelată cu o scădere a ratei de schimb valutar leu/euro);

Având în vedere că proiectul propus spre finanţare este un proiect care nu generează venituri directe (servicii culturale fără taxare directă), la nivelul Analizei economice realizate, variabilele critice identificate (care pot avea variaţii pozitive şi negative) au fost cele legate de costurile investiţiei dar şi cele referitoare la costurile de întreţinere şi operare. Analiza de senzitivitate trebuie să determine şi valorile indicatorilor de performanţă ai investiţiei pentru cea mai nefavorabilă situaţie, precum şi pentru cel mai avantajos caz. Pentru aceasta s-au considerat variaţii absolute de 20%, favorabile şi nefavorabile ale variabilelor cheie şi s-au calculat valorile corespondente pentru FRR si FNPV. Această variaţie de [20%,20%] poate fi considerată ca fiind intervalul maxim de variaţie a factorilor care influenţează modelul.

**Analiza de risc relevă o sensibilitate redusă a eficienţei investiţie la valoarea costului de construcţie şi a costurilor de operare. Prin urmare proiectul are o rentabilitate financiară sub rata de actualizare considerată (5%) chiar şi la o variaţie crescătoare semnificativă a celei mai importante categorii de costuri. Acestea conduc la concluzia că investiţia are o rentabilitate bună, nefiind afectată de variaţiile individuale semnificative ale variabilelor cheie.**

*Riscuri asumate:*

- *tehnice;*
- *financiare;*
- *instituționale;*
- *legale*

Analiza de risc se impune a fi realizată pentru orice proiect încă din faza de concepere a acestuia.

Riscul în cadrul proiectelor reprezintă efectul asupra obiectivelor proiectului, care poate apare datorită necunoașterii ansamblului potențial de evenimente existente pe toată durata de implementare a proiectului.

*Etapele principale ale managementului de risc ale proiectelor sunt următoarele:*

- Planificarea - presupune abordarea și planificarea activităților de risc;
- Identificarea riscurilor-constă în determinarea riscurilor ce pot afecta proiectul;
- Analiza-presupune analiza calitativă a riscurilor estimând gradul de afectare al proiectului;
- Răspunsul la risc - proceduri pentru diminuarea efectelor generate de riscuri;
- Monitorizarea și controlul- realizarea planurilor de diminuare a riscurilor;
- Comunicarea și documentarea - se realizează pe toată durata de viață a proiectului.

*Planificarea - în cadrul acestei etape am stabilit responsabilitățile echipei de proiectare și ale directorului de proiect în condițiile manifestării riscurilor*

- **directorul de proiect are următoarele obligații în realizarea managementului riscurilor:**

a) identificare riscurilor posibile ale proiectului;
b) estimarea cauzelor și efectelor posibile ale riscurilor proiectului;
c) întocmirea planului de management al riscului;
d) stabilirea bugetului necesar pentru înlăturarea sau diminuarea acțiunii riscului;
e) atribuirea de responsabilități privind diminuarea riscului controlul și monitorizarea riscurilor

- **echipa de proiect are următoarele obligații în realizarea managementului riscului:**

a) participarea alături de directorul de proiect la identificarea riscului, întocmirea planului de management al riscului etc;
b) aplicarea planului de management al riscului;
c) urmărirea încadrării în bugetul de risc;
d) monitorizarea riscurilor.

*Identificarea riscurilor*

Echipa de proiect a identificat următoarele categorii de riscuri:

| Risc identificat | Probabilitatea de producere a riscului 1 ÷ 5 | Impactul riscului de la 1 (impact scăzut) la 10 (impact maxim) |
|---|---|---|
| **I Riscuri de ordin tehnic** | | |
| Neidentificarea celor mai buni furnizori de lucrări care să execute lucrarea, cu respectarea calității proiectate în timpul şi la costurile stabilite. | 5 | 3 |
| Soluțiile tehnice proiectate să nu fie adecvate cerințelor unei astfel de lucrări | 5 | 2 |
| Apariția unor evenimente meteorologice şi seismice care să depăşească soluțiile tehnice proiectate | 4 | 2 |
| **II Riscuri de ordin financiar** | | |
| Sistarea sau întreruperea finanțării proiectului | 5 | 2 |
| Depăşirea costurilor alocate (inclusiv ca urmare a creşterii prețurilor la materiale şi manoperă) | 5 | 3 |
| **III Riscuri de ordin instituțional** | | |
| Schimbarea administratorului obiectivului de investiții | 6 | 2 |
| **IV Riscuri de ordin legal** | | |
| Schimbări ale cadrului legislativ în domeniu | 6 | 2 |

***Riscurile tehnice - apreciem ca fiind minime din următoarele considerente:***

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

- stabilirea soluțiilor tehnice şi a valorii investiției de către specialişti cu experiență, pe baza folosirii unor metode moderne de proiectare, în conformitate cu legislația în vigoare;
- obținerea avizelor prevăzute în Certificatul de urbanism;
- societatea de proiectare este atestată pe linia calității.

Din punct de vedere al realizării efective a investiției , reprezentantul proiectantului va fi prezent pe şantier de câte ori este necesară modificarea soluției prevăzute inițial în

documentaţia tehnică a lucrării pentru a se verifica necesitatea modificării solicitate şi adaptarea la condiţiile de amplasament a lucrărilor noi de executat.

Inspecţia în Construcţii este instituţia de control din fiecare judeţ care are dreptul şi obligaţia de a verifica stadiul de execuţie al lucrărilor şi modul în care se respectă condiţiile de calitate a acestora.

Constructorul are obligaţia de a numi pentru fiecare lucrare un specialist, responsabil tehnic cu execuţia lucrărilor - autorizat, care va avea sarcina să asigure condiţiile necesare ca fiecare etapă de execuţie să se facă cu respectarea condiţiilor de calitate a lucrărilor dar şi respectarea graficului de execuţie al lucrărilor contractate implicit cu respectarea termenilor de execuţie.

***Riscurile financiare - apreciem ca fiind minime***

Au fost analizate şi estimate riscurile de natură financiară, de administrare şi management generate de proiect; se consideră că acestea sunt reduse ca pondere.

***Riscuri instituţionale - nu sunt, deoarece:***

- avizele au fost obţinute în faza întocmirii DALI
- pentru autorizaţia de construire, regulile şi cerinţele fiind clare se pot îndeplini cu usurinţă în termenii legal stabiliţi.

***Riscurile legale*** - *sunt minime:* legislaţia în domeniul investiţiilor, în procesul de aliniere la legislaţia europeană se perfecţionează;

***Concluzii***

**Din analiza efectuată se pot desprinde următoarele concluzii:**

- Proiectul este oportun autosustenabil după finalizarea investiţiei;
- Beneficiile sociale aşteptate sunt accesul populaţiei – a locuitorilor municipiului - la o infrastructura accesibila, accesul investitorilor şi dezvoltarea economică a zonei, reducerea şomajului şi creşterea puterii de cumpărare;
- Investiţia va conduce la economii ale fondurilor publice pe durata de viaţă a proiectului prin reducerea costurilor de întreţinere a obiectivului;

## 6. Optiunea tehnico-economica optima recomandata

### 6.1. Comparatia scenariilor/optiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor

Comparatia se realizeaza prin estimarea unui punctaj la o scara de la 1 la 5 unde 1 reprezinta slab, minim,scazut, mic si 5 reprezinta bun, maxim, crscut si mare.

| Scenariul nr. 1 | Scenariul nr. 2 | Din punct de vedere |
|---|---|---|
| 5 | 4 | Tehnic |
| 5 | 4 | Economic |
| 5 | 4 | Financiar |
| 5 | 3 | Sustenabilitate |
| 3 | 4 | Riscuri |
| 23 | 19 | Total |

In urma analizei tehnico-economice a celor doua tipuri de structura rutiera reiese faptul ca:

***Solutia A*** – este o solutie ce urmareste folosirea unei structuri rutiere supple cu strat de legatura din BAD22.4 – 8 cm. Avantajul acesteia este in principiu, rapiditatea executiei si folosirea resurselor locale.

**Solutia B** – este o solutie ce urmareste folosirea unei structuri rutiere supple cu strat de legatura din BAD22.4 – 6 cm. Avantajul acesteia este in principiu, rapiditatea executiei si folosirea resurselor locale.

**6.2.** Selectarea şi justificarea scenariului/opţiunii optim(e), recomandat(e)

Din studiul celor prezentate anterior se poate trage concluzia că atât varianta A cât şi varianta B sunt, din punct de vedere al factorilor de comparaţie, la nivel comparabil.

În urma analizei tehnico-economice a celor doua variante de realizare a sistemului rutier elaboratorul a recomandat şi beneficiarul a analizat şi şi-a însuşit solutia A – ***Investitie cu structura rutiera cu imbracaminte asfaltica – structura rutiera din BAD 22.4 – 8 cm***

Principalele criterii de selecţie a alternativei optime trebuie să îndeplinească principiile dezvoltării durabile:

- □ să producă efecte minim negative asupra mediului;
- □ să fie acceptabil din punct de vedere social;
- □ să fie fezabil din punct de vedere economic;

În vederea selecţiei soluţiei optime se aplica metoda analizei multicriteriale, criteriile şi subcriteriile alese sunt :

- Criteriul tehnic;
- Criteriul economic;
- Criteriul de protecția mediului;
- Criteriul social;
- Criteriul de legalitate.

*1. Criteriul tehnic*

Din punct de vedere tehnic soluțiile propuse respecta normele tehnice în vigoare privind proiectarea şi realizarea drumurilor, podurilor şi podeţelor.

*2. Criteriul economic*

Principalul criteriu de analiza economică rămâne valoarea investiției. Din punct de vedere a ponderii lucrărilor de strazi acestea au o influienta mare asupra costurilor de realizare a investiției, de aceea soluțiile tehnice adoptate pentru sistemul rutier va influienta majoritar costurile.

*3. Criteriul ecologic*

Execuția lucrărilor nu provoacă degradări ale ambientului şi nu influențează negativ asupra mediului înconjurător.

*4. Criteriul social*

Strada va asigura accesul la proprietățile locuitorilor, prin modernizarea acestuia se vor asigura condiții îmbunătățite de circulație pentru localnici. Modernizarea strazii va contribui la îmbunătățirea aspectului general al municipiului, iar noua stare va avea un aport favorabil în privința ocrotirii mediului prin reducerea noxelor produse de motoarele cu combustie internă aflate în sarcina sporită datorită stării necorespunzătoare a suprafeței de rulare, prin reducerea prafului şi a zgomotului, neajunsuri produse de circulația pe drumuri modernizate;

*5. Criteriul legal*

Soluțiile tehnice propuse respecta legislația din România, standardele şi normele tehnice în vigoare în domeniul realizării strazilor.

**6.3.** Principalii indicatori **tehnico-economici aferenți investiției:**

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

Valoarea totală a investiției este de: 20,859,181.42 lei (inclusiv TVA)
din care C+M – 16,052,921.61 lei (inclusiv TVA)

În devizul general se evidențiază defalcarea cheltuielilor pe structura acestuia conform HG 907 /2016.

Structura devizului general:

| | | |
|---|---|---|
| DEVIZ GENERAL | **Deviz financiar Capitolul 1** | |
| | **Deviz financiar Capitolul 2** | |
| | **Deviz financiar Capitolul 3** | |
| | **Deviz financiar Capitolul 4** | Deviz pe obiect 1 – **REPARATII CAPITALE BULEVARDUL REPUBLICII - TRONSON CUPRINS INTRE B-DUL REPIBLICII CU SOS VESTULUI SI LIMITA UAT BLEJOI** |
| | **Deviz financiar Capitolul 5** | |
| | **Deviz financiar Capitolul 6** | |
| | **Deviz financiar Capitolul 7** | |

S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Sat VALEA LUPULUI, strada LACULUI, nr. 26, IASI
CUI 4043219 J 22/188/2019
RO14BRDE240SV36647252400
E-mail: balgroupdesign@gmail.com Tel. 0748 607305

Proiectant: S.C.BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Adresa: Sat Valea Lupului, Str. Lacului, nr. 26, Iasi
CIF: J22/188/2019
BENEFICIAR:Municipiul Ploiesti, judetul Prahova

**DEVIZ GENERAL**

| Nr. | Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli | Valoare (fara TVA) | TVA | Valoare (cu TVA) |
|---|---|---|---|---|
| | | Lei | Lei | Lei |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | **CAPITOL 1**<br>Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului | | | |
| 1.1 | Obtinerea terenului | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 1.2 | Amenajarea terenului | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 1.3 | Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 1.4 | Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| **TOTAL CAPITOL 1** | | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| | **CAPITOL 2**<br>Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii | | | |
| **TOTAL CAPITOL 2** | | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| | **CAPITOL 3**<br>Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica | | | |
| **3.1** | **Studii** | **500.00** | **95.00** | **595.00** |
| **3.2** | **Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii** | **500.00** | **95.00** | **595.00** |
| **3.3** | **Expertizare tehnica** | **300.00** | **57.00** | **357.00** |
| **3.4** | **Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **3.5** | **Proiectare** | **202,500.00** | **38,475.00** | **240,975.00** |
| 3.5.1 | Tema de proiectare | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.5.2 | Studiu de prefezabilitate | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.5.3 | Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general | 9,500.00 | 1,805.00 | 11,305.00 |
| 3.5.4 | Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor | 14,000.00 | 2,660.00 | 16,660.00 |
| 3.5.5 | Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie | 12,000.00 | 2,280.00 | 14,280.00 |
| 3.5.6 | Proiect tehnic si detalii de executie | 167,000.00 | 31,730.00 | 198,730.00 |
| **3.6** | **Organizarea procedurilor de achizitie** | **25,000.00** | **4,750.00** | **29,750.00** |
| **3.7** | **Consultanta** | **25,000.00** | **4,750.00** | **29,750.00** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 3.7.1 | Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii | 20,000.00 | 3,800.00 | 23,800.00 |
| 3.7.2 | Auditul financiar | 5,000.00 | 950.00 | 5,950.00 |
| **3.8** | **Asistenta tehnica** | **74,000.00** | **14,060.00** | **88,060.00** |
| 3.8.1 | Asistenta tehnica din partea proiectantului | 25,000.00 | 4,750.00 | 29,750.00 |
| 3.8.1.1 | pe perioada de executie a lucrarilor | 20,000.00 | 3,800.00 | 23,800.00 |
| 3.8.1.2 | pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de cate Inspectoratul de Stat in Constructii | 5,000.00 | 950.00 | 5,950.00 |
| 3.8.2 | Dirigentie de santier | 45,000.00 | 8,550.00 | 53,550.00 |
| 3.8.3 | Coordonator în materie de securitate și sănătate — conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare | 4,000.00 | 760.00 | 4,760.00 |
| **TOTAL CAPITOL 3** | | **327,800.00** | **62,282.00** | **390,082.00** |
| | **CAPITOL 4**<br>Cheltuieli pentru investitia de baza | | | |
| 4.1 | Constructii si instalatii | 13,473,984.42 | 2,560,057.04 | 16,034,041.46 |
| *4.1.1* | *Bulevardul Republicii* | *13,473,984.42* | *2,560,057.04* | *16,034,041.46* |
| 4.2 | Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 4.3 | Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 4.4 | Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 4.5 | Dotari | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 4.6 | Active necorporale | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| **TOTAL CAPITOL 4** | | **13,473,984.42** | **2,560,057.04** | **16,034,041.46** |
| | **CAPITOL 5**<br>Alte cheltuieli | | | |
| **5.1** | **Organizare de santier** | **25,000.00** | **4,750.00** | **29,750.00** |
| 5.1.1 | Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier | 20,000.00 | 3,014.48 | 18,880.15 |
| 5.1.2 | Cheltuieli conexe organizarii santierului | 5,000.00 | 950.00 | 5,950.00 |
| **5.2** | **Comisioane, cote, taxe, costul creditului** | **148,433.83** | **0.00** | **33,014.60** |
| 5.2.1 | Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 5.2.2 | Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii | 67,469.92 | 0.00 | 15,006.64 |
| 5.2.3 | Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii | 13,493.98 | 0.00 | 3,001.33 |
| 5.2.4 | Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC | 67,469.92 | 0.00 | 15,006.64 |
| 5.2.5 | Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| **5.3** | **Cheltuieli diverse si neprevazute** | **222,000.00** | **42,180.00** | **264,180.00** |
| **5.4** | **Cheltuieli pentru informare si publicitate** | **3,000.00** | **570.00** | **3,570.00** |
| **TOTAL CAPITOL 5** | | **398,433.83** | **47,500.00** | **330,514.60** |

S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Sat VALEA LUPULUI, strada LACULUI, nr. 26, IASI
CUI 4043219 J 22/188/2019
RO14BRDE240SV36647252400
E-mail: balgroupdesign@gmail.com Tel. 07[illegible]607305

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **CAPITOL 6**<br>Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste | | | | |
| 6.1 | Pregatirea personalului de exploatare | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 6.2 | Probe tehnologice si teste | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| **TOTAL CAPITOL 6** | | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **CAPITOL 7**<br>Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste | | | | |
| 7.1 | Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 +3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1) | 3,449,196.11 | 655,347.26 | 4,104,543.37 |
| 7.2 | Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| **TOTAL CAPITOL 7** | | **3,449,196.11** | **655,347.26** | **4,104,543.37** |
| **TOTAL Modernizare strazi** | | **17,649,414.36** | **3,325,186.30** | **20,859,181.42** |
| **TOTAL Constructii+Montaj** | | **13,493,984.42** | **2,563,071.52** | **16,052,921.61** |

Beneficiar
MUNICIPIUL PLOIESTI

Proiectant general
S.C.BAL DESIGN GROUP S.R.L.

Proiectant: S.C.BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Adresa: Sat Valea Lupului, Str. Lacului, nr. 26, Iasi
CIF: J22/188/2019
BENEFICIAR:Municipiul Ploiesti, judetul Prahova

## DEVIZUL OBIECTULUI Nr. 1

1- Bulevardul Republicii

| Nr. crt. | Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli | Valoare ( fara T.V.A.) | T.V.A. | Valoare ( inclusiv T.V.A. ) |
|---|---|---|---|---|
| | | lei | lei | lei |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Capitolul 4 Cheltuieli pentru investiţia de bază** | | | | |
| **4.1** | **Construcţii şi instalaţii** | **13,473,984.42** | **2,560,057.04** | **16,034,041.46** |
| 4.1.1 | *01. LUCRARI PRELIMINARE* | *313,144.75* | *59,497.50* | *372,642.25* |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 4.1.2 | *02.RANFORSAREA SISTEMULUI RUTIER EXISTENT* | *7,620,304.76* | *1,447,857.91* | *9,068,162.67* |
| 4.1.3 | *03. TROTUAR PROIECTAT* | *2,268,945.80* | *431,099.70* | *2,700,045.50* |
| 4.1.5 | *04. REALIZARE PISTA PENTRU BICICLETE* | *1,175,910.61* | *223,423.02* | *1,399,333.62* |
| 4.1.6 | *05. LUCRARI CONEXE* | *335,230.00* | *63,693.70* | *398,923.70* |
| 4.1.7 | *06.SIGURANTA CIRCULATIEI* | *1,760,448.50* | *334,485.22* | *2,094,933.72* |
| **TOTAL I - subcap. 4.1** | | **13,473,984.42** | **2,560,057.04** | **16,034,041.46** |
| **4.2** | **Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **TOTAL II - subcap. 4.2** | | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **4.3** | **Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesita montaj** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **4.4** | **Utilaje , echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj şi echipamente de transport** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **4.5** | **Dotări** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **4.6** | **Active necorporale** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6** | | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)** | | **13,473,984.42** | **2,560,057.04** | **16,034,041.46** |

Proiectant general
S.C.BAL DESIGN
GROUP S.R.L.

Obiect *1- Bulevardul Republicii*

Categoria de lucrari *01. LUCRARI PRELIMINARE*

| Nr. art. | Denumire articol | UM | Cantitate | Pret unitar (LEI) | Valoare (LEI) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Pichetarea traseului | KM | 1.70 | 500.00 | 850.00 |
| 2 | Semnalizarea rutiera in timpul executiei lucrarilor | PS | 2.00 | 1,500.00 | 3,000.00 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | Demolari | MC | 1,228.57 | 150.00 | 184,285.50 |
| 4 | Desfacere borduri | ML | 8,333.95 | 15.00 | 125,009.25 |
| **TOTAL FARA TVA** | | | | | **313,144.75** |

Obiect ***1- Bulevardul Republicii***

Categoria de lucrari ***02.RANFORSAREA SISTEMULUI RUTIER EXISTENT***

| Nr. art. | Denumire articol | UM | Cantitate | Pret unitar (LEI) | Valoare (LEI) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Realizare strat de panta | TO | 3,253.61 | 450.00 | 1,464,123.20 |
| 2 | Geogril cu rol de rezistenta si antifisuri | MP | 34,320.75 | 35.00 | 1,201,226.25 |
| 3 | Strat de legatura din BADPC 22.4 | TO | 6,507.21 | 445.00 | 2,895,710.32 |
| 4 | Strat de uzura din BA16 /MAS 16 | MP | 34,320.75 | 60.00 | 2,059,245.00 |
| **TOTAL FARA TVA** | | | | | **7,620,304.76** |

Obiect ***1- Bulevardul Republicii***

Categoria de lucrari ***03. TROTUAR PROIECTAT***

| Nr. art. | Denumire articol | UM | Cantitate | Pret unitar (LEI) | Valoare (LEI) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Bordura mare | ML | 4622.8 | 80.00 | 369824 |
| 2 | Bordura rampa + Bordura marginala | ML | 72 | 150.00 | 10800 |
| 3 | Bordura mica | ML | 8974.62 | 40.00 | 358984.8 |
| 4 | Lucrari de sapatura | MC | 1948.2 | 35.00 | 68187 |
| 5 | Nivelare | SMP | 64.94 | 1500.00 | 97410 |
| 6 | Compactare | SMC | 12.988 | 2000.00 | 25976 |
| 7 | Strat de fudatie din balast | MC | 1298.8 | 220.00 | 285736 |
| 8 | Strat de fundatie din balast stabilizat cu ciment 4% | MC | 974.1 | 380.00 | 370158 |
| 9 | Strat de nisip | MC | 324.7 | 100.00 | 32470 |
| 10 | Pavaj | MP | 6494 | 100.00 | 649400 |
| **TOTAL FARA TVA** | | | | | **2,268,945.80** |

Obiect ***0***

Categoria de lucrari ***04. REALIZARE PISTA PENTRU BICICLETE***

| Nr. art. | Denumire articol | UM | Cantitate | Pret unitar (LEI) | Valoare (LEI) |
|---|---|---|---|---|---|

| 0 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Lucrari de sapatura | MC | 996.82 | 35.00 | 34,888.56 |
| 2 | Nivelare | SMP | 33.23 | 1,500.00 | 49,840.80 |
| 3 | Compactare | SMC | 6.65 | 2,000.00 | 13,290.88 |
| 4 | Strat de fudatie din balast | MC | 1,063.27 | 220.00 | 233,919.49 |
| 5 | Strat de beton C16/20 | MC | 797.45 | 350.00 | 279,108.48 |
| 6 | Strat de uzura din BA 8 | MP | 3,322.72 | 170.00 | 564,862.40 |
| **TOTAL FARA TVA** | | | | | **1,175,910.61** |

Obiect ***1- Bulevardul Republicii***

Categoria de lucrari ***05. LUCRARI CONEXE***

| Nr. art. | Denumire articol | UM | Cantitate | Pret unitar (LEI) | Valoare (LEI) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Decolmatare guri de scurgere existente | BUC | 20.00 | 800.00 | 16,000.00 |
| 2 | Ridicare la cota camin | BUC | 47.00 | 1,300.00 | 61,100.00 |
| 3 | Refacere spatiu verde | MP | 7,546.50 | 20.00 | 150,930.00 |
| 4 | Guri de scurgere noi | BUC | 20.00 | 2,500.00 | 50,000.00 |
| 5 | Camin de vizitare | BUC | 20.00 | 2,500.00 | 50,000.00 |
| 6 | Racordare cu teava pvc ø160 | ML | 120.00 | 60.00 | 7,200.00 |
| **TOTAL FARA TVA** | | | | | **335,230.00** |

Obiect ***1- Bulevardul Republicii***

Categoria de lucrari ***06.SIGURANTA CIRCULATIEI***

| Nr. art. | Denumire articol | UM | Cantitate | Pret unitar (LEI) | Valoare (LEI) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Marcaje longitudinale | KME | 4.70 | 18,000.00 | 84,600.00 |
| 2 | Marcaj transversal | MP | 285.85 | 650.00 | 185,802.50 |
| 3 | Vopsea bicomponenta rosie | MP | 85.60 | 300.00 | 25,680.00 |
| 4 | Vopsea bicomponenta verde | MP | 3,322.72 | 300.00 | 996,816.00 |
| 5 | Indicatroare | BUC | 198.00 | 500.00 | 99,000.00 |
| 6 | Bolarzi din fonta | BUC | 1,053.00 | 350.00 | 368,550.00 |
| **TOTAL FARA TVA** | | | | | **1,760,448.50** |

b) indicatori tehnici-de realizare a investiției:

- *Lucrari de drum:*

*-lungime totala drumuri modernizate = 1200 ml*
*-drumuri laterale amenajate = 7 buc.*
*-lungime totala trotuare= 3400 ml.*
*-lungime totala pista de biciclete = 3400 ml*

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

Se vor respecta toate reglementarile in vigoare privind normele de sanatate si securitate in munca,precum si celelalte norme tehnice de realizare a elementelor de beton,beton armat, lucrari de terasamente, realizarea structurii rutiere, etc.

**6.5.SURSE DE FINANȚARE A INVESTIȚIEI**

Ordonatorul principal este municipiul Ploiesti, iar fondurile necesare realizării investiției vor fi obținute prin accesarea unei finanțări nerambursabile.

***6.6.* ESTIMĂRI PRIVIND FORȚA DE MUNCĂ OCUPATĂ PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI**

**Număr de locuri create în faza de execuție;**

Pentru faza de execuție numarul locurilor de munca va fi asigurat de firm ace va castiga lucrarile de executie in urma procedurilor de achizitie publica

**Număr de locuri de muncă create în faza de operare;**

Supravegherea şi menținerea condițiilor necesare pentru o bună administrare, întreținere şi exploatare a drumurilor, podurilor, podețelor şi semnalizării rutiere vor fi făcute pe întreaga durată a anului.

Numărul de locuri de muncă nou create va fi :

- muncitor întreținere drumuri şi poduri = 1,0 loc

- tehnician construcţii drumuri şi poduri = 1,0 loc

total = 2,0 locuri

Lucrările de reparaţii curente şi reparaţii capitale se vor realiza pe bază de proiect, prin contract de profil încheiat cu o firmă specializată, costurile necesare se vor suporta din bugetul local şi fonduri atrase de la bugetul de stat.

# 7. Urbanism, acorduri şi avize conforme

**7.1. Certificatul de urbanism**

-anexat prezentei documentatii;

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

-anexat prezentei documentatii;

**7.3. Extras de carte funciară**

-anexat prezentei documentatii;

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

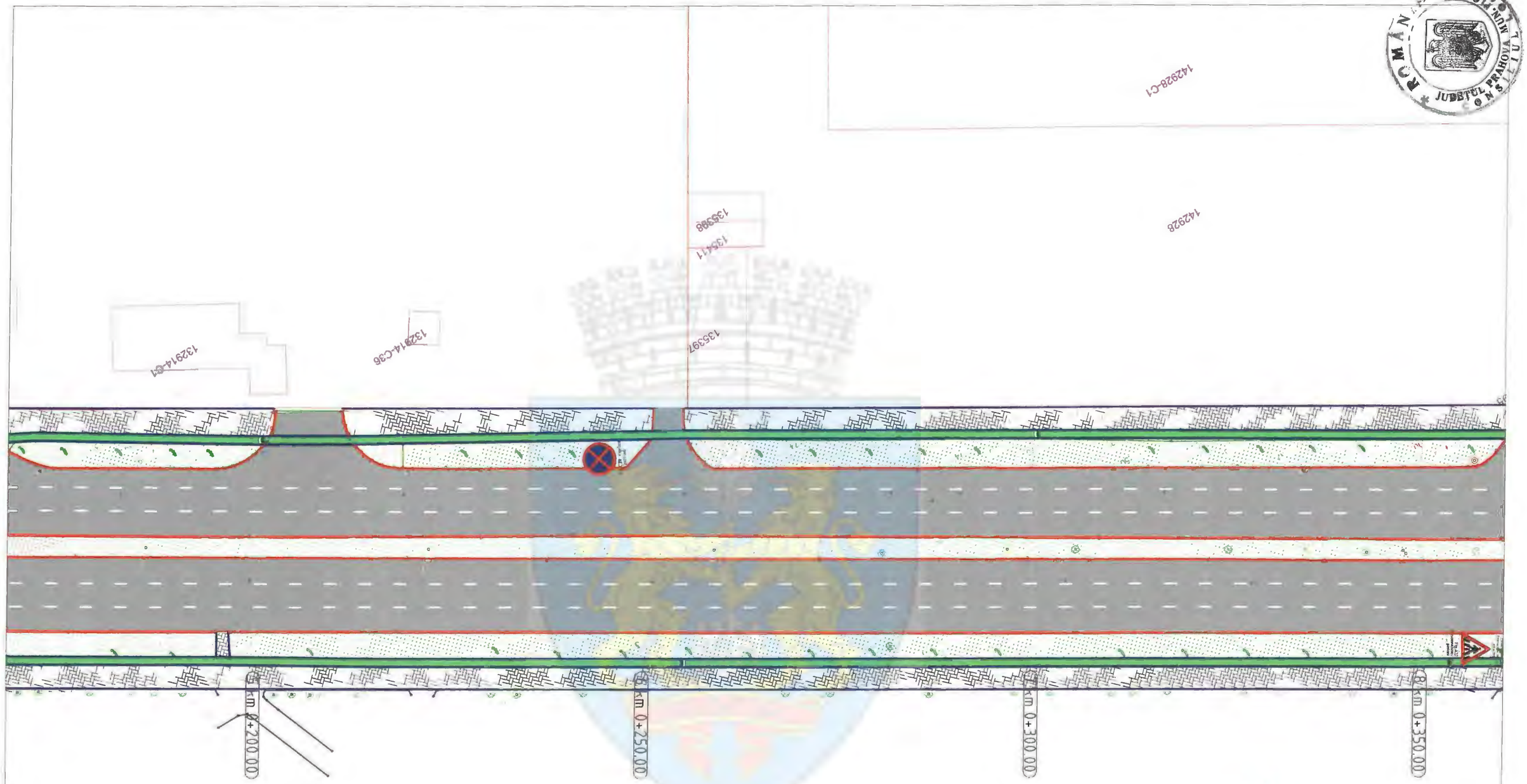
-anexat prezentei documentatii;

**7.6. Avize, acorduri şi studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice**

Documentatia tehnica va fi supusa verificarii tehnice la urmatoarele cerinte:
A4.1-rezistenta si stabilitate pentru constructii rutiere, drumuri, poduri, etc.
B2.1-siguranta in exploatare pentru constructii rutiere, drumuri, poduri, etc.
D2.1-igiena, sanatatea oamenilor, refacerea si protectia mediului

Intocmit,
Ing. Doroftelesei Bogdan

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator | ..... | | Cerinta | $A_1$ $B_2$ D | Referat nr. ..... |
| Expert | ..... | | Cerinta | $A_1$ $B_2$ D | Expertiza nr. ..... |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP SRL<br>Sat Valea Lupului, Str.Lecului, nr. 26, Iasi<br>J22 / 188 / 2019; TEL 0748/607.305 | | | BENEFICIAR:<br>MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA | Proiect nr:<br>167/2024 |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara:<br>1:5000 | TITLU PROIECT:<br>REPARATII CAPITALE BULEVARDUL REPUBLICII - TRONSON CUPRINS INTRE B-DUL REPIBLICII CU SOS VESTULUI SI LIMITA UAT BLEJOI | Faza:<br>D.A.L.I. |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data:<br>2024 | TITLU PLANSA:<br>PLAN AMPLASAMENT B-DUL REPUBLICII | Plansa nr.<br>PA1.1 |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |




## LEGENDA:

- Platforma proiectata strazi
- Trotuar proiectat
- Pista de biciclete
- Bordura mare
- Bordura mica
- Trecere de pietoni
- Marcaj tip E
- Marcaj tip A
- Teava corugata Ø160
- Spatiu verde
- Camin de vizitare
- Gaiger proiectat
- Trecere de pietoni
- Parcare biciclete
- Statie self service
- Indicator tip G34
- Indicator tip C29
- Indicator tip B2
- Indicator tip G14
- Indicator tip B1
- Indicator tip A22
- Indicator tip G1

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator Expert | ..... | | Cerinta / Certificat | $A_4$ $B_2$ D / $A_4$ $B_2$ D | Referat nr. ...../..... Expertiza nr. 2018 ..... |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L. Sat Valea Lupului, Str.Lacului, nr. 26, Iasi J22 / 188 / 2019; TEL 0748/607.305 | | | | BENEFICIAR: MUNICIPIUL PITESTI, JUDEFUL PRAHOVA |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:500 | | TITLU PROIECT: REPARATII CAPITALE BULEVARDUL REPUBLICII, TRONSON CUPRINS INTRE B-DUL REPUBLICII CU SOS VESTULUI SI LIMITA UAT BLEJOI |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | | TITLU PLANSA: PLAN DE SITUATIE B-DUL REPUBLICII |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |

Proiect nr: 167/2024

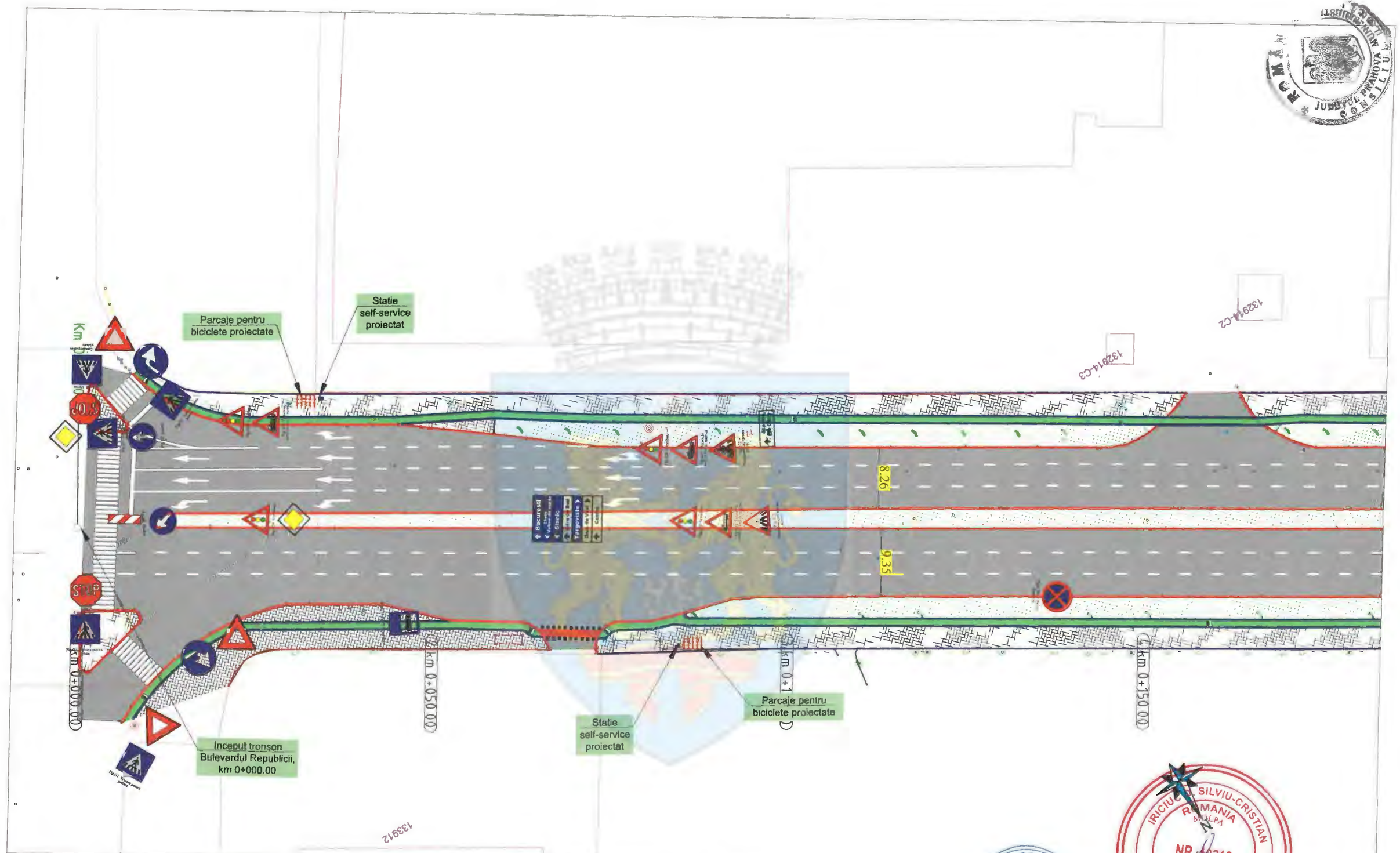
Faza: D.A.L.I.

Plansa nr. PS 1.2

IRICIUC D. SILVIU-CRISTIAN ROMANIA MDLPA INGINER - VERIFICATOR DE PROIECTE $A_4$, $B_2$, $D_2$

BAL DESIGN GROUP S.R.L. IASI ROMANIA

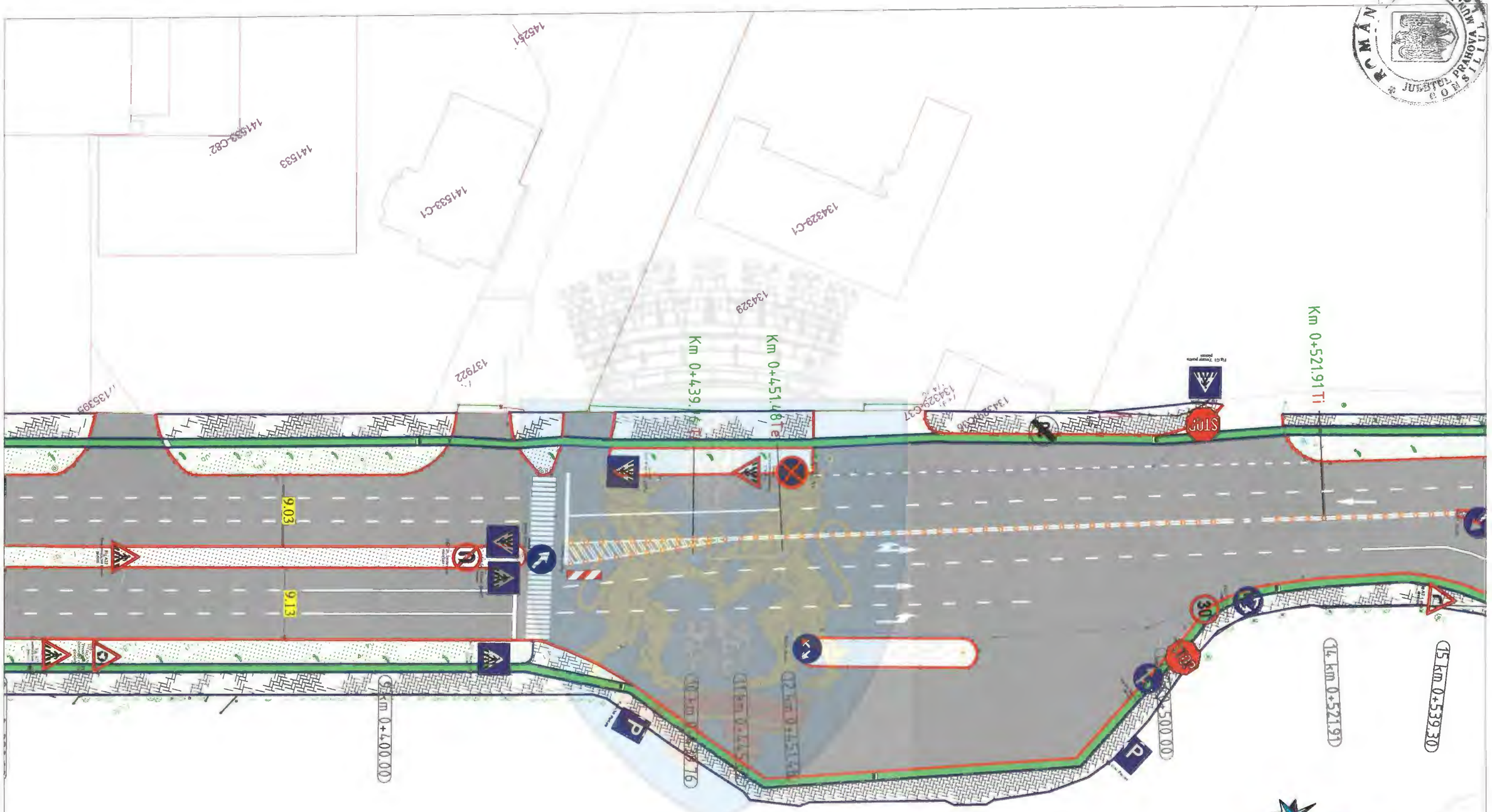
ROMANIA JUDETUL PRAHOVA MUN. PITESTI




## LEGENDA:

- Platforma proiectata strazi
- Trotuar proiectat
- Pista de biciclete
- Bordura mare
- Bordura mica
- Trecere de pietoni
- Marcaj tip E
- Marcaj tip A
- Teava corugata Ø160
- Spatiu verde
- Camin de vizitare
- Gaiger proiectat
- Trecere de pietoni
- Parcare biciclete
- Statie self service
- Indicator tip G34
- Indicator tip C29
- Indicator tip B2
- Indicator tip G14
- Indicator tip B1
- Indicator tip A22
- Indicator tip G1

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator Expert | ..... | | Cerinta $A_4$ $B_2$ D<br>Cerinta $A_4$ $B_2$ D | Referat nr. ...../.....<br>Expertiza nr. ...../..... | |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.<br>Sat Valea Lupului, Str.Lacului, nr. 25, Iasi<br>J22 / 188 / 2019; TEL 0748/607.305 | | | BENEFICIAR: MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA | Proiect nr: 167/2024 |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:500 | TITLU PROIECT: REPARATII CAPITALE BULEVARDUL REPUBLICII - TRONSON CUPRINS INTRE B-DUL REPIBLICII CU SOS VESTULUI SI LIMITA UAT BLEJOI | Faza: D.A.L.I. |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | TITLU PLANSA: PLAN DE SITUATIE B-DUL REPUBLICII | Plansa nr. PS 1.1 |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |




## LEGENDA:

- Platforma proiectata strazi
- Trotuar proiectat
- Pista de biciclete
- Bordura mare
- Bordura mica
- Trecere de pietoni
- Marcaj tip E
- Marcaj tip A
- Teava corugata Ø160
- Spatiu verde
- Camin de vizitare
- Gaiger proiectat
- Trecere de pietoni
- Parcare biciclete
- Statie self service
- Indicator tip G34
- Indicator tip C29
- Indicator tip B2
- Indicator tip G14
- Indicator tip B1
- Indicator tip A22
- Indicator tip G1

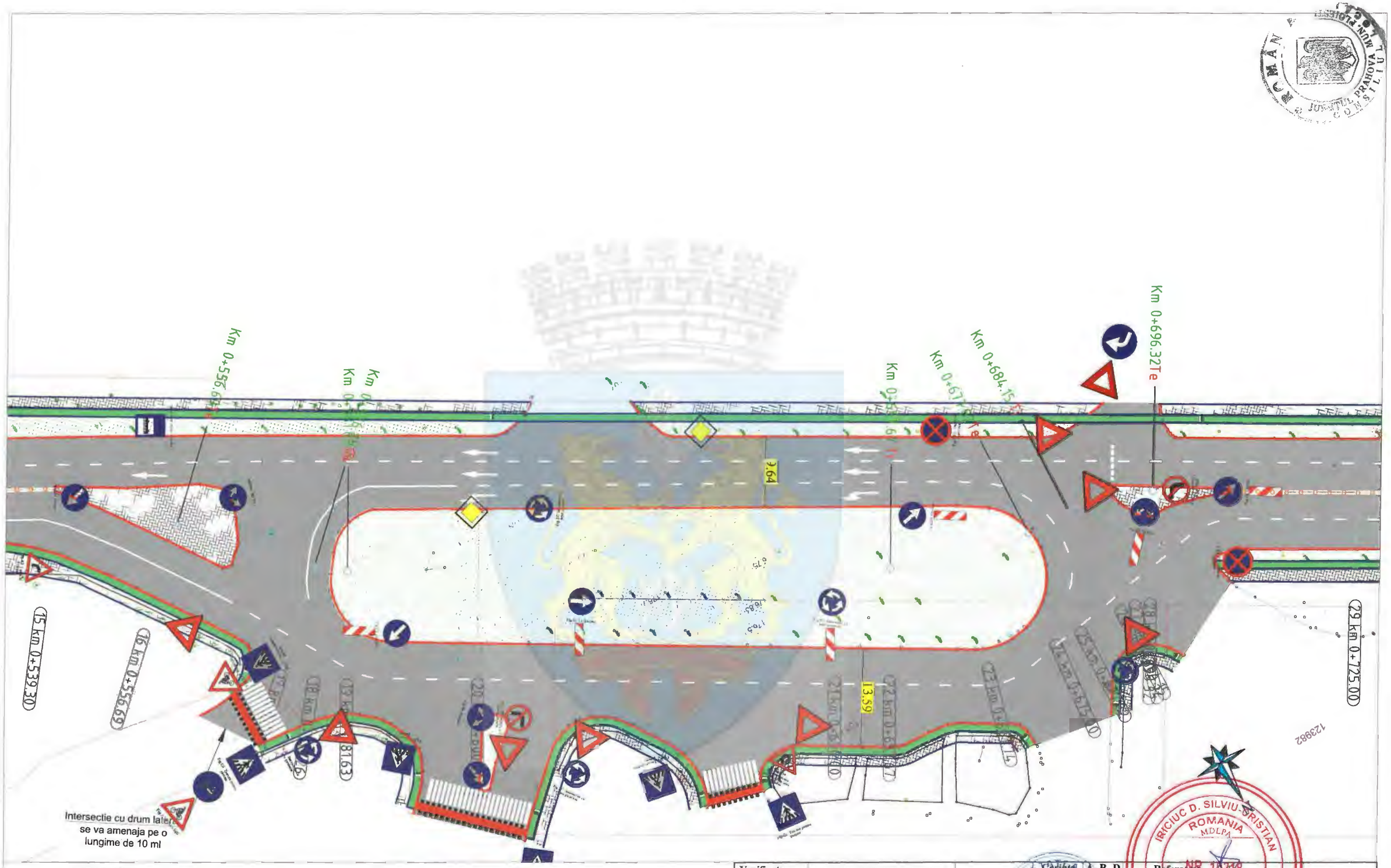
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator | ..... | | Cerinta | $A_1$ $B_1$ D | Referat nr. ..... |
| Expert | ..... | | Cerinta | $A_2$ $B_2$ D | Expertiza nr. ..... |

PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP SRL
Sat Valea Lupului, Str.Lacului, nr. 26, Iasi
J22 / 188 / 2019; TEL 0748/607.305

BENEFICIAR:
MUNICIPIUL PLOIESTI - PRIMARIA

| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:500 | TITLU PROIECT: REPARATII CAPITALE BULEVARDUL REPUBLICII - TRONSON CUPRINS INTRE B-DUL REPIBLICII CU SOS VESTULUI SI LIMITA UAT BLEJOI | Proiect nr: 167/2024 |
|---|---|---|---|---|---|
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | Faza: D.A.L.I. |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | TITLU PLANSA: PLAN DE SITUATIE B-DUL REPUBLICII | Plansa nr. PS 1.3 |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |

IRICIUC D. SILVIU-CRISTIAN ROMANIA MDLPA NR 10218




## LEGENDA:

- Platforma proiectata strazi
- Trotuar proiectat
- Pista de biciclete
- Bordura mare
- Bordura mica
- Trecere de pietoni
- Marcaj tip E
- Marcaj tip A
- Teava corugata Ø160
- Spatiu verde
- Camin de vizitare
- Gaiger proiectat
- Trecere de pietoni
- Parcare biciclete
- Statie self service
- Indicator tip G34
- Indicator tip C29
- Indicator tip B2
- Indicator tip G14
- Indicator tip B1
- Indicator tip A22
- Indicator tip G1

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator Expert | ..... | | Cerinta $A_2$ B, D<br>Cerinta $A_2$ B, D | Referat nr. 10218<br>Expertiza nr. ..... | |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.<br>Sat Valea Lupului, Str.Lacului, nr. 26, Iasi<br>J22 / 188 / 2019; TEL 0748/607.305 | | | BENEFICIAR: MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ | Proiect nr: 167/2024 |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:500 | TITLU PROIECT<br>REPARATII CAPITALE BULEVARDUL REPUBLICII - TRONSON CUPRINS INTRE B-DUL REPIBLICII CU SOS VESTULUI SI LIMITA UAT BLEJOI | Faza: D.A.L.I. |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | TITLU PLANSA: PLAN DE SITUATIE B-DUL REPUBLICII | Plansa nr. PS 1.4 |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |

BAL DESIGN GROUP SRL

IRICIUC D. SILVIU-CRISTIAN ROMANIA MDLPA NR. 10218 A1.1, B2.1, D2.1 INCOPERI VERIFICATOR DE PROIECTE

## LEGENDA:

- Platforma proiectata strazi
- Trotuar proiectat
- Pista de biciclete
- Bordura mare
- Bordura mica
- Trecere de pietoni
- Marcaj tip E
- Marcaj tip A
- Teava corugata Ø160
- Spatiu verde
- Camin de vizitare
- Gaiger proiectat
- Trecere de pietoni
- Parcare biciclete
- Statie self service
- Indicator tip G34
- Indicator tip C29
- Indicator tip B2
- Indicator tip G14
- Indicator tip B1
- Indicator tip A22
- Indicator tip G1

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator | ..... | | Cerinta A, B, D | Referat nr. NR/10218 | |
| Expert | ..... | | Cerinta A, B, D | Expertiza nr. ..... | |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L. Sat Valea Lupului, Str.Lacului, nr. 26, Iasi J22 / 188 / 2019; TEL 0748/607.305 | | BENEFICIAR: MUNICIPIUL PITESTI, JUDETUL PRAHOVA | | Proiect nr: 167/2024 |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:500 | TITLU PROIECT: REPARATII CAPITALE BULEVARDUL REPUBLICII - TRONSON CUPRINS INTRE B-DUL REPUBLICII CU DOB VESTULUI SI LIMITA UAT BLEJOI | Faza: D.A.L.I. |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | TITLU PLANSA: PLAN DE SITUATIE B-DUL REPUBLICII | Plansa nr. PS 1.5 |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |

IRICIUC D. SILVIU-CRISTIAN ROMANIA MDLPA VERIFICATOR DE PROIECTE

JUDETUL PRAHOVA

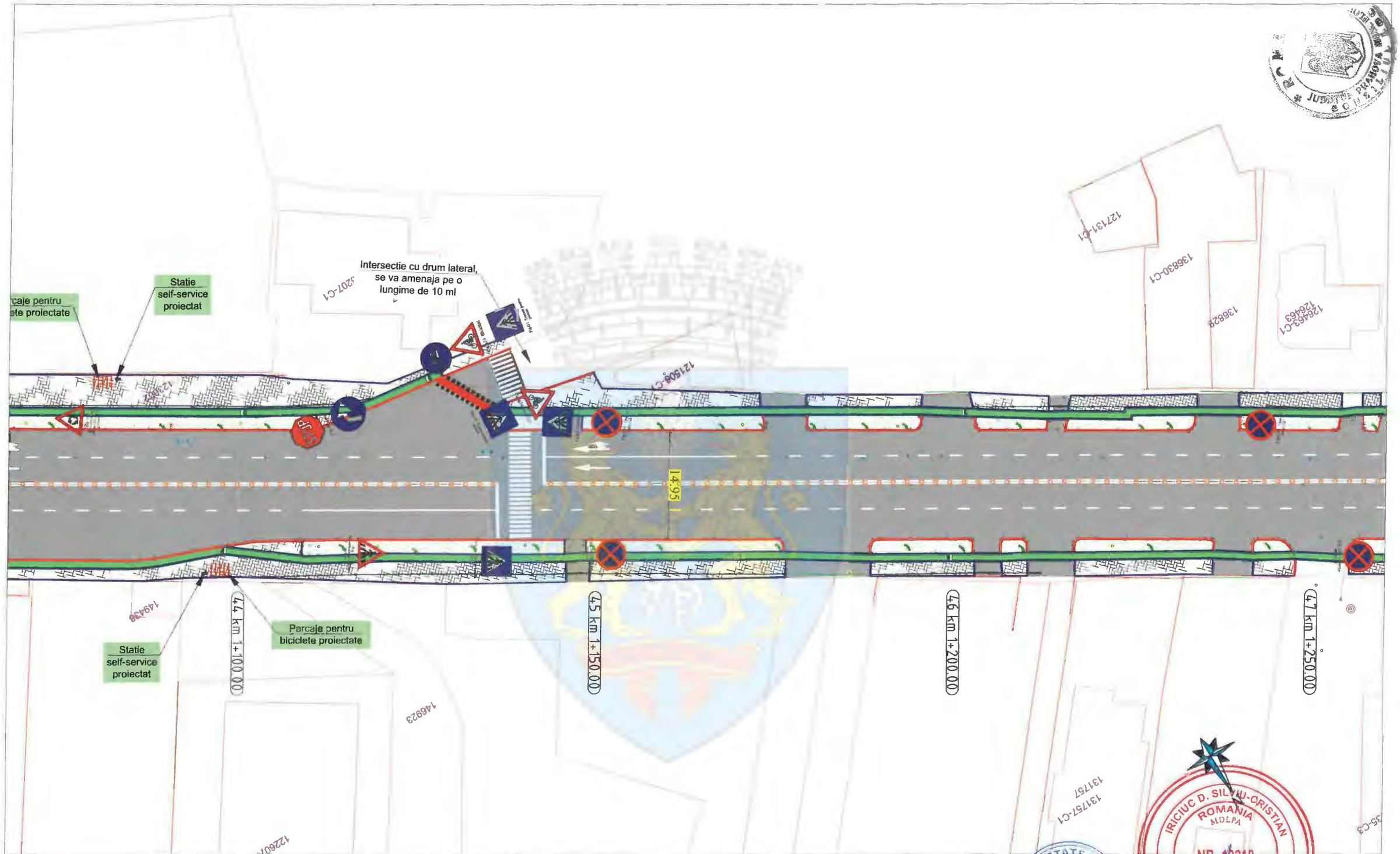
## LEGENDA:

- Platforma proiectata strazi
- Trotuar proiectat
- Pista de biciclete
- Bordura mare
- Bordura mica
- Trecere de pietoni
- Marcaj tip E
- Marcaj tip A
- Teava corugata Ø160
- Spatiu verde
- Camin de vizitare
- Gaiger proiectat
- Trecere de pietoni
- Parcare biciclete
- Statie self service
- Indicator tip G34
- Indicator tip C29
- Indicator tip B2
- Indicator tip G14
- Indicator tip B1
- Indicator tip A22
- Indicator tip G1

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator | ..... | | Cerinta | $A_4$ $B_2$ D | Referat nr. ..... |
| Expert | ..... | | Cerinta | $A_4$ $B_2$ D | Expertiza nr. ..... |

PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Sat Valea Lupului, Str.Lacului, nr. 26, Iasi
J22 / 188 / 2019; TEL 0748/607.805

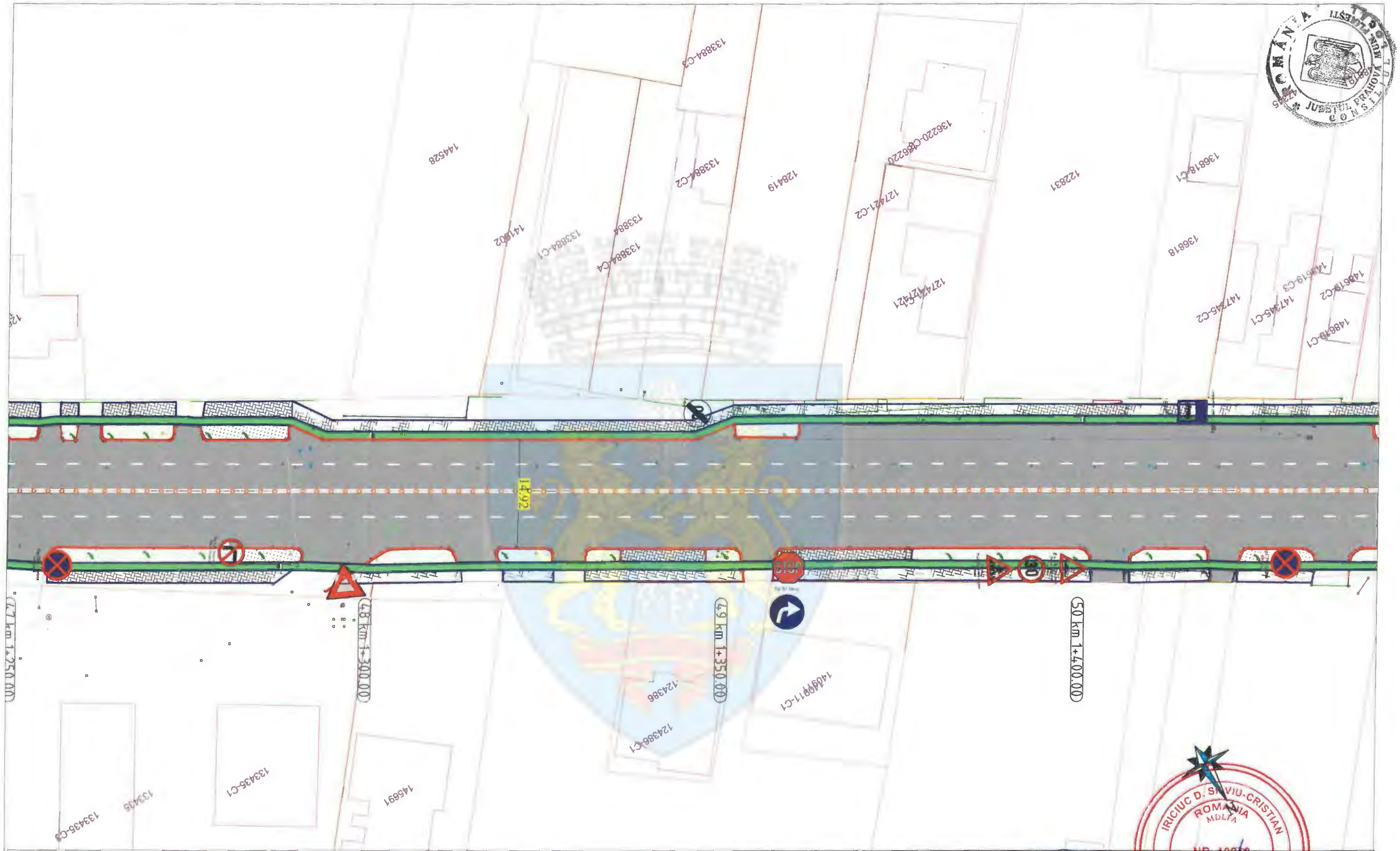
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:500 | BENEFICIAR: MUNICIPIUL FLORESTI, JUDETUL PRAHOVA | Proiect nr: 167/2024 |
|---|---|---|---|---|---|
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | TITLU PROIECT: REPARATII CAPITALE BULEVARDUL REPUBLICII - TRONSON CUPRINS INTRE B-DUL PRIMAVERII SI SOS VESTULUI SI LIMITA UAT BLEJOI | Faza: D.A.L.I. |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | TITLU PLANSA: PLAN DE SITUATIE B-DUL REPUBLICII | Plansa nr. PS 1.6 |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |




## LEGENDA:

- Platforma proiectata strazi
- Trotuar proiectat
- Pista de biciclete
- Bordura mare
- Bordura mica
- Trecere de pietoni
- Marcaj tip E
- Marcaj tip A
- Teava corugata Ø160
- Spatiu verde
- Camin de vizitare
- Gaiger proiectat
- Trecere de pietoni
- Parcare biciclete
- Statie self service
- Indicator tip G34
- Indicator tip C29
- Indicator tip B2
- Indicator tip G14
- Indicator tip B1
- Indicator tip A22
- Indicator tip G1

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator Expert | ..... | | Cerinta A, B, D<br>Cerinta A, B, D | Referat nr. .....<br>Expertiza nr. ..... | |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.<br>Sat Valea Lupului, Str.Lacului, nr. 26, Iasi<br>J22 / 188 / 2019; TEL 0748/607.305 | | | BENEFICIAR:<br>MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA | Proiect nr: 167/2024 |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:500 | TITLU PROIECT:<br>REPARATII CAPITALE BULEVARDUL REPUBLICII - TRONSON CUPRINS INTRE B-DUL REPIBLICII CU SOS VESTULUI SI LIMITA UAT BLEJOI | Faza: D.A.L.I. |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | TITLU PLANSA:<br>PLAN DE SITUATIE B-DUL REPUBLICII | Plansa nr. PS 1.7 |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |




## LEGENDA:

- Platforma proiectata strazi
- Trotuar proiectat
- Pista de biciclete
- Bordura mare
- Bordura mica
- Trecere de pietoni
- Marcaj tip E
- Marcaj tip A
- Teava corugata Ø160
- Spatiu verde
- Camin de vizitare
- Gaiger proiectat
- Trecere de pietoni
- Parcare biciclete
- Statie self service
- Indicator tip G34
- Indicator tip C29
- Indicator tip B2
- Indicator tip G14
- Indicator tip B1
- Indicator tip A22
- Indicator tip G1

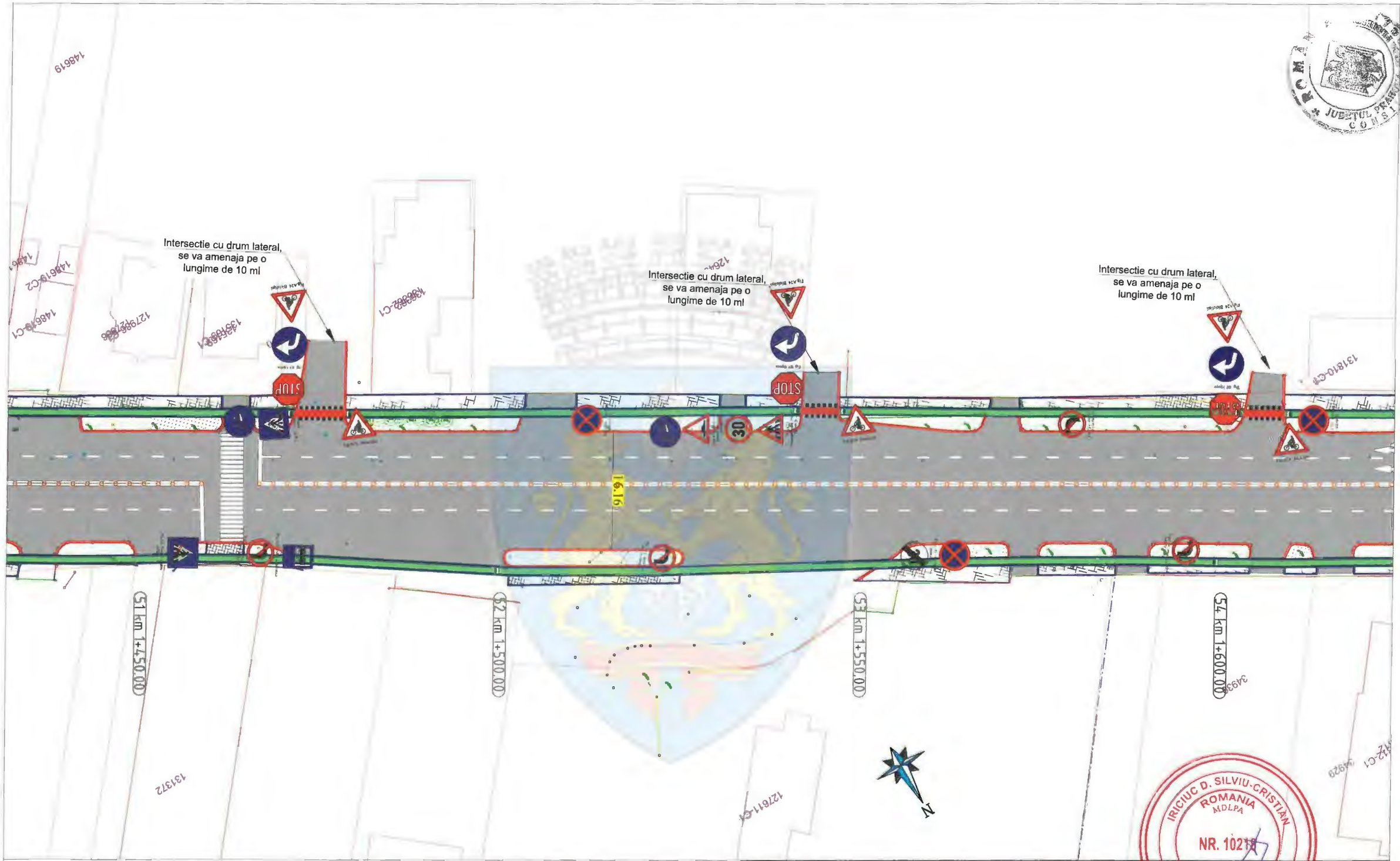
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator | ..... | | Cerinta | $A_2$ $B_2$ D | Referat nr. ..... |
| Expert | ..... | | Cerinta | $A_6$ $B_2$ D | Expertiza nr. ..../..... |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L. Sat Valea Lupului, Str.Lacului, nr. 26, Iasi J22 / 188 / 2019; TEL 0748/607.305 | | | | BENEFICIAR: MUNICIPIUL PODU ILOAIEI, JUDETUL PRAHOVA |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:500 | | TITLU PROIECT: REPARATII CAPITALE BULEVARDUL REPUBLICII - TRONSON CUPRINS INTRE B-DUL REPIBLICII CU SOS VESTULUI SI LIMITA UAT BLEJOI |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | | TITLU PLANSA: PLAN DE SITUATIE B-DUL REPUBLICII |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |

Proiect nr: 167/2024

Faza: D.A.L.I.

Plansa nr. PS 1.8

IRICIUC D. SILVIU-CRISTIAN ROMÂNIA MDLTA NR. 10276 A41, B21, D11 INGINER VERIFICATOR CLIMA-INSTALAȚII

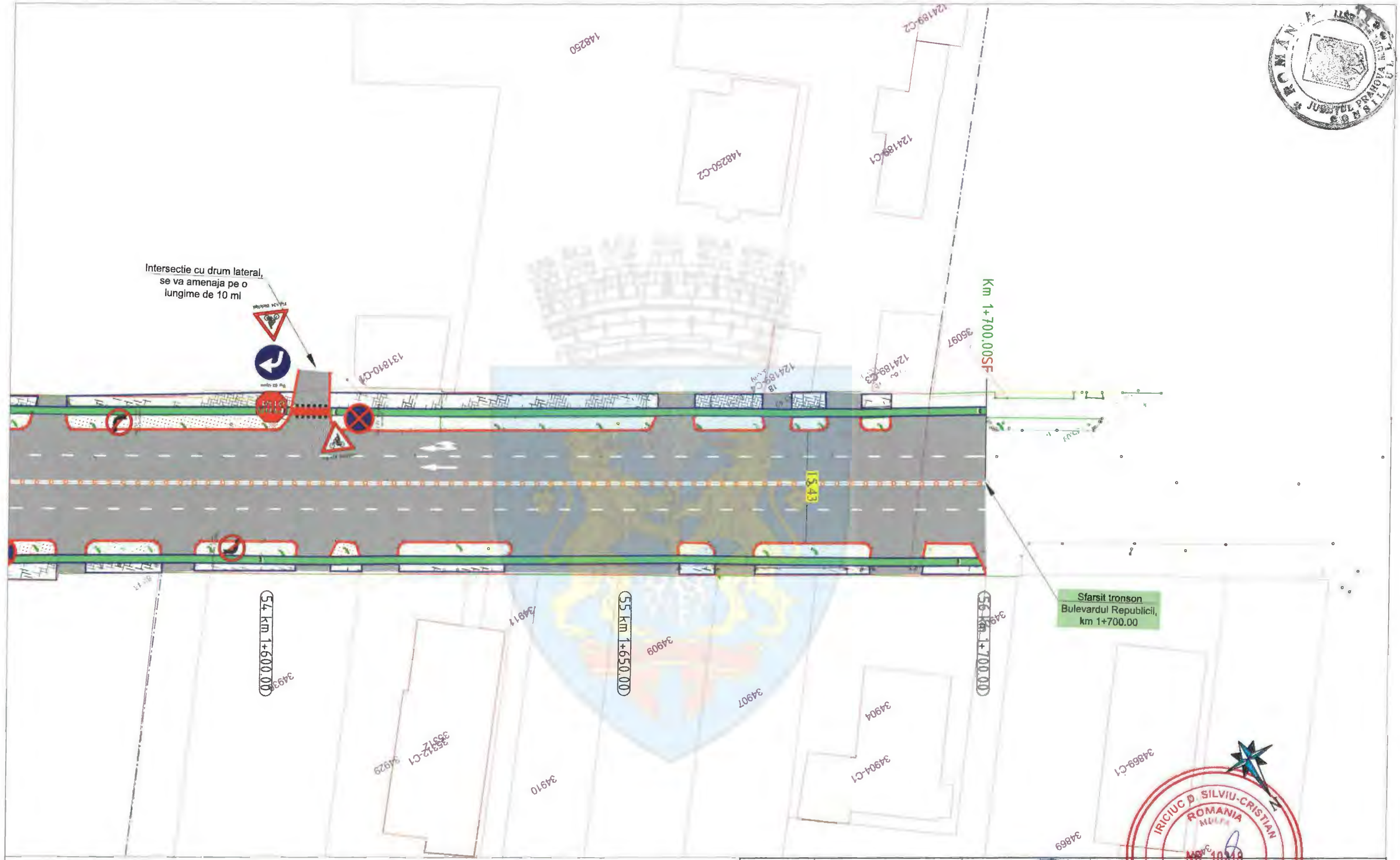



## LEGENDA:

- Platforma proiectata strazi
- Trotuar proiectat
- Pista de biciclete
- Bordura mare
- Bordura mica
- Trecere de pietoni
- Marcaj tip E
- Marcaj tip A
- Teava corugata Ø160
- Spatiu verde
- Camin de vizitare
- Gaiger proiectat
- Trecere de pietoni
- Parcare biciclete
- Statie self service
- Indicator tip G34
- Indicator tip C29
- Indicator tip B2
- Indicator tip G14
- Indicator tip B1
- Indicator tip A22
- Indicator tip G1

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Verificator | ..... | | Cerinta | $A_4$ $B_2$ D | Referat nr. ...../..... | |
| Expert | ..... | | Ceriota | $A_4$ $B_2$ D | Expertiza nr. ...../..... | |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L. Sat Valea Lupului, Str.Lacului, nr. 26, Iasi J22 / 188 / 2019; TEL 0748/607.305 | | | BENEFICIAR: MUNICIPIUL PITESTI, JUDETUL PRAHOVA | | Proiect nr: 167/2024 |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:500 | TITLU PROIECT: REPARATII CAPITALE BULEVARDUL REPUBLICII - TRONSON CUPRINS INTRE B-DUL REPIBLICII CU SOS VESTULUI SI LIMITA UAT BLEJOI | | Faza: D.A.L.I. |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | TITLU PLANSA: PLAN DE SITUATIE B-DUL REPUBLICII | | Plansa nr. PS 1.9 |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | | |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | | |

IRICIUC D. SILVIU-CRISTIAN ROMANIA MDLPA NR. 10218




## LEGENDA:

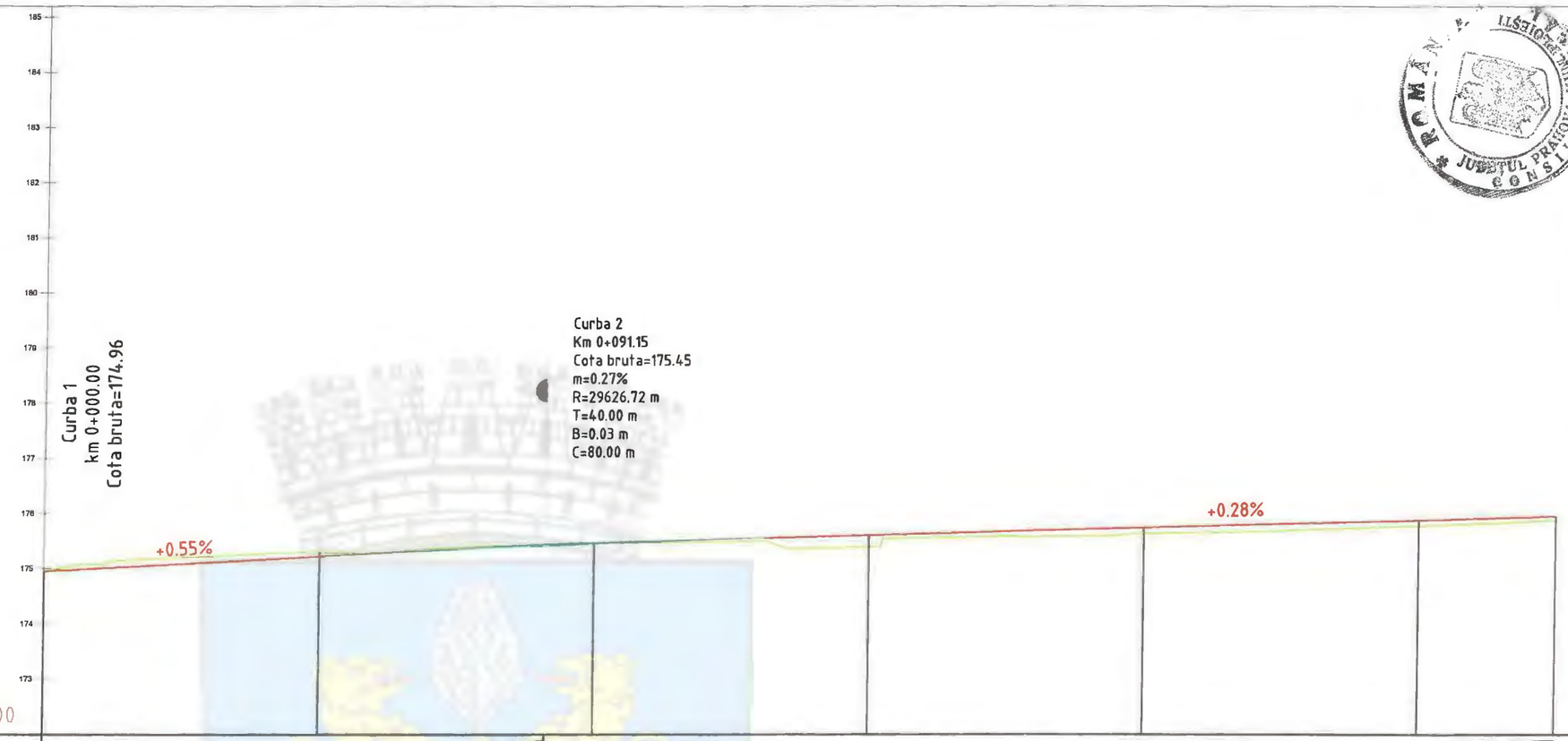
- Platforma proiectata strazi
- Trotuar proiectat
- Pista de biciclete
- Bordura mare
- Bordura mica
- Trecere de pietoni
- Marcaj tip E
- Marcaj tip A
- Teava corugata Ø160
- Spatiu verde
- Camin de vizitare
- Gaiger proiectat
- Trecere de pietoni
- Parcare biciclete
- Statie self service
- Indicator tip G34
- Indicator tip C29
- Indicator tip B2
- Indicator tip G14
- Indicator tip B1
- Indicator tip A22
- Indicator tip G1

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator | ..... | | Cerinta | $A_4$ $B_2$ D | Referat nr. ..... |
| Expert | ..... | | Cerinta | $A_4$ $B_2$ D | Expertiza nr. ..... |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L. Sat Valea Lupului, Str.Lacului, nr. 26, Iasi J22 / 188 / 2019; TEL 0748/607.305 | | | A4 I, B2.1, D2.1 | BENEFICIAR: MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:500 | | TITLUL PROIECTULUI: REPARATII CAPITALE BULEVARDUL REPUBLICII - TRONSON CUPRINS INTRE B-DUL REPIBLICII CU SOS VESTULUI SI LIMITA UAT BLEJOI |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | | TITLU PLANSA: PLAN DE SITUATIE B-DUL REPUBLICII |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |

Proiect nr: 167/2024

Faza: D.A.L.I.

Plansa nr. PS 1.10




| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DECLIVITATI | | 0.55% / 91.15 | | | | | | 0.28% / 251.11 | | | | | | | | | | |
| DIFERENTE IN AXA | 0.00 | | -0.07 | | | 0.00 | | | +0.22 | | | +0.11 | | | +0.11 | | | |
| COTE PROIECT | 174.96 | | 175.23 | | | 175.46 | | | 175.62 | | | 175.75 | | | 175.89 | | | |
| COTE TEREN | 174.96 | | 175.30 | | | 175.47 | | | 175.40 | | | 175.64 | | | 175.79 | | | |
| PICHETI | 1 | | 2 | | | 3 | | | 4 | | | 5 | | | 6 | | | |
| DISTANTE INTRE PICHETI | | 50.00 | | | 50.00 | | | 50.00 | | | 50.00 | | | 50.00 | | | | |
| DISTANTE CUMULATE | 0+000.00 | | | | | 0+091.15 | 0+100.00 | | | | | 0+200.00 | | | | | | 0+275.00 |
| ALINIAMENTE SI CURBE | Al=439.76 m | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| KILOMETRAJ | km 0+000.00 | | | | | hm 1+00 | | | | | | hm 2+00 | | | | | | km 0+275.0 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator | ..... | | Cerinta | $A_4$ $B_2$ D | Referat nr. ..... |
| Expert | ..... | | Cerinta | $A_4$ $B_2$ D | Expertiza nr: ..... |

PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.
Sat Valea Lupului, Str.Lacului, nr. 26, Iasi
J22 / 188 / 2019; TEL 0748/607.305

BENEFICIAR: MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA

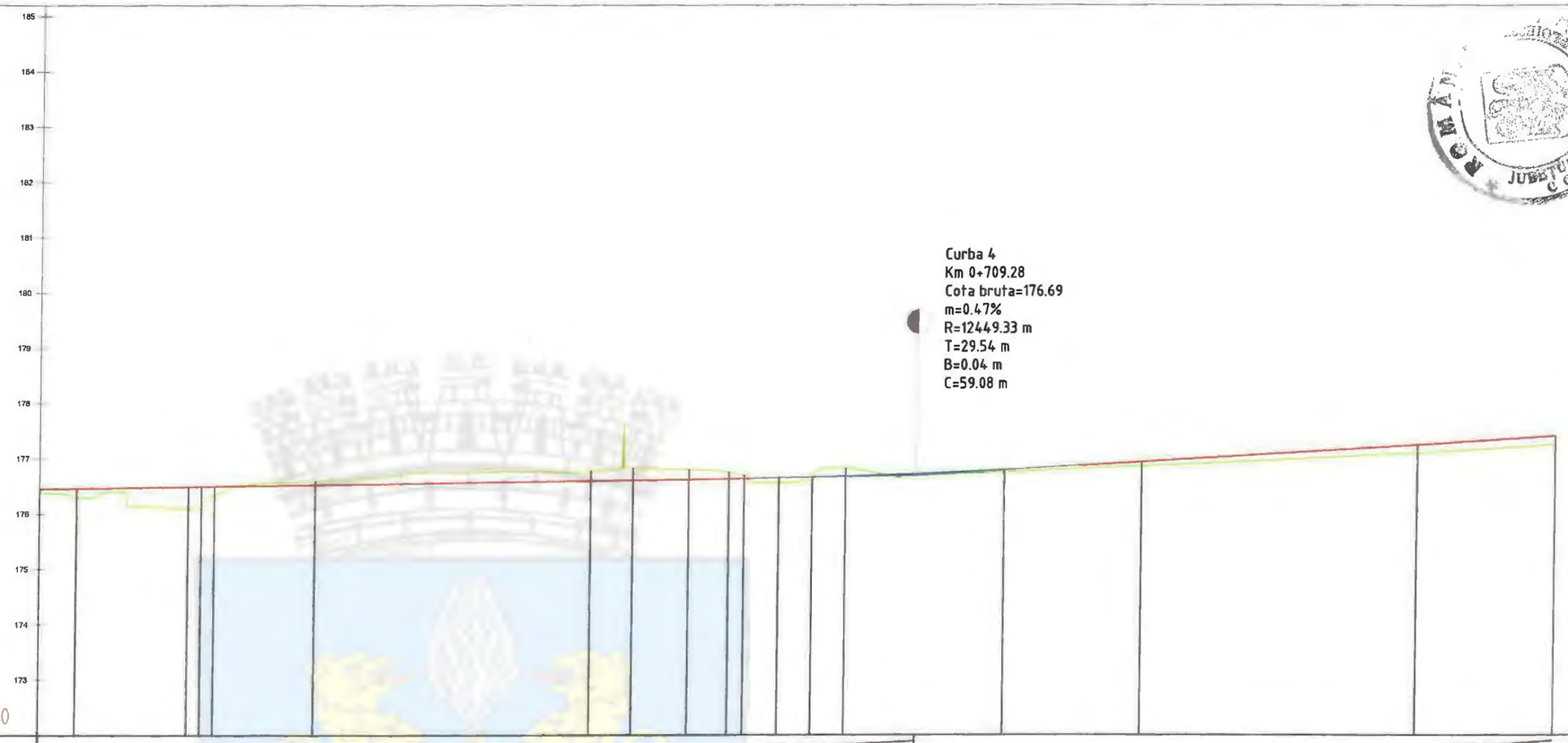
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:1000 / 1:100 | TITLU PROIECT: REPARATII CAPITALE BULEVARDUL REPUBLICII - TRONSON CUPRINS INTRE B-DUL REPIBLICII CU SOS VESTULUI SI LIMITA UAT BLEJOI | Proiect nr: 167/2024 |
|---|---|---|---|---|---|
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | Faza: D.A.L.I. |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | TITLU PLANSA: PROFIL LONGITUDINAL B-DUL REPUBLICII | Plansa nr. PL 1.1 |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |

IRICIUC D. SILVIU-CRISTIAN ROMANIA MOLDOVA NR. 10218 VERIFICATOR DE PROIECTE

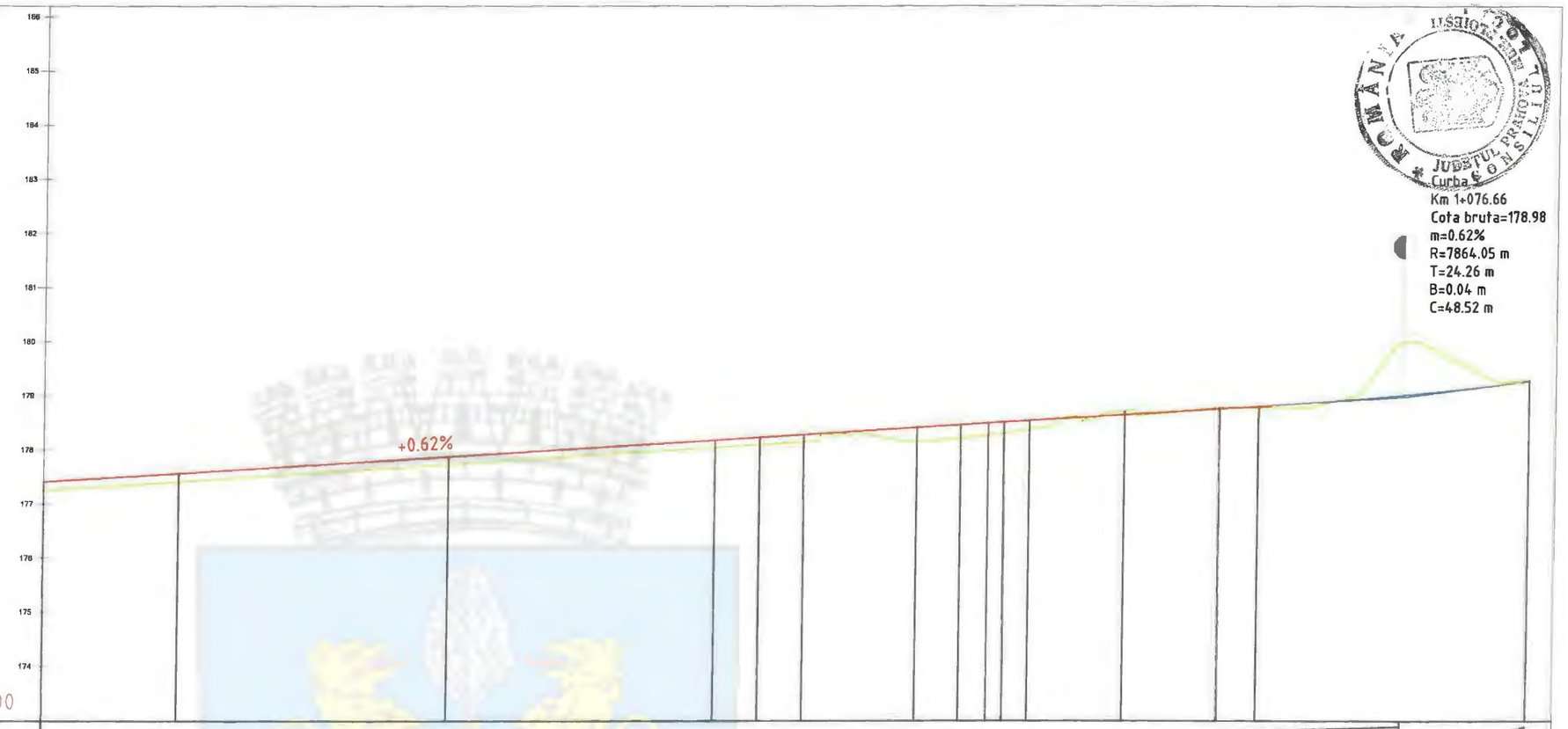
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DECLIVITATI | | 0.28% 251.11 | | | | | | | | | | | | | 0.15% 367.02 | | | | | | | | |
| DIFERENTE IN AXA | | +0.06 | | | | -0.01 | | | | -0.04 | | | | | +0.35 | +0.46 | +0.41 | | | | +0.40 | | +0.30 | | +0.37 |
| COTE PROIECT | | 176.03 | | | | 176.15 | | | | 176.23 | | | | | 176.29 | 176.30 | 176.31 | | | | 176.38 | | 176.41 | | 176.44 |
| COTE TEREN | | 175.97 | | | | 176.16 | | | | 176.27 | | | | | 175.95 | 175.84 | 175.90 | | | | 175.98 | | 176.12 | | 176.07 |
| PICHETI | | 7 | | | | 8 | | | | 9 | | | | | 10 | 11 | 12 | | | | 13 | | 14 | | 15 |
| DISTANTE INTRE PICHETI | | | | 50.00 | | | | 50.00 | | | | 39.76 | | | 5.86 | 5.86 | | | 48.52 | | | 21.91 | | 17.39 | |
| DISTANTE CUMULATE | 0+275.00 | 0+300.00 | | | | 0+342.26 | | | | 0+400.00 | | | | | | | | | | | 0+500.00 | | | | 0+550.00 |
| ALINIAMENTE SI CURBE | | | | | | | | Al=439.76 m | | | | | | | R= 200.00 m C= 11.72 m U= 196.27 T= 5.86 m B= 0.09 m | | | | Al=70.42 m | | | | | | R= 102.74 m C= 34.78 m U= 178.45 T= 17.56 m B= 1.49 m |
| KILOMETRAJ | km 0+275.00 | | hm 3+00 | | | | | | | | hm 4+00 | | | | | | | | | hm 5+00 | | | | | km 0+550.0 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator | ..... | | Cerinta | $A_4$ $B_2$ D | Referat nr. ...../..... |
| Expert | ..... | | Cerinta | $A_4$ $B_2$ D | Expertiza nr. ...../..... |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L. Sat Valea Lupului, Str.Lacului, nr. 26, Iasi J22 / 188 / 2019; TEL 0748/607.305 | | | BENEFICIAR: MUNICIPIUL PLOIESTI - JUDEȚUL PRAHOVA | Proiect nr: 167/2024 |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:1000 1:100 | REPARATII CAPITALE BULEVARDUL REPUBLICII - TRONSON CUPRINS INTRE B-DUL REPIBLICII CU SOS VESTULUI SI LIMITA UAT BLEJOI | Faza: D.A.L.I. |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiescu Bogdan | | Data: 2024 | TITLU PLANSA: PROFIL LONGITUDINAL B-DUL REPUBLICII | Plansa nr. PL 1.2 |
| Proiectat | ing.Dorofteiescu Bogdan | | | | |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |

IRICIUC D. SILVIU-CRISTIAN ROMANIA MDLPA NR. 10218 INGINER VERIFICATOR PROIECTE


185
184
183
182
181
180
179
178
177
176
175
174
173
Curba 4
Km 0+709.28
Cota bruta=176.69
m=0.47%
R=12449.33 m
T=29.54 m
B=0.04 m
C=59.08 m
COTA REF 172.00

| | | |

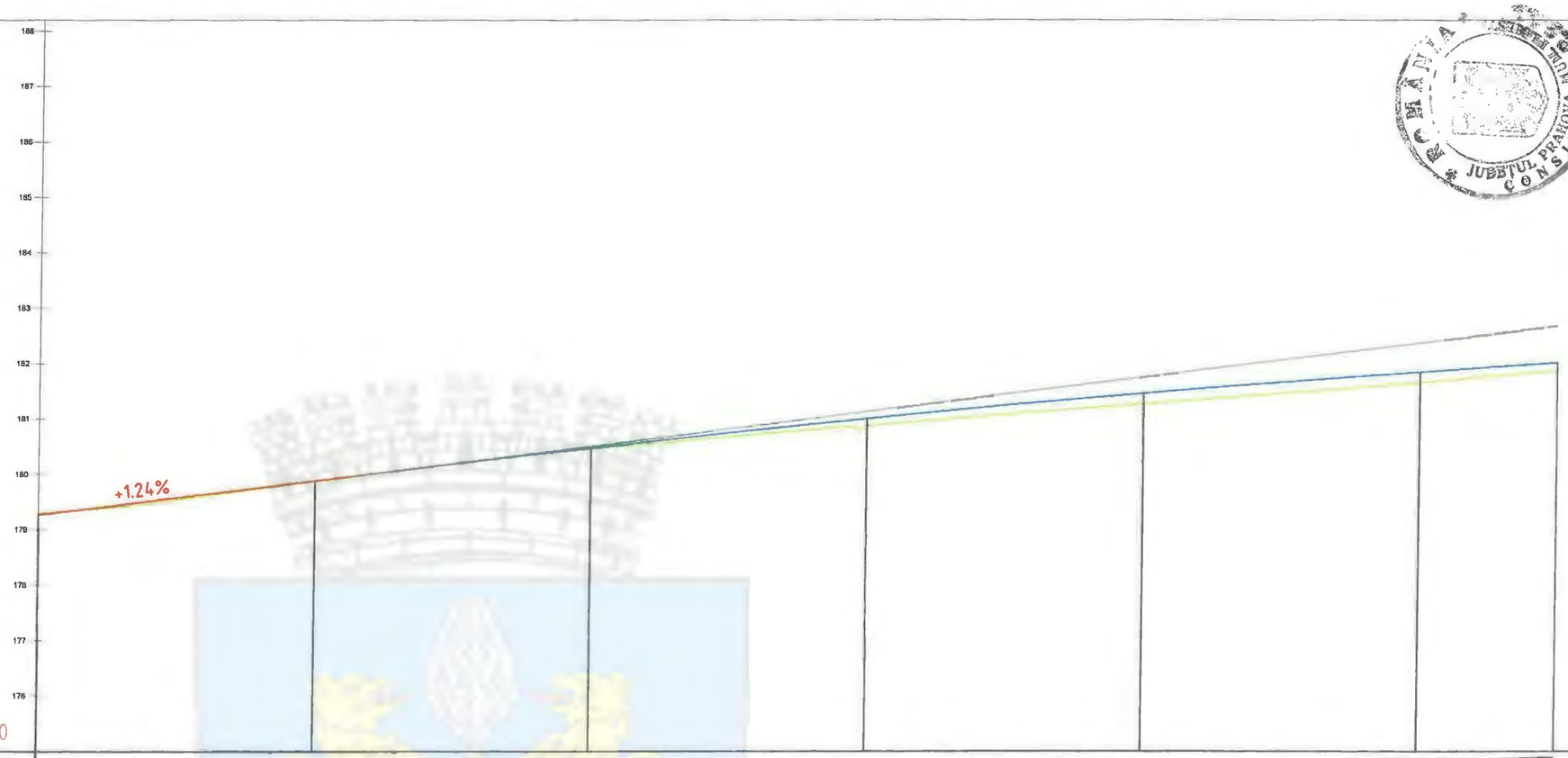



| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DECLIVITATI | 0.62% 367.38 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DIFERENTE IN AXA | | +0.16 | | | | +0.15 | | | | +0.14 | +0.14 | +0.14 | | +0.26 | +0.26 | +0.21 | +0.17 | | -0.06 | | -0.02 | +0.02 | | -0.03 |
| COTE PROIECT | | 177.57 | | | | 177.88 | | | | 178.19 | 178.24 | 178.29 | | 178.42 | 178.47 | 178.52 | 178.55 | | 178.66 | | 178.77 | 178.82 | | 179.27 |
| COTE TEREN | | 177.41 | | | | 177.73 | | | | 178.05 | 178.10 | 178.15 | | 178.16 | 178.22 | 178.31 | 178.38 | | 178.72 | | 178.79 | 178.79 | | 179.30 |
| PICHETI | | 32 | | | | 33 | | | | 34 | 35 | 36 | | 37 | 38 | 39 | 40 | | 41 | | 42 | 43 | | 44 |
| DISTANTE INTRE PICHETI | | | 50.00 | | 49.40 | | | | 8.21 | 8.21 | | 20.98 | 8.06 | 8.06 | 4.66 | 17.59 | | 17.59 | | 7.25 | | 50.00 | |
| DISTANTE CUMULATE | 0+825.00 | | | | | 0+900.00 | | | | | | | | 1+000.00 | | | | | | | | | 1+076.66 | 1+100.00 |
| ALINIAMENTE SI CURBE | | | Al=253.08 m | | | | | | R= 88.02 m C= 16.42 m U= 188.13 T= 8.23 m B= 0.38 m | | Al=20.98 m | | R= 38.15 m C= 16.12 m U= 173.10 T= 8.18 m B= 0.87 m | Al=4.66 m | | R= 147.72 m C= 35.17 m U= 184.84 T= 17.67 m B= 1.05 m | | | | Al=657.25 m | | | | |
| KILOMETRAJ | km 0+825.00 | | | | | hm 9+00 | | | | | | | | km 1+000.00 | | | | | | | | | | km 1+100.0 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator | ..... | | Cerinta A, B, D | Referat nr. ..... | |
| Expert | ..... | | Cerinta A, B, D | Expertiza nr. ..... | |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L. Sat Valea Lupului, Str.Lacului, nr. 26, Iasi J22 / 188 / 2019; TEL 0748/607.305 | | | BENEFICIAR: MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA | Proiect nr: 167/2024 |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:1000 1:100 | TITLU PROIECT: REPARATII CAPITALE BULEVARDUL REPUBLICII - TROMBON CUPRINS INTRE B-DUL REPIBLICII CU SOS VESTULUI SI LIMITA UAT BLEJOI | Faza: D.A.L.I. |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | TITLU PLANSA: PROFIL LONGITUDINAL B-DUL REPUBLICII | Plansa nr. PL 1.4 |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |

ROMANIA JUDETUL PRAHOVA CONSILIUL JUDETEAN

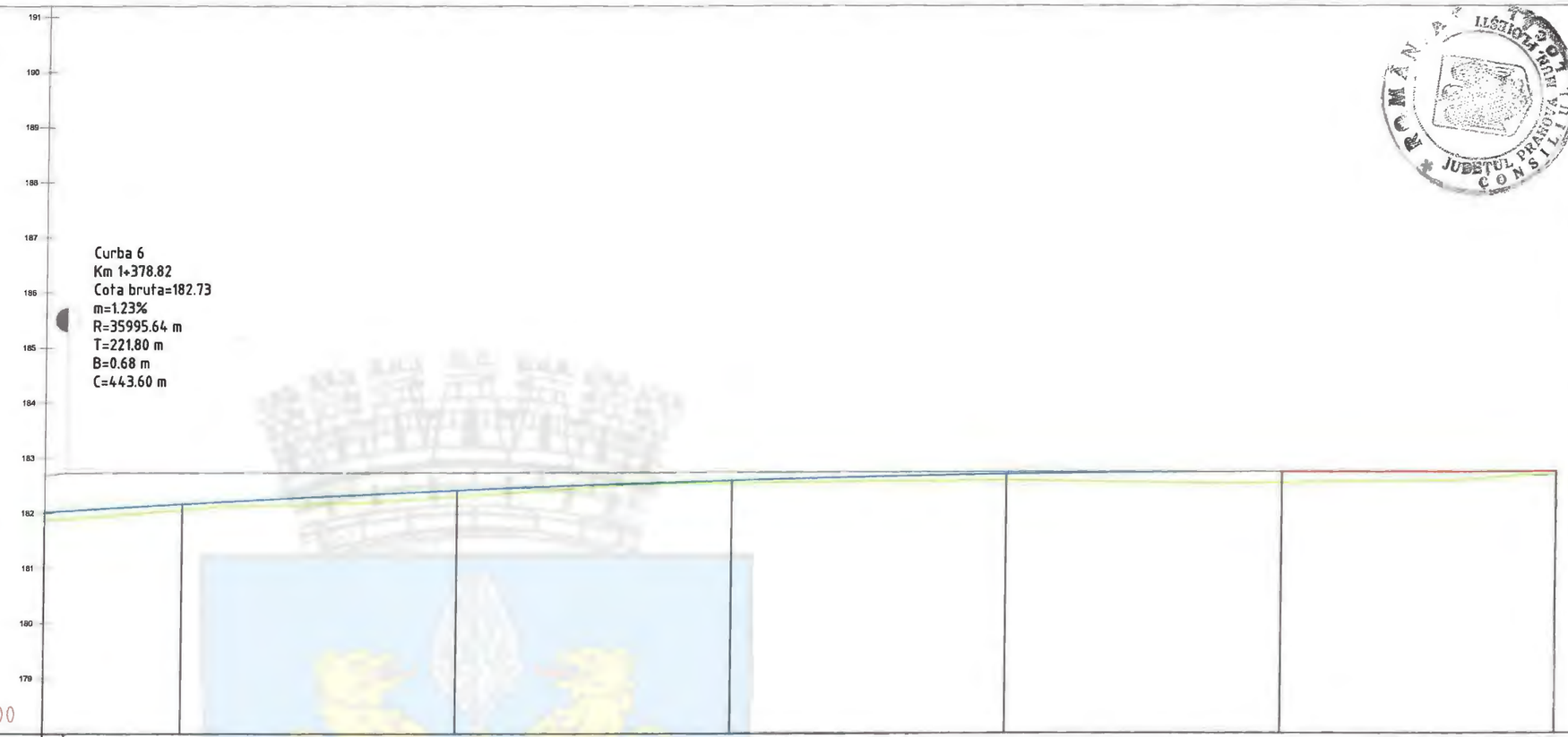
IRICIUC D. SILVIU-CRISTIAN ROMANIA MDLPA NR. 10218 A4.1, B2.1, D2.1 VERIFICATOR DE PROIECTE




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DECLIVITATI | 1.24% 302.16 | | | | | | |
| DIFERENTE IN AXA | -0.03 | +0.01 | +0.01 | +0.15 | +0.19 | +0.19 | |
| COTE PROIECT | 179.86 | 179.89 | 180.49 | 181.01 | 181.47 | 181.86 | |
| COTE TEREN | 179.86 | 179.89 | 180.47 | 180.87 | 181.28 | 181.66 | |
| PICHETI | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | |
| DISTANTE INTRE PICHETI | 50.00 | 50.00 | 50.00 | 50.00 | 50.00 | 50.00 | |
| DISTANTE CUMULATE | 1+100.00 | | 1+200.00 | | 1+300.00 | | 1+375.00 |
| ALINIAMENTE SI CURBE | Al=657.25 m | | | | | | |
| KILOMETRAJ | km 1+100.00 | hm 12+00 | | hm 13+00 | | | km 1+375.0 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator | ..... | Cerinta | $A_4$ $B_2$ D | Referat nr. ...../..... | |
| Expert | ..... | Cerinta | $A_4$ $B_2$ D | Expertiza nr. ...../..... | |
| PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L. Sat Valea Lupului, Str.Lacului, nr. 26, Iasi J22 / 188 / 2019; TEL 0748/607.305 | | | | BENEFICIAR: MUNICIPIUL PITESTI / JUDETUL PRAHOVA | Proiect nr: 167/2024 |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:1000 1:100 | TITLU PROIECT: REPARATII CAPITALE BULEVARDUL REPUBLICII - TRONSON CUPRINS INTRE B-DUL REPIBLICII CU SOS VESTULUI SI LIMITA UAT BLEJOI | Faza: D.A.L.I. |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | TITLU PLANSA: PROFIL LONGITUDINAL B-DUL REPUBLICII | Plansa nr. PL 1.5 |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |

IRICIUC D. SILVIU-CRISTIAN ROMANIA MDLPA NR. 10219 INGINER A4 I, B2.I, D2.I VERIFICATOR DE PROIECTE

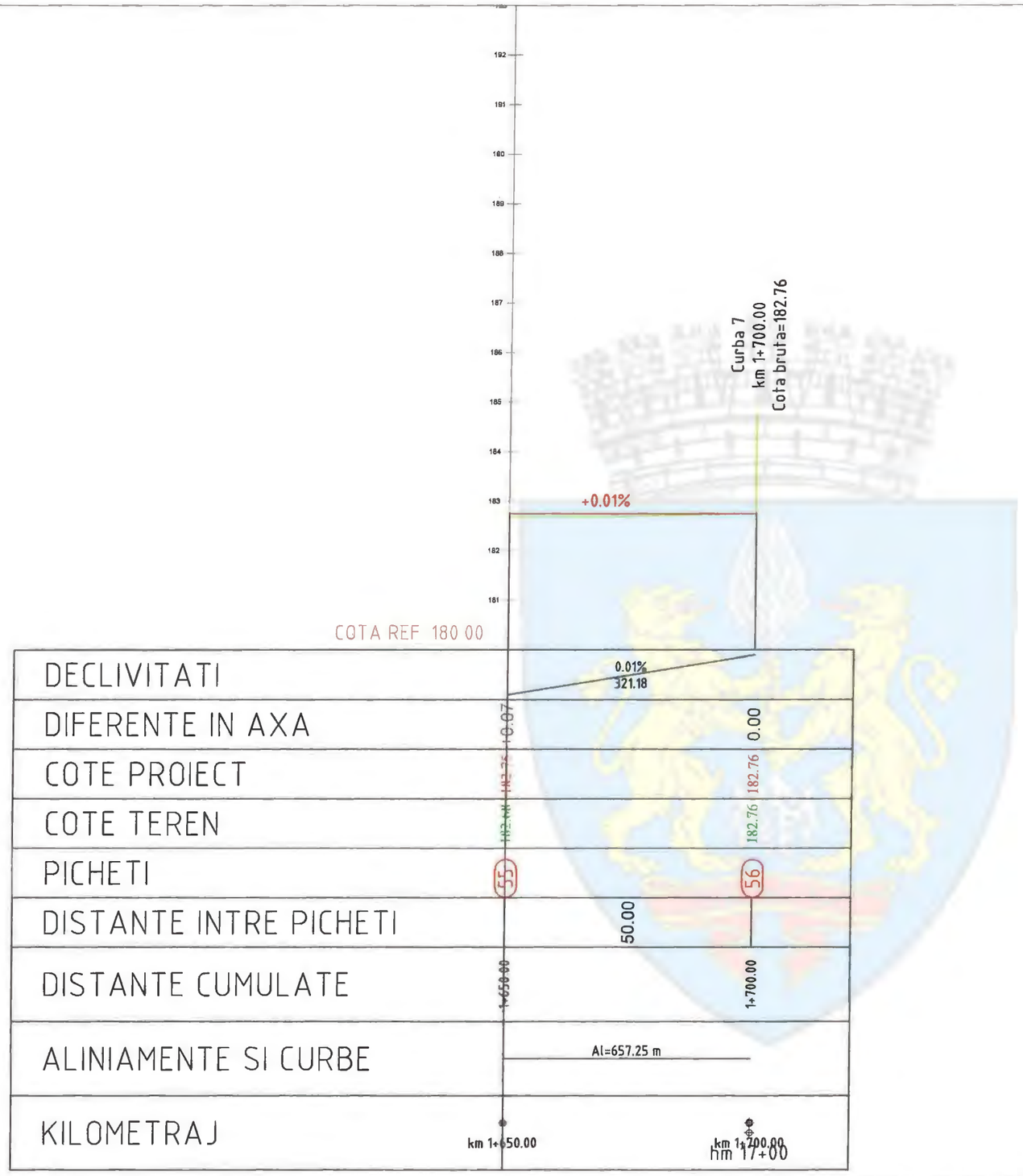



| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DECLIVITATI | 0.01% 321.18 | | | | | | | | | | | |
| DIFERENTE IN AXA | | +0.11 | | +0.12 | | +0.05 | | +0.12 | | +0.20 | | +0.07 |
| COTE PROIECT | | 182.17 | | 182.42 | | 182.60 | | 182.71 | | 182.75 | | 182.75 |
| COTE TEREN | | 182.06 | | 182.30 | | 182.55 | | 182.59 | | 182.55 | | 182.68 |
| PICHETI | | 50 | | 51 | | 52 | | 53 | | 54 | | 55 |
| DISTANTE INTRE PICHETI | | | 50.00 | | 50.00 | | 50.00 | | 50.00 | | 50.00 | |
| DISTANTE CUMULATE | ~~1+375.00~~ 1+378.82 | 1+400.00 | | | | 1+500.00 | | | | 1+600.00 | | 1+650.00 |
| ALINIAMENTE SI CURBE | Al=657.25 m | | | | | | | | | | | |
| KILOMETRAJ | km 1+375.00 | hm 14+00 | | | | hm 15+00 | | | | hm 16+00 | | km 1+650.0 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator | ..... | | Cerinta | $A_4$ $B_2$ D | Referat nr. ...../..... |
| Expert | ..... | | Cerinta | $A_4$ $B_2$ D | Expertiza nr. ..R.L.D.3..../..... |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L. Sat Valea Lupului, Str.Lacului, nr. 26, Iasi J22 / 188 / 2019; TEL 0748/607.305 | | | BENEFICIAR: MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA | Proiect nr: 167/2024 |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:1000 1:100 | TITLU PROIECT: REPARATII CAPITALE BULEVARDUL REPUBLICII - TRONSON CUPRINS INTRE B-DUL REPIBLICII CU SOS VESTULUI SI LIMITA UAT BLEJOI | Faza: D.A.L.I. |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | TITLU PLANSA: PROFIL LONGITUDINAL B-DUL REPUBLICII | Plansa nr. PL 1.6 |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |

IRICIUC D. SILVIU-CRISTIAN ROMANIA MDLPA NR. 10218 EXPERT VERIFICATOR DE PROIECTE

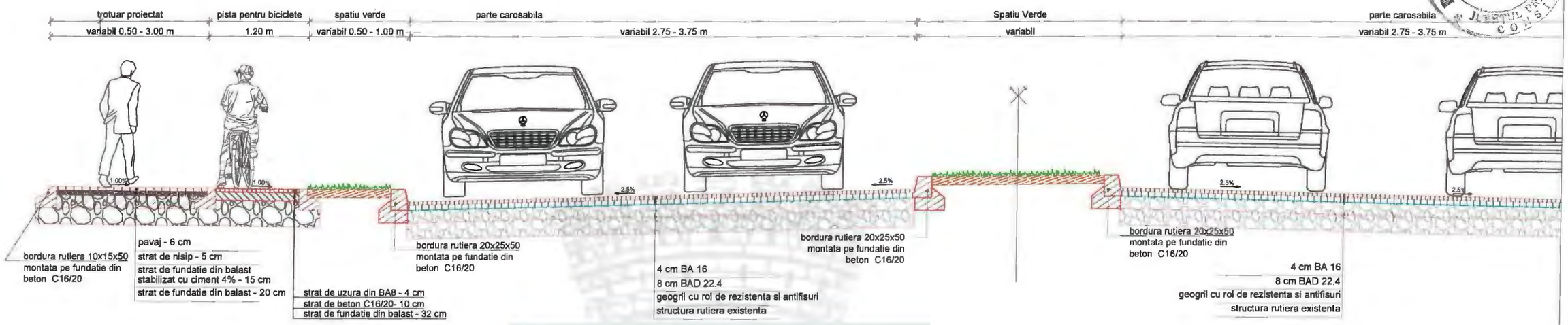
BAL DESIGN GROUP S.R.L. IASI ROMANIA



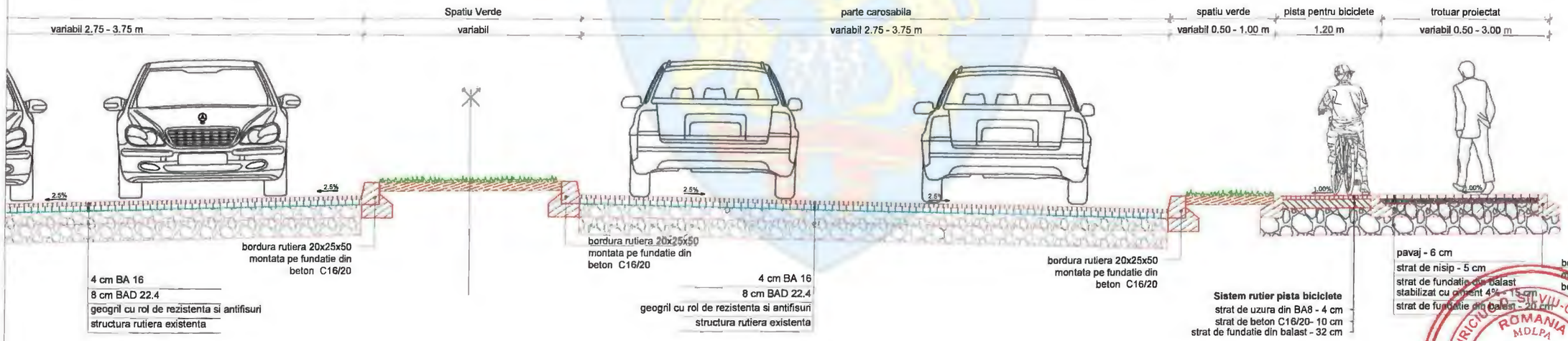

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator Expert | ..... | | Cerinta $A_4$ $B_2$ D<br>Cerinta $A_4$ $B_2$ D | Referat nr. A4 + B2 + D2 .....<br>Expertiza nr. ..../..... | |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.<br>Sat Valea Lupului, Str.Lacului, nr. 26, Iasi<br>J22 / 188 / 2019; TEL 0748/607.305 | | | BENEFICIAR:<br>MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA | Proiect nr: 167/2024 |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:1000<br>1:100 | TITLU PROIECT:<br>REPARATII CAPITALE BULEVARDUL REPUBLICII - TRONSON CUPRINS INTRE B-DUL REPIBLICII CU SOS VESTULUI SI LIMITA UAT BLEJOI | Faza: D.A.L.I. |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | TITLU PLANSA:<br>PROFIL LONGITUDINAL B-DUL REPUBLICII | Plansa nr. PL 1.7 |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |

IRICIUC D. SILVIU-CRISTIAN
ROMANIA
MDLPA
NR. 10218
VERIFICATOR DE PROIECTE

## Profil transversal tip 1
Bulevardul Republicii aplicat intre
km 0+000.00 - km 0+419.00



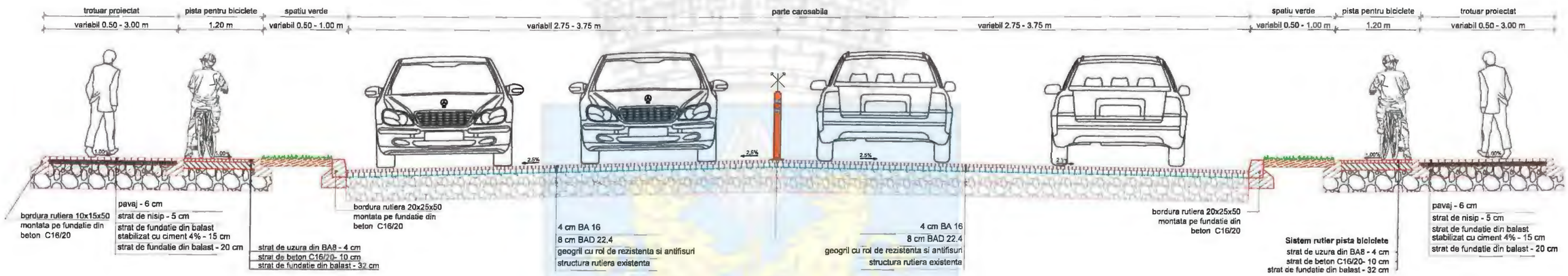

## Profil transversal tip 1
Bulevardul Republicii aplicat intre
km 0+000.00 - km 0+419.00




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator | ..... | | Cerinta | $A_4$ $B_2$ D | Referat nr. ..... |
| Expert | ..... | | Cerinta | $A_4$ $B_2$ D | Expertiza nr. ..... |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L. Sat Valea Lupului, Str.Locului, nr. 26, Iasi J22 / 188 / 2019; TEL 0748/607.305 | | | BENEFICIAR: MUNICIPIUL PLOIESTI, JUDETUL PRAHOVA | Proiect nr: 167/2024 |
| Specificatie | Numele | Semnatura | Scara: 1:50 | TITLU PROIECT: REPARATII CAPITALE BULEVARDUL REPUBLICII - TRONSON CUPRINS INTRE B-DUL REPIBLICII CU SOS VESTULUI SI LIMITA UAT BLEJOI | Faza: D.A.L.I. |
| Sef Proiect | ing.Dorofteiesei Bogdan | | Data: 2024 | TITLU PLANSA: PROFIL TRANSVERSAL TIP B-DUL REPUBLICII | Plansa nr. PTT 1.1 |
| Proiectat | ing.Dorofteiesei Bogdan | | | | |
| Desenat | ing.Seghedin Remus Andrei | | | | |

IRICIUC OSTIVIU-CRISTIAN
ROMANIA
MDLPA
NR. 10218
VERIFICATOR DE PROIECTE

## Profil transversal tip 2
## Bulevardul Republicii aplicat intre
## km 0+419.00 - km 1+700.00




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator | ..... | | Cerinta | $A_2, B_2, D$ | Referat nr. ..../..... |
| Expert | ..... | | Cerinta | $A_4, B_2, D$ | Expertiza nr. ..../..... |
| | PROIECTANT GENERAL: S.C. BAL DESIGN GROUP S.R.L.<br>Sat Valea Lupului, Str.Lacului, nr. 26, Iasi<br>J22 / 188 / 2019; TEL 0748/607.305 | | | | BENEFICIAR:<br>MUNICIPIUL CALAFAT, JUDETUL DOLJ |
| **Specificatie** | **Numele** | **Semnatura** | **Scara:** | | TITLU PROIECT:<<br>REPARATII CAPITALE BULEVARDUL REPUBLICII - TRONSON CUPRINS INTRE B-DUL REPIBLICII CU SOS VESTULUI SI LIMITA UAT BLEJOI |
| **Sef Proiect** | ing.Dorofteiesei Bogdan | | **1:50** | | |
| **Proiectat** | ing.Dorofteiesei Bogdan | | **Data:** | | TITLU PLANSA:<br>PROFIL TRANSVERSAL TIP<br>B-DUL REPUBLICII |
| **Desenat** | ing.Seghedin Remus Andrei | | 2024 | | |

**Proiect nr:** 167/2024

**Faza:** D.A.L.I.

**Plansa nr.** PTT 1.2

IRICIUC D. SILVIU-CRISTIAN
ROMANIA
MDLPA
NR. 102/18
INGINER VERIFICATOR DE PROIECTE
AI 1, B2 1, D2 1