



creativeroaddesign@yahoo.ro



Numele și prenumele verificatorului atestat:

PETCU CLAUDIA

Firma: S.C. DMC AREA SRL

Adresa: Str. Tămăioarei nr. 107

Sector 2, București, telefon: 0721274240

Nr. 903 Data 19.08.2024

conform registrului de evidență



REFERAT

privind verificarea de calitate la cerința A.4.1, B2.1, D2.1 a proiectului

“ REABILITARE SISTEM RUTIER STRAZILE VETERANILOR, CRINULUI (TRONSON CUPRINS INTRE STRADA CRISAN SI STRADA DEMOCRATIEI) SI STRADA NARCISELOR (TRONSON CUPRINS INTRE STRADA CRISAN SI STRADA DEMOCRATIEI)”

Faza: D.A.L.I. + D.T.A.C. + P.T.E.

Proiect nr.859/2024

1. Date de identificare

- * proiectant: S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L
- * titularul investitiei: Unitatea Administrativa Teritoriala Municipiul Buzau, judetul Buzau
- * beneficiar: Unitatea Administrativa Teritoriala Municipiul Buzau, judetul Buzau
- * amplasament: Orasul Buzau, Judetul Buzau
- * data prezentării proiectului pentru verificare: 19.08.2024

2. Caracteristici principale ale proiectului și ale construcției

Strazile ce fac obiectul prezentei documentatii își desfasoara traseul pe teritoriul administrativ al orasului Buzau, judetul Buzau.

Documentatia trateaza lucrarile pentru realizarea lucrarilor de interventie dupa cum urmeaza:

- Strada Veteranilor
 - Lungime strada – 572.00 m.
 - Latime carosabil – 7.00 m.
 - Latime trotuare – 2 x 1.20 m
 - Latime piste pentru biciclete – 2 x 1.25 m.
 - Latime parcare – 1 x 2.75 m.
 - Latime spatiu verde – variabil.
- Strada Crinului (tronson cuprins intre strada Crisan si strada Democratiei)
 - Lungime strada – 103.00 m.
 - Latime carosabil – 4.00 m.
 - Latime trotuare – Variabil intre 1.00 – 2.75 m.
 - Latime parcare – 1 x 2.50 m (pe partea stanga)
- Strada Narciselor (tronson cuprins intre strada Crisan si strada Democratiei)
 - Lungime strada – 108.00 m.
 - Latime carosabil – 4.00 m.
 - Latime trotuare – Variabil intre 1.00 - 6.40 m.
 - Latime parcare: -intre km 0+000.00 - km 0+045.00: 1 x 5.50 m (pe partea stanga)
-intre km 0+045.00 - km 0+108.00: 1 x 2.50 m (pe partea stanga)

Structura rutiera propusa pentru executia partii carosabile si a parcarilor adiacente pentru strazile Crinului si Narciselor este urmatoarea:

- 4 cm strat de uzură din beton asfaltic cu pietris concasat BAPC 16 rul. 50/70, conform AND 605-2016;
- 6 cm strat de legatura din beton asfaltic deschis cu pietris concasat BADPC 22.4 leg. 50/70, conform AND 605-2016;
- 20 cm strat din piatră spartă amestec optimal, conform STAS 6400:84; SR EN 13242;

- 20 cm strat din balast amestec optimal, conform STAS 6400:84; SR EN 13242.

Structura rutiera propusa pentru executia partii carosabile si a parcarilor adiacente pentru strada Veteranilor este urmatoarea:

- 4 cm strat de uzură din beton asfaltic cu pietris concasat BAPC 16 rul. 50/70, conform AND 605-2016;
- 8 cm strat de baza din anrobat bituminos cu pietris concasat ABPC 31.5 baza. 50/70, conform AND 605-2016;
- 20 cm strat din piatră spartă amestec optimal, conform STAS 6400:84; SR EN 13242;
- 30 cm strat din balast amestec optimal, conform STAS 6400:84; SR EN 13242.

Structura rutiera propusa pentru trotuare este:

- 4 cm strat din beton asfaltic cu pietris concasat BAPC 8 rul. 50/70, conform AND 605-2016;
- 10 cm strat de beton C12/15;
- 15 cm strat din balast amestec optimal, conform STAS 6400:84; SR EN 13242;

Structura rutiera propusa pentru piste de biciclete este:

- 4 cm strat din beton asfaltic colorat cu pietris concasat BAPC 8 rul. 50/70, conform AND 605-2016;
- 10 cm strat de beton C12/15;
- 15 cm strat din balast amestec optimal, conform STAS 6400:84; SR EN 13242.

Evacuarea apelor meteorice este asigurată prin pante longitudinale și transversale. Evacuarea apelor meteorice este asigurată prin pante transversale și longitudinale către gurile de scurgere proiectate.

Se propune realizarea marcajelor longitudinale și transversale conform SR 1848 – 7, iar a indicatoarelor rutiere conform SR 1848-1,2,3.

3. Documente ce se prezintă la verificare

I. PIESE SCRISE

- Piese scrise conform borderoului.

II. PIESE DESENATE

- Piese desenate conform borderoului.

4. Concluzii asupra verificării

În urma verificării se consideră proiectul corespunzător

Am primit 10 exemplare
Investitor / Proiectant

Am predat 10 exemplare
Verificator tehnic atestat



BORDEROU

PIESE SCRISE

1. FOAIE DE CAPAT ;
2. FOAIE DE SEMNATURI ;
3. MEMORIU TEHNIC.

PIESE DESENATE

1. 1. PLAN DE AMPLASARE ÎN ZONĂ, SCARA 1:100000;
2. PLAN GENERAL, SCARA 1:5000;
3. PLAN DE SITUATIE PROIECTAT, SCARA 1:500;
4. PROFILE TRANSVERSALE TIP, SCARA 1:50.



FOAIE DE CAPAT

DENUMIREA OBIECTIVULUI: „REABILITARE SISTEM RUTIER STRAZILE VETERANILOR, CRINULUI (TRONSON CUPRINS INTRE STRADA CRISAN SI STRADA DEMOCRATIEI) SI STRADA NARCISELOR (TRONSON CUPRINS INTRE STRADA CRISAN SI STRADA DEMOCRATIEI)”

FAZA DE PROIECTARE: D.A.L.I.

BENEFICIAR: MUNICIPIUL BUZĂU, JUDETUL BUZĂU

PROIECTANT: S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.

AMPLASAMENTUL: MUNICIPIUL BUZĂU, JUDETUL BUZĂU

NR PROIECT : 859/2024

FOAIE DE SEMNATURI

SEF PROIECT :

Ing. Liviu CHELARIU

COLECTIV DE ELABORARE :

Ing. Liviu CHELARIU

Ing. Teona Badiu

Documentatie de avizare a lucrarilor de interventii

conform Hg 907/2016

Cuprins

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTUL DE INVESTITII	4
1.1. Denumirea obiectivului de investitii	4
1.2. Ordonator principal de credite/investitor	4
1.3. Ordonator de credite (secundar/tertiar)	4
1.4. Beneficiarul investitiei	4
1.5. Elaboratorul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventie	4
2. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII LUCRARILOR DE INTERVENTII	4
2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare	4
2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor	5
2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice	6
3. DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE	7
3.1. Particularități ale amplasamentului:	7
a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan)	7
b) datele seismice și climatice	8
c) studii de teren	11
d) situația utilităților tehnico-edilitare existente	11
e) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția	12
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	13
3.2. Regimul juridic	13
3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici	13
a) categoria și clasa de importanță	13
b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz	13
c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție	13
d) suprafața construită	14
e) suprafața construită desfășurată	14
f) valoarea de inventar a construcției	14
g) alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente	14

3.4.	Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic.....	14
3.5.	Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.....	14
3.6.	Actul doveditor al forței majore	14
4.	CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE SI, DUPA CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE	14
a)	Clasa de risc seismic;	14
b)	Prezentarea a cel puțin două soluții de intervenție	15
c)	energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții	15
d)	Recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigentelor de calitate	15
5.	IDENTIFICAREA SCENARIILOR/ OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MINIMUM DOUA) SI ANALIZA DETALIATA A ACESTORA	16
5.1.	Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic	16
e)	descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă	20
f)	analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția	20
g)	informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată.....	20
h)	caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.....	20
5.2.	Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare	20
5.3.	Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale.....	21
5.4	Costurile estimative ale investiției.....	22
a)	costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare.....	22
b)	e durata normată de viață/amortizare a investiției.....	28
5.4.	Sustenabilitatea realizării investiției.....	28
a)	Impactul social și cultural	28
b)	Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare	28
c)	impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate.....	28
5.5.	Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție	35

a) Prezentarea cadrului de analiza, inclusive specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta	35
b) Analiza cererii de bunuri si servicii care justifica necesitatea si dimensionarea investitiei, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung	35
c) Analiza financiara; sustenabilitatea financiara;	36
d) Analiza economica; analiza cost-eficacitate	40
e) Analiza de riscuri, masuri de prevenire/diminuare a riscurilor	40
6. SCENARIUL TEHNICO-ECONOMIC OPTIM, RECOMANDAT	43
6.1. Comparatia scenariilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor	43
6.2. Selectarea si justificarea scenariului optim recomandat	44
6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenti investitiei	46
a) Indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectivului de investitii, exprimata in lei, cu TVA si, respectiv, fara TVA, din care constructii-montaj (C+M), in conformitate cu devizul general	46
b) Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta - elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tintei obiectivului de investitii - si, dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare	46
c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliti in functie de specificul si tinta fiecarui obiectiv de investitii	46
d) durata estimata de executie a obiectivului de investitii, exprimata in luni	47
6.4. Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice	47
6.5. Nominalizarea surselor de finantare a investitiei publice, ca urmare a analizei financiare si economice: fonduri proprii, credite bancare, alocatii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe neambursabile, alte surse legal constituite	47
7. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME	47
7.1. Certificatul de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire	47
7.2. Studiu topografic, vizat de catre Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara	47
7.3. Extras de carte funciara, cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege	47
7.4. Avize privind asigurarea utilitatilor, in cazul suplimentarii capacitatii existente	47
7.5. Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului, masuri de diminuare a impactului, masuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, in documentatia tehnicoeconomica	48
7.6. Avize, acorduri si studii specifice	48

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTUL DE INVESTITII

1.1. Denumirea obiectivului de investitie

„REABILITARE SISTEM RUTIER STRAZILE VETERANILOR, CRINULUI (TRONSON CUPRINS INTRE STRADA CRISAN SI STRADA DEMOCRATIEI) SI STRADA NARCISELOR (TRONSON CUPRINS INTRE STRADA CRISAN SI STRADA DEMOCRATIEI)”

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

Unitatea Administrativa Teritoriala Municipiul Buzau, judetul Buzau

1.3. Ordonator de credite (secundar/tertiar)

Nu este cazul.

1.4. Beneficiarul investitiei

Unitatea Administrativa Teritoriala Municipiul Buzau, judetul Buzau

1.5. Elaboratorul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventie

S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L., Str. Ardeleni, Nr. 14, Camera 1, Etaj 1, Sector 2, Bucuresti, inregistrata la registrul comertului J40/14400/2015, cod fiscal RO35264633. Domeniul principal de activitate este cel prevazut de cod CAEN 711 Activitati de arhitectura, inginerie si servicii de consultanta tehnica legate de acestea iar activitatea principala este cea prevazuta de CAEN 7112 - Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea.

2. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII LUCRARILOR DE INTERVENTII

2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare

Strategia de dezvoltare a municipiului Buzau urmareste dezvoltarea durabila prin valorificarea potentialului local pentru a fi in concordanta cu obiectivul general al Planului National de Dezvoltare 2020 - 2024. Acesta vizeaza “reducerea cat mai rapida a disparitatilor de dezvoltare socio - economica intre Romania si Statele Membre ale Uniunii Europene”.

Strategia de dezvoltare locala reprezinta instrumentul de lucru al administratiei publice locale si este agreat de intreaga comunitate locala. Astfel, se va orienta gandirea, decizia si actiunea catre obiectivele superioare sau catre premisele obiectivelor. Totodata, prin acest mijloc se vor evita abaterile datorate urgentelor, avantajelor si dezavantajelor ce pot interveni in anumite momente.

Utilizarea instrumentelor de consultare a comunitatii locale a determinat adaptarea tuturor propunerilor de actiuni pentru ca se dorea ca la final strategia de dezvoltare locala sa fie in consens cu aspiratiile locuitorilor Municipiului Buzau. Importanta acestui aspect este data de certitudinea implicarii viitoare a comunitatii in implementarea strategiei de dezvoltare locala, cat si de posibilitatea asumarii depline si constiente a acesteia.

Dezvoltarea pe termen mediu si lung a municipiului Buzau trebuie sa fie in contextul geo - strategic, institutional si administrativ, economic, social si cultural european, iar obiectivele si prioritatile actionale ale acestuia trebuie construite in conformitate deplina cu Strategia de la Lisabona (revizuita) a Uniunii Europene sau cu Acordul de Parteneriat pentru perioada 2020 - 2024.

Viziunea de dezvoltare trebuie sa inglobeze materializarea in timp a unor politici benefice comunitatii locale si cetatenilor. In aceste conditii, municipiul Buzau trebuie sa se dezvolte ca o entitate europeana, cu standarde de calitate aferente fiecarui domeniu cheie - infrastructura, industrie, agricultura, servicii publice si comerciale, resurse umane, asistenta sociala, educatie, sanatate, siguranta cetateanului, dar si sa integreze si sa mobilizeze activ la nivel regional potentialul existent. Valorificarea acestuia in paralel cu initierea, sustinerea si materializarea unor demersuri actionale si investitionale se poate realiza prin atragerea de surse publice si private. Pentru a da roade, planificarea strategica trebuie insotita de promovarea, la nivelul administratiei publice, a unui management strategic integrat, la toate nivelurile, capabil sa identifice si sa speculeze oportunitatile aparute in beneficiul comunitatii.

La baza intocmirii prezentei documentații au stat următoarele:

- Tema de proiectare;
- Studiul topografic, planurile cadastrale și planul de incadrare in teritoriu;
- Studiul geotehnic;
- Expertiza tehnica;

Proiectul propus se incadrează in obiectivul general al programului Consiliului Local al Municipiului Buzau care vizeaza sprijinirea și promovarea unei dezvoltări economice și sociale echilibrate a tuturor regiunilor prin îmbunătățirea infrastructurii și a mediului de afaceri. Obiectivele strategice ale acestei categorii de proiecte sunt:

- asigurarea unei infrastructuri de baza care sa imbunatateasca calitatea vietii si a conditiilor de desfasurarea a activitatilor socio-economice;
- asigurarea accesului la servicii locale constante de calitate si adaptate cerintelor actuale de calitate a vietii si de protectie a mediului;
- cresterea gradului de siguranta a cetateanului si accesul acestuia la servicii de urgenta in conditii optime;
- reducerea costurilor transporturilor.
- reducerea emisiilor asociate traficului rutier.

2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

Strazile din cadrul acestui proiect sunt considerate strazi de categoria a III – IV a ce își desfășoară traseul pe teritoriul administrativ al municipiul Buzau, județul Buzău.

Lungimea totală a strazilor este de **783.00 m**:

- Strada Veteranilor
 - Lungime strada – **572.00 m**.
- Strada Crinului (tronson cuprins intre strada Crisan si strada Democratiei)
 - Lungime strada – **103.00 m**.

- Strada Narciselor (tronson cuprins între strada Crisan și strada Democratiei)
 - Lungime strada – 108.00 m.

În profil longitudinal, strazile sunt în principal în palier, cu declivități mici, sub 3%, pe unele sectoare chiar sub declivitatea minimă admisibilă de 0.20%, nefiind asigurată scurgerea apelor în sens longitudinal.

În profil transversal strazile au o parte carosabilă / platformă variabilă, cuprinsă între 4.50 -8.00 m. Pantele în profil transversal nu sunt corespunzătoare.

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

Viziunea de dezvoltare a municipiului Buzău trebuie să înglobeze materializarea în timp a unor politici benefice comunității locale și cetățenilor municipiului, ca cetățeni europeni. În aceste condiții, Consiliul Local Buzău trebuie să se dezvolte ca un municipiu european, cu standarde de calitate aferente fiecărui domeniu cheie - infrastructură, industrie, agricultură, servicii publice și comerciale, resurse umane, asistență socială, educație, sănătate, siguranța cetățeanului, dar și să integreze și să mobilizeze activ la nivel regional potențialul existent. Valorificarea acestuia în paralel cu inițierea, susținerea și materializarea unor demersuri acționale și investiționale se poate realiza prin atragerea de surse publice și private. Astfel, se propune ca Municipiul Buzău să se impună ca un actor local și trebuie să își însușească și să promoveze o viziune strategică în ceea ce privește dezvoltarea sa în viitor. Pentru a da roade, planificarea strategică trebuie însoțită de promovarea, la nivelul administrației publice locale, a unui management strategic integrat, la toate nivelurile, capabil să identifice și să speculeze oportunitățile aparute în beneficiul comunei.

Traseul studiat și soluțiile aferente prezentului studiu, în conformitate cu cerințele temei de proiectare cât și cu obiectivul propus în vederea cerințelor de creștere economică, se referă la îmbunătățirea condițiilor de circulație, modernizarea strazii ce deservește proprietăți și realizează legătura între celelalte străzi din oraș concurând la dezvoltarea economică locală.

Activitățile propuse în prezentul proiect sunt orientate astfel încât să corespundă mai multor obiective ale strategiei de dezvoltare municipiului Buzău:

- asigurarea condițiilor și climatului necesar, astfel încât Municipiul Buzău să devină o locație sigură, cu acces la infrastructură și servicii de calitate și grad sporit de accesibilitate, astfel încât să se răspundă nevoilor comunității;
- asigurarea unei infrastructuri de bază care să îmbunătățească calitatea vieții și a condițiilor de desfășurarea activităților economice;
- asigurarea accesului la servicii locale constante de calitate și adaptate cerințelor actuale de calitate a vieții și de protecție a mediului;
- creșterea gradului de siguranță a cetățeanului și accesul acestuia la servicii de urgență în condiții optime;
- sporirea atractivității zonei Municipiului Buzău ca destinație pentru întreprinderi, forță de muncă și cetățeni;
- încurajarea participării cetățenilor la viața societății, în parteneriat cu sectorul ONG, instituțiile de învățământ, etc.;

Proiectul de investitii ce vizeaza modernizarea strazii din Municipiul Buzau trebuie sa ia in considerare necesitatea unui proces de evaluare coerent a programelor si rezultatelor vizate. Evaluarea trebuie sa se bazeze pe elemente structurale serioase si sa fie realizata de grupuri specializate pe domenii de interes. Efortul de evaluare trebuie sa tina seama de caracteristicile comunitatii locale si sa aiba un caracter permanent (care sa includa si monitorizare, nu doar evaluari finale).

In ceea ce priveste evaluarea nevoilor, pe masura ce desfasuram o monitorizare a acestora, apare necesitatea sa actionam prin modificarea programului. Se obtine in cele din urma un ciclu iterativ planificare - evaluare. In prima faza, cea de planificare, vorbim despre formularea unei probleme, conceptualizarea alternativelor, detalierea posibilelor cursuri ale actiunii si a implicatiilor lor, evaluarea alternativelor, selectarea si implementarea alternativei alese. A doua faza se refera la formularea obiectivelor, scopurilor si ipotezelor programului evaluarii: programul, participantii, conditiile si masuratorile, designul evaluarii, detalierea modului in care vor fi coordonate aceste componente, analiza informatiei si utilizarea rezultatelor.

3. DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE

3.1. Particularități ale amplasamentului:

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

Municipiul Buzău este situat în zona centrală a județului, la 100 km de București, în sud-estul României, și ocupă o suprafață totală de 81,3 km². Municipiul se află la cotul Subcarpaților de Curbură, la confluența drumurilor între trei mari provincii românești: Muntenia, Transilvania și Moldova. Râul Buzău, pe al cărui mal drept se află, formează limita nordică a orașului. Forma orașului este alungită, orașul fiind mai mare de-a lungul râului. Buzăul ocupă altitudini de la 101 metri în nord-vest, în apropierea dealurilor până la 88 metri în apropierea râului, media fiind de 95 de metri (cât este și altitudinea în centrul orașului, în piața Dacia). Astfel, Buzău este un oraș aflat într-un relief plat, cu o diferență de altitudine de 10 metri de-a lungul unei linii de 4 km.

Strazile pe care se realizeaza lucrarile propuse se inscriu in sistemul rutier al municipiului in sensul ordinului Ministerului Transporturilor nr. 50/1998, prioritatea in modernizare decurgand functional, in principal din:

- întinderea și densitatea zonelor de locuit existente;
- asigurarea legaturii locuitorilor cu celelalte strazi ale orasului Buzau;
- reducerea consumului de carburanți si micșorarea cantităților de noxe emise;
- necesitatea și posibilitatea reducerii unor puncte de conflict.
- Starea tehnica a strazii propuse pentru modernizare este necorespunzatoare: platforma este degradata, din asfalt.

În profil longitudinal, strazile sunt în principal în palier, cu declivități mici, sub 3%, pe unele sectoare chiar sub declivitatea minimă admisibilă de 0.20%, nefiind asigurată scurgerea apelor în sens longitudinal.

În profil transversal strazile au o parte carosabilă / platformă variabilă, cuprinsă între 4.50 -8.00 m. Pantele în profil transversal nu sunt corespunzătoare.

În urma examinării vizuale s-a constatat că strazile ce fac obiectul prezentei documentații sunt constituite din îmbrăcăminte bituminoasă.

Lucrările preconizate a se realiza au în vedere asigurarea accesului vehiculelor pe toată perioada anului.

Din punct de vedere al asigurării cerințelor esențiale de calitate în construcții, strazile ce fac obiectul prezentei documentații, nu asigură condițiile necesare desfășurării unui trafic auto și pietonal în condiții de siguranță și confort, de aceea se recomandă asfaltarea lor.

Lucrările de drum au fost astfel proiectate astfel încât să pastreze traseul actual, fiind amplasate în totalitate pe domeniul public.

Astfel este respectată cerința Uniunii Europene ca investițiile în infrastructură să fie executate numai pe domeniul public, cu statut juridic clar.

b) datele seismice și climatice

Din punct de vedere geomorfologic, perimetrul studiat face parte din Câmpia Română (Câmpia Râmnicului), iar litologic este constituit din depozite de terasă și eoliene, fine la partea superioară (prafuri argiloase, nisipuri prăfoase, argile prăfoase macroporice) cu grosimi variabile de la 1,50 m – 7,00 m, care stau orizontal și stabil pe orizontul aluvionar grosier constituit din pietris cu nisip grosier și bolovăniș.

Clima jud. Buzău, la fel ca în toată țara, este temperat-continentală. Temperaturile maxime se înregistrează în luna iulie, până la 37°C, în timp ce temperaturile minime se înregistrează în februarie - 26°C.

Subcarpații Curburii au un climat de dealuri joase (în depresiuni) și de dealuri înalte (la altitudini mai mari), fiind încadrați în sectorul cu nuanță de ariditate.

În această zonă bat vânturi cu caracter de foehn, care descind în această zonă după ce au traversat Carpații de Curbura.

Valorile medii ale temperaturii anuale oscilează în funcție de configurația reliefului. Temperaturile medii anuale mai ridicate sunt specifice numai depresiunilor și bazinelor subcarpatice situate pe vai largi. Astfel, în dealurile subcarpatice, temperatura medie anuală este de -6-8°C, iar în zona muntoasă de -2-6°C.

Precipitațiile au caracter neuniform, existând atât ani ploioși, în care se produc viituri și inundații, cât și ani secetoși. Cantitatea medie de precipitații anuale este: în zona de dealuri și Subcarpați, 700-1000 mm/an, iar în munți >1000 mm/an.

Zonarea seismică

Din punct de vedere seismic, zona studiată este situată în aria de hazard seismic pentru proiectare cu valoarea accelerației orizontale $a_g = 0,40g$, determinată pentru intervalul mediu de recurență/referință (IMR) corespunzător stării limită ultime. Valoarea perioadei de control (colț) al spectrului de răspuns este

$T_c = 1,6$ sec. (cf. Cod de proiectare seismică P100-1/ 2013). Amplasamentul cercetat se încadrează în zona cu gradul 9 de intensitate macroseismică.

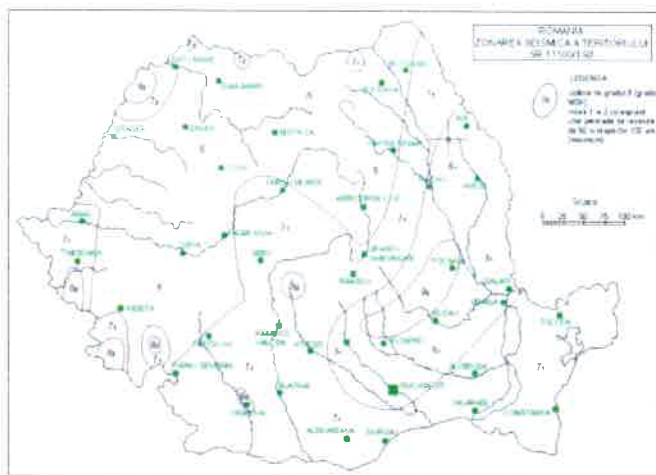


Figura 1. Zonarea seismică a teritoriului României

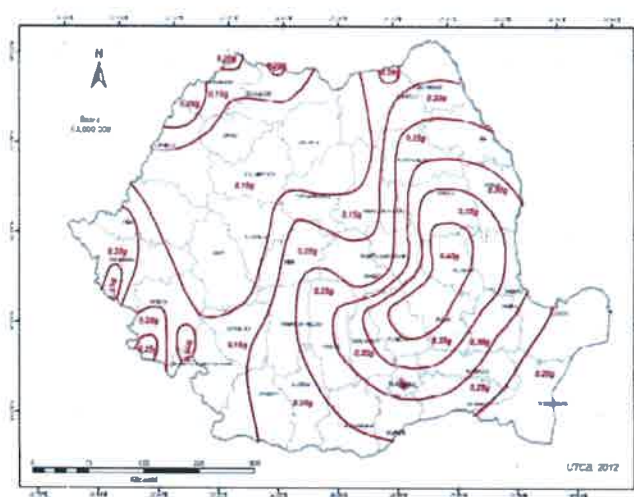


Figura 2. Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare ag cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani, conform P 100/1/2013

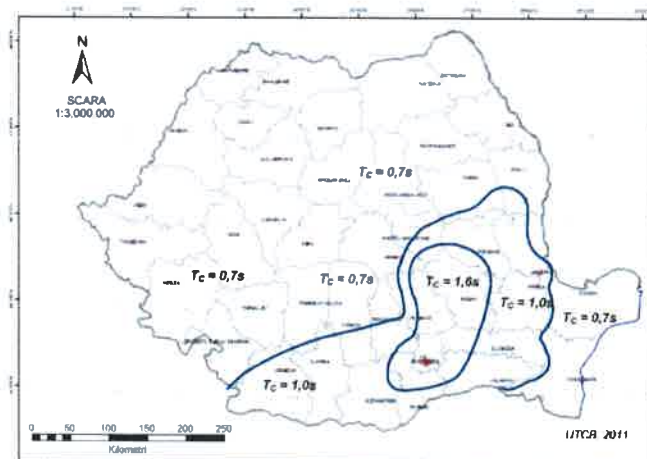


Figura 3. Zonarea teritoriului Romaniei in termeni de perioada de control (colt), TC a spectrului de raspuns

Adâncimea de îngheț a zonei, conform STAS 6054/84 este de 0.85 - 0.90 m.

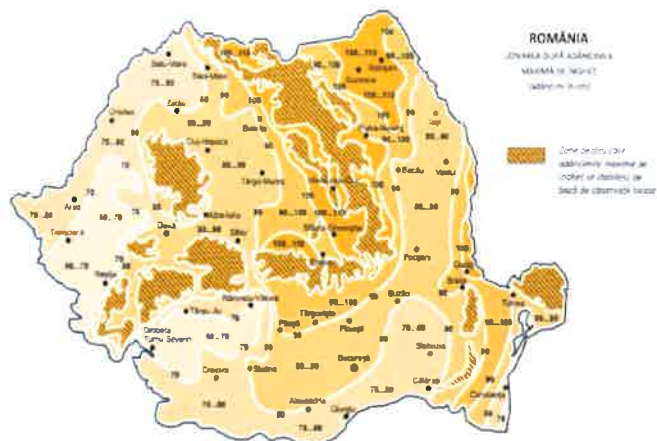


Figura 4. Zonarea adancimii de inghet, conform STAS 6054/84

Din punct de vedere al **încărcărilor date de vânt**, conform Reglementarii tehnice CR-1-1-4-2012 "Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor", completata prin ordinul MDRAP nr. 2413/01.08.2013, valoarea de referință a presiunii dinamice a vântului (q_b), mediata pe 10 minute si având interval mediu de recurență (IMR) de 50 ani este, pentru zona studiata de 0.50 kPa.

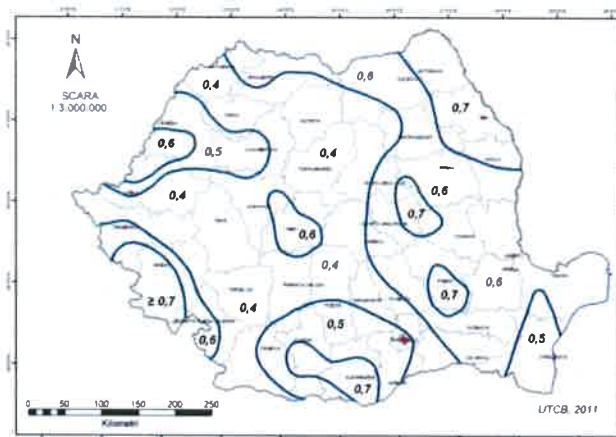


Figura 5. Zonarea valorilor de referinta ale presiunii dinamice a vantului, conform Indicativ CR-1-1-4-2012

Din punct de vedere al **încărcărilor date de zapada**, conform Reglementarii tehnice CR-1-1-3-2012 "Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zapezii asupra construcțiilor", completata prin ordinul MDRAP nr. 2414/01.08.2013, zona se încadrează la o valoare caracteristica a încărcării din zapada pe sol (s_k) de 2.0 kN/m².

Valoarea caracteristica a încărcării din zapada pe sol, s_k , corespunde unui interval mediu de recurență IMR de 50 ani, sau echivalent, unei probabilități de depășire într-un an de 2% (sau probabilități de nedepășire într-un an de 95%).

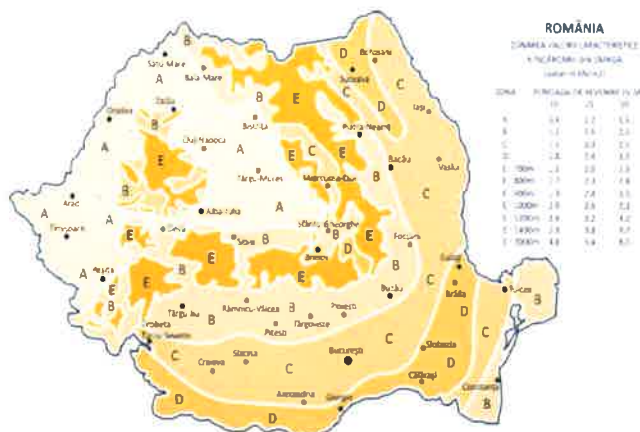


Figura 6. Zonarea valorii caracteristice a încărcării din zapada, conform Indicativ CR-1-1-3-2012

c) studii de teren

– Studiu topografic

Pentru elaborarea prezentei documentatii s-au efectuat masuratori topografice de o societate de specialitate, utilizând echipamente moderne și programe adecvate lucrărilor de drumuri. Acestea au fost realizate in sistem STEREO 70 plan de referinta Marea Neagra 1975, respectand normativele impuse de Oficiul National de Cadastru, Geodezie si Cartografie.

Punctele rețelei de sprijin au fost materializate in teren prin borne de beton conform SR 3446-1/96. Prin tema de proiectare, densitatea medie a profilelor este de 20.0 m. Toate detaliile culese in teren au fost transpuse pe planuri de situatie scara 1:500 si profile longitudinale scara 1:100 / 1:1000, care s-au executat in sistemul de coordonate STEREO 70, conform temei de proiectare.

– Studiu geotehnic

Pentru a putea stabili solutia optima pentru strazile ce fac obiectul acestei documentatii s-a realizat si un studiu geotehnic în conformitate cu reglementarile tehnice specifice în vigoare, corespunzator prevederilor din NP 074/2007 “Normativ privind principiile, exigentele si metodele cercetării geotehnice a terenului de fundare” si stabileste conditiile de fundare pentru noul sistem rutier proiectat, exceptând investigarea accidentelor de teren (alunecari, etc.). **Studiul geotehnic se poate regasi anexat prezentei documentatii.**

– Alte studii de specialitate necesare

Nu este cazul.

d) situatia utilitatilor tehnico-edilitare existente

In prezent, in municipiul Buzau exista retele de alimentare energie electrica, retele de alimentare cu apa, retele de canalizare menajera si partial retea de alimentare cu gaze naturale.

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

Infrastructura de transport rutier proiectată este vulnerabilă în special la manifestările evenimentelor meteorologice extreme. În mod indirect impactul schimbărilor climatice se va resimți și la nivelul transportului rutier prin deteriorarea infrastructurii și lipsa de confort termic provocată călătorilor. Prevenirea și combaterea acestor efecte vor necesita alocarea de investiții importante și promovarea unui management adecvat. Măsurile de adaptare a sectorului de transporturi la impactul schimbărilor climatice au în vedere garantarea unei bune funcționări și a continuității serviciilor oferite. Adaptarea infrastructurii existente de transport la efectele schimbărilor climatice, asigurând în același timp funcționarea sa neîntreruptă și sigură, va presupune investiții considerabile suplimentare. Noua infrastructură de transport, precum și mijloacele de transport trebuie concepute, încă din faza de proiectare, pentru a fi reziliente la efectele schimbărilor climatice.

Amenințări:

- producerea unor pagube importante asupra infrastructurii de transport datorită alunecărilor de teren și a inundațiilor;
 - afectarea condițiilor și a regimului de transport ca urmare a intensității crescute a evenimentelor meteorologice extreme;
 - variațiile de temperatură vor afecta materialele folosite și soluțiile tehnice;
 - disconfort pentru călători ca urmare a creșterii temperaturii și în condițiile unui preț de călătorie ridicat ca urmare a necesității recuperării pagubelor produse la infrastructură;
 - producerea de perturbări în regimul de transport al mărfurilor și în consecință și asupra costurilor aferente;
 - creșterea volumului necesar de investiții pentru construirea și întreținerea infrastructurilor de transport.
- Oportunități:
- asigurarea unui sistem de transport cu capacitate ridicată de adaptare;
 - crearea posibilității de alegere a unor mijloace de transport ecologice.

Recomandări și măsuri de adaptare:

- asigurarea colectării adecvate a apelor pluviale din rețeaua stradală;
- protejarea infrastructurii strazii împotriva eroziunii;
- înlocuirea cablurilor de suprafață cu cabluri subterane;
- promovarea unor tehnologii noi de îmbrăcăminte rutiere (beton asfaltic sau beton de ciment) și de execuție a stratului de rulare, pe bază de mixturi asfaltice realizate cu bitum modificat pentru preîntâmpinarea deformațiilor permanente (datorate creșterii temperaturii) și asigurarea rezistenței la fisurare (datorată scăderii temperaturii);
- îmbunătățirea căilor de rulare și fluidizarea traficului cu efecte de reducere a consumurilor de combustibil și implicit de emisii de gaze cu efect de seră;
- limitarea masei mijloacelor de transport de mărfuri pe anumite tronsoane cu expunere ridicată a populației;

- împădurirea zonelor afectate de inundații și alunecări de teren limitrofe căilor de comunicație;

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

Nu este cazul.

3.2. Regimul juridic

Lucrările propuse se vor realiza pe amplasamentul strazii actuale, pe proprietatea publică a municipiului Buzău, din județul Buzău, fără a afecta suprafețe de teren cu altă destinație aflate în zona de siguranță, respectând OG nr.43/1997 aprobată prin Legea nr. 82/1998 privind regimul juridic al drumurilor publice.

3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici

a) categororia și clasa de importanță

În conformitate cu Ordonanța Guvernului nr. 43/1997 - articolul 10, completată cu Legea nr. 82/1998, strazile din prezenta documentație sunt definite ca fiind de categoria a III-a și a IV-a. Prin reabilitarea lor se asigură o mai bună desfășurare a traficului rutier în zonă, atât în ceea ce privește accesul populației cât și al echipajelor de intervenție în caz de forță majoră (salvare, pompieri, poliție).

Documentația tratează lucrările pentru realizarea unor noi structuri rutiere, în vedere îmbunătățirii condițiilor de circulație. Lucrările preconizate să se realizeze au în vedere asigurarea accesului vehiculelor pe toată perioada anului.

Lucrările ce fac obiectul prezentului proiect se încadrează în categoria C - lucrări de importanță normală și se vor realiza în condițiile respectării normelor și standardelor Uniunii Europene, în conformitate cu H.G. 766/1997 și cu Legea 10/1995 privind obligativitatea utilizării de materiale agrementate pentru execuția lucrărilor.

Stabilirea categoriei de importanță a construcției s-a făcut în baza Legii 10/1995, "Legea privind calitatea în construcții", cu respectarea "Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor – Metodologie de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor" aprobat cu Ord. MLPAT nr. 31/N/1995 și a H.G. 766/1997 cu referire la Regulamentul din Anexa 3 privind "Stabilirea categoriilor de importanță a construcțiilor".

b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

d) suprafața construită

Nu este cazul.

e) suprafața construită desfășurată

Nu este cazul.

f) valoarea de inventar a construcției

Conform inventarului domeniului public al U.A.T. Municipiul Buzau.

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

Nu este cazul.

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

Tronsoanele de strada ce urmează a fi modernizate se afla în intravilan, domeniul public aflat în administrarea primăriei municipiului Buzau.

Suprafața de rulare existentă este alcătuită din asfalt ce prezintă numeroase denivelări, gropi, fagase formate din scurgerea apelor din precipitații, fără pante transversale făcând improprie circulația mijloacelor de transport și a locuitorilor, în condiții de siguranță și confort în special pe timp ploios.

Nu există sisteme de scurgere a apelor decât pe anumite tronsoane, însă acestea nu asigură preluarea corespunzătoare a apelor pluviale.

Nu sunt asigurate pantele corespunzătoare evacuării apelor pluviale de pe partea carosabilă, ceea ce face ca traficul rutier în această zonă să se desfășoare cu greutate, mai ales în perioadele cu precipitații.

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

În urma examinării vizuale s-a constatat că tronsoanele strazilor care fac obiectul acestei documentații sunt constituite din asfalt, situație care conduce la o structură improprie din punct de vedere structural care nu poate asigura un nivel minim din punct de vedere al cerințelor fundamentale.

3.6. Actul doveditor al forței majore

Consiliul Local al municipiului Buzau a adoptat prin Hotărâre de Consiliu elaborarea de documentații tehnice pentru modernizarea tronsoanelor/strazilor menționate anterior.

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

a) Clasa de risc seismic;

Nu este cazul.

b) Prezentarea a cel puțin două soluții de intervenție

Variantele constructive de realizare a investiției sunt următoarele:

Soluția I – structura rutieră flexibilă:

- 4 cm strat de uzură din beton asfaltic cu pietris concasat BAPC 16 rul. 50/70, conform AND 605-2016;
- 6 cm strat de legatură din beton asfaltic deschis cu pietris concasat BADPC 22.4 leg. 50/70, conform AND 605-2016;
- 20 cm strat din piatră spartă amestec optimal, conform STAS 6400:84; SR EN 13242;
- 20 cm strat din balast amestec optimal, conform STAS 6400:84; SR EN 13242.

Soluția II – structură rutieră rigidă nouă:

- 18 cm dală de beton BcR 3,5 conform STAS 183 - 1;
- 2 cm strat de nisip;
- 15 cm strat din piatră spartă, conform STAS 6400:84; SR EN 13242:2013;
- 25 cm strat din balast, conform STAS 6400; SR EN 13242.
- Strat anticontaminant din 7 cm nisip sau geosintetic.

c) energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții

Soluția 2 are dezavantajul că, pe lângă costul de execuție ridicat al betonului de ciment rutier BcR3.5, punerea acestuia în operă implică restricționarea traficului rutier al riveranilor până la finalizarea stratului de beton de ciment rutier BcR3.5.

Soluția 1, pe lângă costul de execuție mai scăzut, prezintă avantajul unor termene de realizare reduse.

Se pot aplica toate soluțiile, în funcție de posibilitățile locale și de cerințele beneficiarului. Soluția aleasă se va verifica la traficul actual și de perspectivă precum și la îngheț de către proiectant. Se recomandă **soluția 1** ce asigură o durată de serviciu de 15 de ani.

d) Recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigentelor de calitate

Soluțiile de modernizare au fost stabilite de către experți pe baza evaluării stării tehnice și a calculului de dimensionare. Expertul Dr. Ing. Adrian Burlacu recomandă soluția 1 pentru strazile din cadrul prezentei documentații. În situația în care modernizarea straziilor expertizate se va realiza după o perioadă mai mare de 2 ani de la elaborarea expertizei tehnice, soluțiile vor fi reconsiderate.

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

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

Strazile din cadrul acestui proiect sunt considerate strazi de categoria a III – IV a ce își desfășoară traseul pe teritoriul administrativ al municipiului Buzău, județul Buzău.

Lungimea totală a strazilor este de **783.00 m**:

- Strada Veteranilor
 - Lungime strada – **572.00 m**.
- Strada Crinului (tronson cuprins între strada Crisan și strada Democratiei)
 - Lungime strada – **103.00 m**.
- Strada Narciselor (tronson cuprins între strada Crisan și strada Democratiei)
 - Lungime strada – **108.00 m**.

LUCRARI DE DRUM

Traseul în plan

Traseul proiectat, ca urmare a solicitării beneficiarului și a situației existente în ceea ce privește limitele de proprietăți, urmărește întocmai amplasamentul existent pentru evitarea exproprierilor, îmbunătățindu-se razele de curbura și pantele atât în profilul longitudinal cât și în profil transversal.

Elementele geometrice în plan sunt stabilite în conformitate cu STAS 10144/3-90 pentru viteza de bază de 30 km/h.

Traseul în profil longitudinal

Mentținerea traseului în plan a infrastructurii rutiere a condus și la mentținerea declivitatilor traseului actual. La proiectarea elementelor geometrice a trebuit să se țină seama și de amenajările în plan pentru accesul la proprietățile adiacente astfel încât volumul de lucrări necesar să fie pe cât posibil redus.

Linia roșie în profil longitudinal pentru infrastructura rutieră și pietonală ce face obiectul prezentului proiect este compusă din mai mulți pași de proiectare racordați prin curbe în arc de cerc și cu pante longitudinale cu valori variabile cuprinse între 0.25 ÷ 1.00 %

Traseul în profil transversal

Lucrările de intervenție la infrastructura rutieră și pietonală din cadrul prezentului proiect se va face cu încadrarea în limita părții carosabile existente și a trotuarelor existente, pe cât posibil cu respectarea prescripțiilor de proiectare a profilurilor transversale conf. STAS 10144/1-90 și a Normelor tehnice privind proiectarea și realizarea strazilor în localitățile urbane, aprobate cu ordin MT nr. 49/98.

Lungimea totală a strazilor și suprafața afectată de lucrări este:

Strada Narciselor	23.00 mp
-------------------	----------

Structura rutiera propusa pentru executia partii carosabile si a parcarilor adiacente pentru strazile Crinului si Narciselor este urmatoarea:

- 4 cm strat de uzură din beton asfaltic cu pietris concasat BAPC 16 rul. 50/70, conform AND 605-2016;
- 6 cm strat de legatura din beton asfaltic deschis cu pietris concasat BADPC 22.4 leg. 50/70, conform AND 605-2016;
- 20 cm strat din piatră spartă amestec optimal, conform STAS 6400:84; SR EN 13242;
- 20 cm strat din balast amestec optimal, conform STAS 6400:84; SR EN 13242.

Structura rutiera propusa pentru executia partii carosabile si a parcarilor adiacente pentru strada Veteranilor este urmatoarea:

- 4 cm strat de uzură din beton asfaltic cu pietris concasat BAPC 16 rul. 50/70, conform AND 605-2016;
- 8 cm strat de baza din anrobat bituminos cu pietris concasat ABPC 31.5 baza. 50/70, conform AND 605-2016;
- 20 cm strat din piatră spartă amestec optimal, conform STAS 6400:84; SR EN 13242;
- 30 cm strat din balast amestec optimal, conform STAS 6400:84; SR EN 13242.

Sistemul rutier propus pentru trotuare este urmatorul:

- 4 cm strat din beton asfaltic cu pietris concasat BAPC 8 rul. 50/70, conform AND 605-2016;
- 10 cm strat de beton C12/15;
- 15 cm strat din balast amestec optimal, conform STAS 6400:84; SR EN 13242;

Sistemul rutier propus pentru pistele de biciclete este urmatorul:

- 4 cm strat din beton asfaltic colorat cu pietris concasat BAPC 8 rul. 50/70, conform AND 605-2016;
- 10 cm strat de beton C12/15;
- 15 cm strat din balast amestec optimal, conform STAS 6400:84; SR EN 13242;

Siguranța circulației este una din problema majora a acestor zone, alături de starea de degradare a suprafeței de rulare existenta, fiind observate si lipsa indicatoarelor rutiere.

Din cauza defectiunilor mentionate anterior, accesul autobuzelor, al masinilor de pompieri sau al ambulantelor pentru interventii pe strazile analizata se face cu greutate.

In momentul depunerii prezentei documentatii, lucrarile nu sunt incepute.

Evacuarea apelor meteorice este asigurată prin pante longitudinale și transversale.

Pentru asigurarea colectării apelor de pe platforma infrastructurii rutiere se vor realiza guri de scurgere noi.

În conformitate cu normele metodologice în vigoare, pe timpul execuției lucrărilor de modernizare a strazii, antreprenorul va asigura semnalizarea și semaforizarea circulației în zonă, pe baza unui proiect elaborat de acesta, ce va fi supus aprobării instituțiilor în drept (Consiliul Local, Poliția Rutieră etc.).

Colectarea si evacuarea apelor pluviale

Evacuarea apelor meteorice este asigurată prin pante transversale si longitudinale catre gurile de scurgere proiectate.

Lucrari de terasamente

Principalele lucrari pregatitoare si de terasamente propuse in cadrul acestei documentatii sunt:

- execuția lucrărilor de sapatura pentru executia structurii rutiere.

Lucrari de siguranta circulatiei

Se propune realizarea marcajelor longitudinale si transversale conform SR 1848 – 7/2015, iar a indicatoarelor rutiere conform SR 1848 – 2/2011.

Semnalizarea rutiera pe timpul executiei are rolul de asigura siguranta circulatiei prin montarea de indicatoare de circulatie pentru presemnalizarea si semnalizarea zonelor de lucru. De asemenea, in perioadele cu trafic intens se vor amplasa la capetele tronsoanelor in care se lucreaza piloti de dirijare a traficului, instruiti in mod corespunzator, dotati cu statie de emisie receptie si cu bastoane reflectorizante de dirijare a circulatiei. Se pot monta si semafoare electrice, in cazul in care constructorul poate asigura functionarea corespunzatoare a acestora. Daca este necesara inchiderea temporara sau definitiva a unui tronson de strada este necesara anuntarea din timp a factorilor din administrarea locala de care apartine tronsonul de strada inchis, se vor monta indicatoare rutiere de semnalizare a tronsonului inchis cu precizarea intervalului de timp in care se va inchide si traseul ocolitor de urmat pentru depasirea acestuia.

Dupa executia lucrărilor de amenajare a partii carosabile este necesara realizarea marcajelor longitudinale si transversale, cat si montarea de indicatoare de circulatie. Marcajele longitudinale au rolul de a delimita benzile de circulatie si pentru marcarea zonelor de interdictie a depasirilor. Marcajele transversale au rolul de a marca zonele in care este posibila traversarea strazii cu asigurarea protejării trecătorilor.

Indicatoarele rutiere vor fi de tip normal in conformitate cu prevederile standardului roman SR 1848-2/2011, "Indicatoare si mijloace de semnalizare rutiera. Partea 2: Conditii tehnice" capitolul 5, punctul 5.2, litera C. Dimensiunile indicatoarelor rutiere de tip normal vor respecta prevederile capitolului 6 din SR 1848-2/2011.

Fetele indicatoarelor rutiere vor fi acoperite cu folie retroreflectorizanta din clasa 1, cu durata de serviciu garantata de 7 ani, in conformitate cu prevederile SR 1848-2/2011 "Indicatoare si mijloace de semnalizare rutiera. Partea 2: Conditii tehnice", capitolul 7.1. Folia retroreflectorizanta trebuie sa prezinte in structura un marcaj de identificare durabil si vizibil, care sa contina pe o suprafata de 400mm X 400mm sau cel putin urmatoarele informatii: **simbolul CE, numele sau logo-ul producătorului de folie, codul de identificare a lotului de productie si clasa de retroreflexie/durata de serviciu a acesteia;**

Confectionarea indicatoarelor rutiere se va realiza cu respectarea prevederilor SR 1848-2/2011 "Indicatoare si mijloace de semnalizare rutiera. Partea 2: Conditii tehnice", capitolul 7.2.

Lucrari de protectia mediului

Noua lucrare ce urmeaza a se executa va asigura protecția mediului in zona in care strazile sunt amplasate, prin micșorarea cantităților de noxe de la participanții la trafic, in principal imbunatatirea calitatii suprafetei de rulare (starea carosabilului nu va mai impune acțiuni de accelerare sau de decelerare cauzate de starea avansata de degradare), circulația desfasurandu-se in condiții bune si trecerile de la o viteza la alta facandu-se constant si cu emisii de noxe mai mici decât in cazul actiunilor bruște asupra autovehiculului.

Prin prezentul proiect se vor realiza si lucrari de imbunatatire a cadrului natural, lucrari ce constau in:

- plantarea a 10 mesteceni (Betula Pendula) pe strada Veteranilor;
- plantare gazon pe o suprafata de 1028 mp pe strada Veteranilor;

Pentru asigurarea necesarului de apa s-a proiectat o retea de irigații din conducte PEID cu diametrul de 80 mm. Alimentarea sistemului de irigații se face din rețeaua publica a municipiului Buzau.

e) descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă

Nu este cazul.

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

In conformitate cu punctul 3.1 litera f).

g) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată

Nu este cazul.

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

Caracteristici tehnice si parametri specifici obiectivului de investitii	
Clasa tehnica	III-IV
Lungime strazi	783.00 m
Latime parte carosabila	4.00 m -7.00 m
Latime trotuare	1.20 m – 2.50 m
Latime piste pentru biciclete	2.50 m.

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

Prezenta documentație nu are ca obiect analiza de consum.

Pentru lucrările de asfaltare a strazii se vor asigura utilitățile necesare pe durata de execuție pentru buna implementare a proiectului.

Astfel, în perioada derulării lucrărilor de execuție instalațiile electrice, sanitare, termice și prevederea unor spații de locuit pentru personalul implicat face parte din elementele din dotare ale firmei de construcții care va desfășura activitățile de reabilitare a strazii, cheltuielile cu acestea se regăsesc în subcapitolul „Organizare de șantier” din cadrul devizului general al proiectului.

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

Durata de realizare a investiției este de 12 luni conform graficului de realizare a investiției de mai jos:

Nr. crt	Denumire activitate	Nr total de luni	Anul I											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Obținerea și amenajarea terenului													
1.1	Obținere teren	0												
1.2	Amenajarea terenului	0												
1.3	Amenajarea pentru protecția mediului	0												
1.4	Amenajarea pentru protecția mediului	0												
2	Asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	0												
3	Proiectare și asistența tehnică													
3.1	Studii	1												
3.2	Obținere avize și acorduri	1												
3.3	Expertizare tehnică	1												
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0												
3.5	Proiectare	1												
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	1												
3.7	Consultanță	12												
3.8	Asistența tehnică	12												
4	Investiția de bază	8												
4.1	Construcții și instalații	8												
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	1												
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	1												
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0												

1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	263,472.56	50,059.79	313,532.35
TOTAL CAPITOLUL 1		263,472.56	50,059.79	313,532.35
CAPITOLUL 2. Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului				
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3. Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	30,000.00	5,700.00	35,700.00
3.1.1	Studii de teren	30,000.00	5,700.00	35,700.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	5,000.00	950.00	5,950.00
3.3	Expertizare tehnica	10,000.00	1,900.00	11,900.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	49,000.00	9,310.00	58,310.00
3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate / Documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	15,000.00	2,850.00	17,850.00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	10,000.00	1,900.00	11,900.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	1,000.00	190.00	1,190.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	23,000.00	4,370.00	27,370.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție publica	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță	0.00	0.00	0.00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistență tehnică	72,000.00	13,680.00	85,680.00
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	2,000.00	380.00	2,380.00
	3.8.1.1 pe perioada de executie a lucrarilor	1,000.00	190.00	1,190.00
	3.8.1.2 pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	1,000.00	190.00	1,190.00
3.8.2	Dirigentie de santier	60,000.00	11,400.00	71,400.00
3.8.3	Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform HG 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	10,000.00	1,900.00	11,900.00
TOTAL CAPITOLUL 3		166,000.00	31,540.00	197,540.00
CAPITOLUL 4. Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	4,884,386.50	928,033.44	5,812,419.94
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesita montaj si 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 CAPITOLUL 4		4,884,386.50	928,033.44	5,812,419.94

CAPITOLUL 5. Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de şantier	50,000.00	9,500.00	59,500.00
5.1.1	Lucrări de construcţii şi instalaţii aferente organizării de şantier	25,000.00	4,750.00	29,750.00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării de şantierului	25,000.00	4,750.00	29,750.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	56,901.46	0.00	56,901.46
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calităţii lucrărilor de construcţii	25,864.30	0.00	25,864.30
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism şi pentru autorizarea lucrărilor de construcţii	5,172.86	0.00	5,172.86
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	25,864.30	0.00	25,864.30
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse şi neprevăzute	530,000.00	100,700.00	630,700.00
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	4,976.90	945.61	5,922.51
TOTAL CAPITOLUL 5		641,878.36	111,145.61	753,023.97
CAPITOLUL 6. Cheltuieli pentru probe tehnologice şi teste şi predare la beneficiar				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice şi teste	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 6		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 7. Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 10% din ((1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1))	533,885.91	101,438.32	635,324.23
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preţ	533,885.91	101,438.32	635,324.23
TOTAL CAPITOLUL 7		1,067,771.81	202,876.64	1,270,648.46
TOTAL GENERAL		7,023,509.23	1,323,655.48	8,347,164.71
DIN CARE C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		5,172,859.06	982,843.23	6,155,702.29

În preturi la data de: **AUGUST 2024**

1 EURO la cursul B.N.R. din 20.08.2024 = 4.9769

Proiectant,
S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.

Reprezentant legal,



Beneficiar,
**UNITATEA ADMINISTRATIV TERITORIALA
MUNICIPIUL BUZAU**

Proiectant,

S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. BUCURESTI - CUI 35264633 - Numar registru J40/14400/2015

Denumirea obiectivului de investitii,

"REABILITARE SISTEM RUTIER STRAZILE VETERANILOR, CRINULUI (TRONSON CUPRINS INTRE STRADA CRISAN SI STRADA DEMOCRATIEI) SI STRADA NARCISELOR (TRONSON CUPRINS INTRE STRADA CRISAN SI STRADA DEMOCRATIEI)"

DEVIZ FINANCIAR CAPITOLUL 1
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului

AUGUST 2024

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	263,472.56	50,059.79	313,532.35
TOTAL DEVIZ FINANCIAR CAPITOLUL 1		263,472.56	50,059.79	313,532.35

Proiectant,

S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.

Reprezentant legal,



Proiectant,

S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. BUCURESTI - CUI 35264633 - Numar registru J40/14400/2015

Denumirea obiectivului de investitii,

"REABILITARE SISTEM RUTIER STRAZILE VETERANILOR, CRINULUI (TRONSON CUPRINS INTRE STRADA CRISAN SI STRADA DEMOCRATIEI) SI STRADA NARCISELOR (TRONSON CUPRINS INTRE STRADA CRISAN SI STRADA DEMOCRATIEI)"

DEVIZ FINANCIAR CAPITOLUL 2
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii

AUGUST 2024

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
2.1	Alimentare cu apa	0.00	0.00	0.00
2.2	Canalizare	0.00	0.00	0.00
2.3	Alimentare cu gaze naturale	0.00	0.00	0.00
2.4	Agent termic	0.00	0.00	0.00
2.5	Energie electrica	0.00	0.00	0.00
2.6	Telecomunicatii	0.00	0.00	0.00

2.7	Drumuri de acces	0.00	0.00	0.00
2.8	Căi ferate industriale	0.00	0.00	0.00
2.9	Alte utilitati	0.00	0.00	0.00
TOTAL DEVIZ FINANCIAR CAPITOLUL 2		0.00	0.00	0.00

Proiectant,

S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.

Reprezentant legal



Proiectant,

S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. BUCURESTI - CUI 35264633 - Numar registru J40/14400/2015

Denumirea obiectivului de investitie,

"REABILITARE SISTEM RUTIER STRAZILE VETERANILOR, CRINULUI (TRONSON CUPRINS INTRE STRADA CRISAN SI STRADA DEMOCRATIEI) SI STRADA NARCISELOR (TRONSON CUPRINS INTRE STRADA CRISAN SI STRADA DEMOCRATIEI)"

DEVIZ FINANCIAR CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică

AUGUST 2024

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
3.1	Studii	20575.00	5700.00	35700.00
3.1.1	Studii de teren: studii geotehnice, geologice, hidrologice, hidrogeotehnice, fotorammetrice, topografica si de stabilitate ale terenului pe care se amplaseaza obiectivul de investitie	30000.00	5700.00	35700.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	5000.00	950.00	5950.00
3.3	Expertizare tehnica	10000.00	1900.00	11900.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	49000.00	9310.00	58310.00
3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate / Documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	15000.00	2850.00	17850.00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	10000.00	1900.00	11900.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	1000.00	190.00	1190.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	23000.00	4370.00	27370.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție publica	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță	0.00	0.00	0.00

3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistență tehnică	62000.00	11780.00	73780.00
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	2000.00	380.00	2380.00
	3.8.1.1 pe perioada de executie a lucrarilor	1000.00	190.00	1190.00
	3.8.1.2 pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	1000.00	190.00	1190.00
3.8.2	Dirigentie de santier	60000.00	11400.00	71400.00
3.8.3	Coordonator in materie de securitate si sanatate	10000.00	1900.00	11900.00
TOTAL DEZIZ FINANCIAR CAPITOLUL 3		146575.00	29640.00	185640.00

Proiectant,

S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.



Proiectant,

S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. BUCURESTI - CUI 35264633 - Numar registru J40/14400/2015

Denumirea obiectivului de investitii,

"REABILITARE SISTEM RUTIER STRAZILE VETERANILOR, CRINULUI (TRONSON CUPRINS INTRE STRADA CRISAN SI STRADA DEMOCRATIEI) SI STRADA NARCISELOR (TRONSON CUPRINS INTRE STRADA CRISAN SI STRADA DEMOCRATIEI)"

DEVIZ FINANCIAR CAPITOLUL 5

Alte cheltuieli

AUGUST 2024

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
5.1	Organizare de șantier	50,000.00	9,500.00	59,500.00
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	25,000.00	4,750.00	29,750.00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării de șantier	25,000.00	4,750.00	29,750.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	56,901.46	0.00	56,901.46
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	25,864.30	0.00	25,864.30
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	5,172.86	0.00	5,172.86
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	25,864.30	0.00	25,864.30
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute (10% din 1.2+1.3+1.4+2+3.5+3.8+4)	530,000.00	100,700.00	630,700.00
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	4,976.90	945.61	5,922.51

TOTAL DEVIZ FINANCIAR CAPITOLUL 5	641,878.36	111,145.61	753,023.97
-----------------------------------	------------	------------	------------

Proiectant,
S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.
 Reprezentant legal



b) e durata normată de viață/amortizare a investiției

Costurile de operare prevazute pe durata de viata/amortizare a investitiei sunt detaliate in capitolul 5.6.

5.4. Sustenabilitatea realizării investiției

a) Impactul social și cultural

Prin implementarea acestui proiect va fi rezolvată siguranța circulației, descongestionarea căilor rutiere principale, reducerea costurilor de transport de mărfuri și călători, creșterea eficienței activităților economice, economisirea de energie și timp, desfășurarea unui trafic rutier în condiții normale de siguranță și confort. Începerea lucrărilor de execuție va permite crearea de noi locuri de muncă. Prin punerea în funcțiune a strazii modernizate se va asigura un confort sporit al locuitorilor prin îmbunătățirea accesului către căile principale de transport, industrial și sociale.

Dezvoltarea infrastructurii de transport trebuie gândită astfel încât să se asigure costuri de transport cât mai mici, iar efectele asupra mediului să fie cât mai reduse.

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

Avand in vedere obligativitatea Intretinerii lucrarilor de constructii dupa terminarea acestora conform Ordinului nr.66/H al ministrului lucrarilor publice si amenajarii teritoriului publicat in Monitorul Oficial nr. 396 din 24 august 2000, detinatorii lucrarilor vor respecta standardele in vigoare.

Personalul de executie va fi stabilit prin oferta antreprenorului care va castiga licitatia publica de adjudecare a executiei lucrarilor. In perioada implementarii proiectului se vor crea locuri de munca in cadrul Unitatii de Implementare a Proiectului, in functie de politica de angajari a beneficiarului.

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

Surse de poluanti si protectia factorilor de mediu IN EXECUTIE

Protectia calitatii apelor

Surse existente si posibile de poluare a apelor

In perioada de executie este posibil, ca dintr-o serie de procese tehnologice să fie deversate in cursurile de apă din zona analizată substante poluante, in special sub forma de pulberi, care vor fi preluate

de acestea si duse in aval. Dat fiind volumul redus al materialelor ce se vor folosi deasupra oglinzii de apa, nu pot rezulta cantități importante de asemenea pulberi deversate.

O atentie deosebită va trebui acordată momentului așternerii îmbrăcămintii bituminoase pe partea carosabilă, pentru a se evita scurgerea unor produse petroliere in apele de suprafață.

Epurarea apelor uzate

Pentru modernizarea strazii nu sunt prevăzute depozite permanente sau temporare de materiale care să poată fi spălate de apele pluviale, astfel că nu este cazul unor amenajări speciale pentru colectarea si epurarea apelor uzate.

Debite si concentratii de poluanti comparativ cu normele legale in vigoare:

Pentru folosintele de apă aferente lucrărilor de realizare a strazii analizate se va avea in vedere respectarea actelor de reglementare in vigoare si anume:

- Legea mediului, cu modificarile si completarile ulterioare
- Legea apelor, cu modificarile si completarile ulterioare
- NTPA 001/2002 - respectiv normativul care stabileste concentratiile poluantilor in apele evacuate in receptori naturali, cu completarile si modificarile ulterioare.

In concluzie, la modernizarea strazii analizate nu apare o poluare semnificativă a rețelei hidrografice naturale si nici a apelor subterane.

Protectia aerului

Sursele de poluanti pentru aer

Realizarea investitiei propuse implică, in perioada de executie:

- lucrări privind modernizarea strazii analizate;
- traficul auto de lucru.

Aproape toate fazele de activitate se constituie in surse de emisie de particule in suspensie. Particulele generate de reabilitare sunt de origine naturală (praf mineral). Aceste surse de particule sunt insotite de surse de emisie a poluantilor specifici motoarelor cu ardere internă, reprezentate de motoarele utilajelor care execută operatiile respective.

O alta sursă de poluanti specifici motoarelor cu ardere internă este reprezentată de traficul auto de lucru (autovehiculele care transportă materiale si produse necesare reabilitarii). Utilajele, indiferent de tipul lor, functioneaza cu motoare Diesel, gazele de esapament evacuate in atmosferă continand intregul complex de poluanti specific arderii interne a motorinei: oxizi de azot (NO_x), compusi organici volatili nonmetanici (COV_{nm}), metan (CH₄), oxizi de carbon (CO, CO₂), amoniac (NH₃), particule cu metale grele (Cd, CU, Cr, Ni, Se, Zn), hidrocarburi policiclice (HAP), bioxid de sulf (SO₂). Complexul de poluanti organici si anorganici emisi in atmosferă prin gazele de esapament contine substante cu diferite grade de toxicitate. Se remarcă astfel prezenta, pe langă poluantii comuni (NO_x, SO₂, CO, particule), a unor substante cu potential cancerigen evidentiat prin studii epidemiologie efectuate sub egida Organizatiei Mondiale a sănătății si anume: cadmiul, nichelul, cromul si hidrocarburile aromatice policiclice (HAP). Se remarcă, de asemenea, prezenta protoxidului de azot (N₂O) - substantă incriminată in epuizarea stratului de ozon stratosferic - si a metanului care, impreună cu CO, au efecte la scară globală asupra mediului, fiind gaze cu efect de seră. Este evident faptul că emisiile de poluanti scad cu cat performantele motorului

sunt mai avansate, tendinta in lume fiind fabricarea de motoare cu consumuri cat mai mici pe unitatea de putere si cu un control cat mai restrictiv al emisiilor.

Sursele de emisie a poluantilor atmosferici specifice obiectivului studiat sunt surse la sol sau in apropierea solului (înălțimi efective de emisie de până la 4 m față de nivelul solului), si mobile. Se mentioneaza că emisiile de poluanți atmosferici corespunzătoare activităților aferente lucrării sunt intermitente.

Instalatii pentru epurarea gazelor reziduale si retinerea pulberilor, pentru colectarea si dispersia gazelor reziduale in atmosfera, elemente de dimensionare, randamente. Sursele de impurificare a atmosferei asociate activităților care vor avea loc in amplasamentul podului sunt surse libere, diseminate pe suprafata pe care au loc lucrările, avand cu totul alte particularități decat sursele aferente unor activități industriale sau asemănătoare. Ca urmare, nu se poate pune problema unor instalatii de captare - epurare - evacuare in atmosferă a aerului impurificat si a gazelor reziduale.

Concentratii si debite masice de poluanți evacuatii in atmosfera

Normele legale in vigoare nu prevăd standarde la emisii pentru surse nedirijate si libere. Referitor la sursele mobile se prevăd norme la emisii pentru autovehicule rutiere, si respectarea acestora cade in sarcina proprietarilor autovehiculelor care vor fi implicate in traficul auto de lucru.

Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor

In perioada de executie vor apărea surse semnificative de zgomot reprezentate de utilajele in functiune si de traficul auto de lucru. Se estimează că nivelurile de zgomot pot atinge 70-90 dB(A). In zona localităților se estimează că nivelurile echivalente de zgomot, pentru perioade de referință de 24h, nu vor depasi 50dB(A).

La trecerea autobasculantelor prin localități pot apare niveluri ale intensității vibratiilor peste cele admise prin SR 12025:1994. Nu se pot face prognoze din cauza numărului mare de factori de influență. Nivelurile de vibratii se atenuează cu pătratul distantei.

Protectia impotriva radiatiilor

Nu pot rezulta in conditii normale si in situatia actuală surse de radiatii.

Protectia solului si subsolului

Forme de impact posibile asupra solului:

- degradarea fizică superficială a solului pe arii foarte restranse adiacente strazii in zonele de parcare si de lucru a utilajelor- se apreciază o perioadă scurtă de reversibilitate după terminarea lucrărilor si refacerea acestor arii;
- deversări accidentale de produse petroliere la nivelul zonelor de lucru - posibilitate relativ redusă in conditiile respectării măsurilor pentru protectia mediului, posibilități de remediere imediată;

Afectarea subsolului, până la adancimi de maxim 30 cm poate apărea accidental in cazul deversărilor de produse petroliere. Remedierea este facilă si posibil a fi efectuată imediat.

Protectia ecosistemelor terestre si acvatice

Asfaltarea strazii locale propuse va conduce la cresteri pe perioade limitate ale turbidității apelor, in momentul executării de lucrări in albie; aceste se vor executa in perioadele de timp cu nivel scazut al apelor si cu regim pluviometric redus, intr-o perioada scurta de timp.

In conditii normale de executie si/sau operare nu pot apare surse semnificative de poluare pentru mediul acvatic si/sau terestru.

Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public

Locuitorii din zonele imediat adiacente nu vor fi afectati prin expunerea la atmosfera poluată generate de lucrările din timpul fazei de constructie. Contributia poluantilor emisi (gaze si particule agresive) in perioada de constructie la cresterea ratelor de coroziune a constructiilor si instalatiilor este minoră.

Gospodarirea deseurilor

Pentru a asigura managementul deseurilor in conformitate cu legislatia nationala, antreprenorul general al lucrărilor va incheia contracte cu operatorii de salubritate locali in vederea depozitării deseurilor. Principalul tip de deseuri va fi reprezentat prin deseuri de constructie inerte (pamant, balast, piatra, ciment, asfalt), pentru care se propune refolosirea sau depozitarea sa in cea mai apropiat halda municipala de deseuri. Referitor la deseurile menajere, acestea vor fi constituite din hartie, pungi, folii de polietilenă, ambalaje PET, materii organice (resturi alimentare) rezultate de la personalul de executie.

Gospodarirea substantelor toxice si periculoase

Substantele toxice si periculoase pot fi: carburantii (motorina) si lubrifiantii necesari functionarii utilajelor.

Date fiind distantele reduse pana la eventualele puncte de aprovizionare, nu este necesară depozitarea in amplasament a acestora. Alimentarea cu carburanti a utilajelor va fi efectuată cu cisterne auto, ori de cate ori va fi necesar. Utilajele cu care se va lucra vor fi aduse in santier in perfectă stare de functionare, avand făcute reviziile tehnice si schimburile de lubrifianti. Schimbarea lubrifiantilor si intretinerea acumulatorilor auto se vor executa in ateliere specializate.

Surse de poluanti si protectia factorilor de mediu IN EXPLOATARE

Protectia calitatii apelor

Surse existente si posibile de poluare a apelor

Apele meteorice impurificate colectate in lungul strazii constituie principala sursă de poluare.

Problemele care se pot ivi in special cu ocazia "primei ploii" care are caracter torential si care apare după o perioadă mai lungă de timp, de obicei de două ori pe an, sunt generate de apele care cad si spală suprafata carosabilului de substante cu caracter poluant cum ar fi: reziduuri de combustibili nearsi rezultati din gazele de esapament, reziduuri provenite din uzura pneurilor, in special la franari energice, reziduuri metalice provenite din uzura autovehiculelor, scurgeri de uleiuri si grăsimi minerale, reziduuri provenite din uzura căii de rulare. La acestea se mai pot adăuga substante folosite in timpul iernii pentru eliminarea poleiului si toată gama de produse lichide sau solide - extrem de greu de apreciat - care se deversează pe sosea cu ocazia unor avarii sau accidente.

Epurarea apelor

Necesitatea realizării unor instalatii de epurare nu poate apare in situatii normale de functionare si, considerand traficul redus se considera ca nu pot apare situatii de depasire in cazul unor indicatori a limitelor prevăzute de normativele in vigoare. Pentru eventuala depoluare a apelor colectate se considera necesara si suficienta decantarea apelor pluviale in santuri si bazinele de disipare de la podete, solutie care

are o eficiență corespunzătoare tipului de poluare a apelor scurse de pe drum. O problemă cu totul specială o constituie poluarea potențială a apelor ce se poate produce din eventualele dar posibilele accidente si avarii de pe drum.

Dificultatea evaluării sau aprecierii rezultă din următoarele considerente:

- tipul extrem de diferit al accidentului sau avariei si care poate se poate constitui ca sursă de poluare pe carosabil: accidente sau avarii grele ori usoare produse de automobile, explozii produse ca urmare a accidentelor sau avariilor de autocisternele sau a autovehiculelor platforma care transportă produse cu un caracter nociv, precum si datorită accidentelor in lant.
- natura extrem de diversă a substantelor poluante ce pot sa fie deversate si imprăstiate, care, in vederea decontaminării, presupun solutii si metode diferite de neutralizare si depoluare.
- locul si timpul cand se pot produce asemenea accidente si avarii, care au un caracter puternic aleatoriu; probabilitatea ca momentul producerii unui asemenea fenomen să se suprapună cu cel al unei ploii chiar modeste si care ar conduce la poluarea apelor colectate de pe carosabil devine rară, intrand de fapt in domeniul fenomenelor haotice.

Factorii care favorizează producerea de accidente sunt in special cei meteorologici: ploi intense, ceata, polei, înzăpezire, vanturi puternice.

A preveni este mult mai eficient din toate punctele de vedere decat a remedia sau a înlătura consecintele unor accidente, mai ales că, in cazul pierderii de vieti omenesti sau a accidentelor grave, situatia este ireversibilă.

Decizia finală care va fi adoptată urmează a se stabili împreună cu Directia Judeteana de Drumuri si Poduri si Politia Circulatii, elaborarea proiectelor revenind in sarcina proiectantului.

Debite si concentratii de poluanti comparativ cu normele legale in vigoare.

Instalatiile de epurare a apelor uzate prezentate anterior trebuie sa aibă un randament care să asigure in principal aducerea la parametri normali pentru evacuarea in mediu. In functie de evolutia traficului rutier si a indicatorilor de calitate a apelor evacuate se va evalua necesitatea imbunătățirii măsurilor specifice pentru protectia mediului.

Protectia aerului

Traficul rutier este singura sursa de impurificare a atmosferei aferentă obiectivului studiat.

Poluantii emisi in atmosferă, caracteristici arderii interne a combustibililor fosili in motoarele vehiculelor rutiere, sunt reprezentati de un complex de substante anorganice si organice sub formă de gaze si de particule, coninand: oxizi de azot (NO, NO₂, N₂O), oxizi de carbon (CO, CO₂), oxizi de sulf, metan, mici cantități de amoniac, compusi organici volatili nonmetanici (inclusiv hidrocarburi rezultate din evaporarea benzinei din carburatoare si rezervoare), particule încărcate cu metale grele (Pb, Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn).

Emisiile au loc in apropierea solului (nivelul gurilor de esapament), dar turbulenta creată de deplasarea vehiculelor in stratul de aer de langă sol si de diferenta de temperatură dintre gazele de esapament si aerul atmosferic conduc la o înălțime de emisie de circa 2 m (conform informatiilor din literatura de specialitate).

Date fiind caracteristicile fizice ale acestei surse nu se pune problema determinării concentratiilor de poluanti in emisie. Sursa nu poate fi evaluată in raport cu normele prevăzute in OM 462/93, ci in

functie de impactul său asupra calității atmosferei. Ratele de emisie vor fi, desigur, variabile in timp, fiind functie de intensitatea si de structura (categoriile de vehicule) traficului la un moment dat. Este deosebit de dificil să se estimeze o variatie temporală a emisiilor, estimare care, fiind dependentă de o multitudine de variabile independente, este 'a priori' supusă unor erori notabile.

Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor

Sursele de zgomot si vibratii

Sursele de zgomot si vibratii, in perioada de operare sunt reprezentate de vehiculele de toate categoriile de greutate aflate in circulatie. Dacă in privinta zgomotului există posibilitatea de depășire a unor niveluri de peste 50 dB(A), prezenta vibratiilor nu se va face simțită decat la valori neglijabile.

Amenajari si dotari pentru protectia impotriva zgomotului si vibratiilor

După finalizarea lucrărilor, se va efectua monitorizarea traficului si a nivelului de zgomot. In cazul depășirii limitei de zgomot vor fi montate panouri fonoabsorbante sau impune restrictii de viteza, acolo unde este cazul.

Protectia impotriva radiatiilor

Nu este cazul.

Protectia solului si subsolului

Surse de poluanti pentru sol si subsol

Poluantii ce caracterizează calitatea aerului pe intreaga perioadă de exploatare sunt cei rezultati ca urmare a traficului auto. Dintre acestia, NO_x, SO₂ si metalele grele (in special Pb) sunt cei mai periculosi pentru contaminarea solului.

Lucrări si dotari pentru protectia solului si subsolului

Pentru protectia solului si subsolului in perimetrul strazii, se recomanda:

- colectarea, depozitarea si eliminarea corespunzătoare a tuturor categoriilor de deseuri (lichide, menajere, tehnologice);
- inierbarea suprafetelor de sol neacoperite de vegetatie;
- verificarea periodică a sistemului de captare, epurare si evacuare a apelor meteorice;
- verificarea periodică a calității solului (pH, metale grele) din zona de influență.

Protectia ecosistemelor terestre si acvatice

Poluanti si activitati ce pot afecta ecosistemele terestre si acvatice

Traficul auto va genera in aerul ambiental o serie de substante si compusi chimici dintre care, NO_x, SO₂, CO, Pb, HAP, Cd, Cr, Ni, cu efecte toxice cunoscute asupra speciilor vegetale si animale. Impactul poluantilor atmosferici gazosi asupra stării de sănătate a vegetatiei si a faunei se află cu mult sub limitele de protectie pentru termene lungi de expunere. Emisiile de metale grele constituie, atat in prezent, cat si după efectuarea lucrărilor de modernizare, un factor de risc pentru animale, datorită capacității de acumulare a acestora in sol si in vegetatie.

Lucrări, dotari si masuri pentru protectia faunei si florei terestre si acvatice

Referindu-ne strict la încărcarea atmosferei in zonă cu agenti poluanti rezultati din traficul auto, putem aprecia că există putine elemente ce pot conduce la minimizarea impactului provocat de acestea. Aceasta se va realiza in timp, pe măsura introducerii unor măsuri legislative restrictive privind emisiile de la autovehicule.

Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public

Nivelul de poluare generat de emisiile din traficul rutier imediat după terminarea lucrărilor de modernizare si in viitor nu va determina situatii critice de sănătate a populatiei. Adoptarea in legislatia natională a Directivelor EU privind emisiile de la autovehicule va conduce la diminuarea concentratiilor de poluanti in aerul ambiental. In ceea ce priveste obiectivele construite, trebuie făcuta precizarea că o parte din emisiile de poluanti sunt reprezentate de gaze agresive. Se apreciază că, indiferent de intensitatea traficului, concentratiile de SO₂ si NO_x se situează in grupa A de agresivitate. Totodată traficul auto este responsabil de prezenta particulelor slab solubile, care determină incadrarea mediului atmosferic de la slab agresiv până la agresiv. Se apreciază că in perioadele caracterizate de umezeală ridicată a aerului atmosferic (in principal sezonul rece), actiunea acestor particule poate fi considerată agresivă.

Gospodarirea deseurilor

Ca urmare a scurgerii apelor de pe suprafata carosabilului, sunt necesare decantoare amplasate pe retea de santuri laterale – rigole, conform solutiilor ce vor fi precizate de către proiectant in faza viitoare, de elaborare a documentatiilor. In legătură cu ele sunt de precizat următoarele:

Materialul colectat in ele este asimilabil nămolului provenit din epurarea apelor uzate, iar potentialul toxic este indus de concentratia mare de metale grele;

Aceste decantoare urmează a fi vidanajate si curătate periodic, nămolul urmand a fi evacuat in localitățile de capăt intr-un depozit amenajat corespunzător.

Gospodarirea substantelor toxice si periculoase

Lucrările de intretinere a strazii presupun utilizarea unor categorii de materiale care pot fi incadrate in categoria substantelor toxice si periculoase. Aceste materiale sunt:

- Motorina - carburant utilizat de utilaje si in bună parte si de vehiculele de transport;
- Benzina;
- Lubrifianti (uleiuri, vaseline);
- Lacuri si vopsele, diluanti - utilizate in cadrul lucrărilor de intretinere, protectie si marcaje rutiere.

Pot să apară probleme in timpul manipulării si utilizării acestor produse de către unitățile specializate in lucrări de intretinere si reparatii ale strazii. Personalul angajat al acestor unități trebuie să respecte normele specifice de lucru pentru desfășurarea in conditii de siguranta deplină a operatiilor respective. Recipientii folositi trebuie recuperati si valorificati corespunzător.

Lucrări de reconstructie ecologica

In acest domeniu se propune realizarea urmatoarelor:

- datorita folosirii drumurilor pentru transportul betoanelor sau al altor materiale, se va executa curatarea pneurilor de pamant sau de alte reziduuri din santier.
- utilajele si mijloacele de transport vor fi verificate periodic in ceea ce priveste nivelul de monoxid de carbon si concentratiile de emisii in gazele de esapament si vor fi puse in functiune numai dupa remedierea eventualelor defectiuni.

- se va exercita un control sever la transportul de beton din ciment cu autobetoniere, pentru a se preveni in totalitate descarcari accidentale pe traseu sau spalarea tobelor si aruncarea apei cu lapte de ciment in parcursul din santier sau drumuri.
- procesele tehnologice care produc praf vor fi reduse in perioadele cu vant puternic, sau se va urmări o umectare mai intensa a suprafetelor.

5.5. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție

a) Prezentarea cadrului de analiza, inclusive specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta

Investiția care face obiectul prezentei documentatii de avizare a lucrarilor de interventii este: „REABILITARE SISTEM RUTIER STRAZILE VETERANILOR, CRINULUI (TRONSON CUPRINS INTRE STRADA CRISAN SI STRADA DEMOCRATIEI) SI STRADA NARCISELOR (TRONSON CUPRINS INTRE STRADA CRISAN SI STRADA DEMOCRATIEI)”

Obiectivul principal al acestei documentatii este de a aduce strada la parametrii ceruți de standardele și normativele în vigoare prin lucrări de modernizarea structurii rutiere, prin îmbunătățirea elementelor geometrice ale strazii (lățime, pante transversale), realizarea de dispozitive de preluare a apelor de suprafață și conducerea lor în afara platformei.

De asemenea, documentatia mai are ca obiective:

- dezvoltarea infrastructurii rutiere la nivel local;
- creșterea gradului de siguranță a circulației;
- reducerea poluării atmosferei datorită micșorării emisiilor de noxe de la motoarele autovehiculelor.

Pentru realizarea acestor obiective, prioritățile avute în vedere sunt:

- capacitatea portantă corespunzătoare;
- planeitate bună a suprafețelor de rulare;
- pante transversale corespunzătoare pentru scurgerea apelor de suprafață în afara platformei;
- dispozitive de preluare și conducere a apei .

Perioada de referință este de 15 de ani.

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

Calitatea informatiilor privind investiția, respectiv justificarea proiectului propus, se îmbunătățește, în cazul, în care aspectele enumerate în continuare, se vor regăsi și identifica în analiza proprie a fiecărui solicitant:

- Necesitatea sau problema care urmează a fi soluționată prin proiect
- În ce măsură proiectul atinge necesitățile sau rezolvă problemele
- Numărul de locuitori sau aria care beneficiaza de pe urma proiectului
- Beneficiile specifice care vor fi obținute
- Volum de muncă, servicii sau clienți care urmează a fi deserviți

- Relații cu alte proiecte
- Economii realizate
- Venituri generate
- Disponibilitatea finanțării din alte surse decât cele interne
- Restricții de timp sau disponibilitate a finanțării
- În ce măsură se stimulează creșterea economică sau crearea de noi locuri de munca
- Consecințe asupra mediului, pozitive sau negative
- Compararea costurilor de operare și de întreținere curente și propuse
- Oportunități de recuperare a costurilor
- Consistența cu planurile comunității și cu politicile privind investițiile
- Durata de timp pentru planificare și construcție
- Nivelul de sprijin sau opoziție din partea publicului sau grupurilor de interese
- Alte alternative considerate și motive de respingere a acestora
- Consecințe ale renunțării la proiect
- Costuri de operare și întreținere

c) Analiza financiară; sustenabilitatea financiară;

Analiza cost – beneficiu financiară este dezvoltată în scopul calculului indicatorilor de performanță financiară a proiectului (profitabilitatea sa).

Recomandările privind analiza cost-beneficiu prezentată în Documentul de lucru nr. 4 al Comisiei Europene conduc la 2 idei de bază:

- analiza cost beneficiu financiară are drept scop determinarea profitabilității proiectului;
- profitabilitatea preconizată pentru investiții în șosele fără taxe de drum este inexistentă, drept urmare analiza cost-beneficiu financiară nu poate prezenta date relevante.

Ieșirile de numerar cuprind costul investiției inițiale și costurile de operare antrenate de investiția inițială.

Metoda utilizată în dezvoltarea analizei cost – beneficiu financiară este cea a „fluxului net de numerar actualizat”. Cheltuielile neprevăzute din Devizul general de cheltuieli vor fi luate în calcul, întrucât sunt cuprinse în cheltuielile eligibile ale proiectului. Total valoare investiție include totalul costurilor eligibile și neeligibile din Devizul de cheltuieli.

Indicatorii calculați trebuie să se încadreze în următoarele limite:

- valoarea actualizată netă (VAN) trebuie să fie < 0 ;
- rata internă de rentabilitate (RIR) trebuie să fie $<$ rata de actualizare (5%);
- fluxul de numerar cumulat trebuie să fie pozitiv în fiecare an al perioadei de referință;
- raportul cost/beneficii ≤ 1 , unde costurile se referă la costurile de exploatare pe perioada de referință, iar beneficiile se referă la veniturile obținute din exploatarea investiției.

Durata de viață economică a proiectului

Orizontul de timp reprezintă numărul maxim de ani pentru care se fac previziunile. Previziunile care privesc tendința viitoare a proiectului trebuie formulate pentru o perioadă adecvată vieții sale

economice. S-a stabilit astfel ca perioada de previziuni să fie de 25 de ani, suficient de lungă pentru a lua în considerare impactul său pe termen mediu/lung.

Costurile de capital ale investitiei - analiza financiara detaliata a costurilor investitiei

Costurile de capital ale investitiei sunt detaliate trecând în cascadă de la Devizul General, prin devize pe obiecte si apoi la evaluarea detaliată pe obiecte.

Aceste costuri sunt eşalonate pe o perioadă de 12 luni, conform graficului de realizare al investitiei, cuprins in prezenta documentatie.

Costurile de operare in perioada de 25 de ani.

Anul 0 – anul realizarii investitiei

Anul 1, 2 – perioada de garanție a lucrărilor, perioadă în care toate reparațiile se execută pe cheltuiala constructorului.

Strada propusa pentru modernizare se afla in administrarea municipiului Buzau și nu au fost date în gestiune directă sau indirectă unui operator de servicii publice. Municipiul Buzau nu intentioneaza să perceapă taxe de la utilizatori prin care sa obțină venituri financiare directe.

Pe perioada de exploatare resursele alocate pentru acoperirea cheltuielilor sunt publice astfel că nu au fost prevăzute resurse de maniera să excedă cheltuielile de exploatare.

Instituțional, investiția va fi exploatată sub răspunderea U.A.T. Municipiul Buzau, judetul Buzau.

Previziunea fluxului de numerar (cash – flow) – previziunea detaliată a fluxului de numerar anual, pe durata construcției și în timpul operării

Scopul analizei financiare este acela de a identifica și cuantifica cheltuielile necesare pentru implementarea proiectului, dar și a cheltuielilor și veniturilor generate de proiect în faza operațională.

Modelul teoretic aplicat este modelul Cash Flow Actualizat (DCF), care cuantifică diferența dintre veniturile și cheltuielile generate de proiect pe durata sa de funcționare, ajustând această diferență cu un factor de actualizare, operațiune necesară pentru a „aduce” o valoare viitoare în prezent, la un numitor comun.

Durabilitatea financiară a proiectului este dată de valorile pozitive ale fluxului de numerar cumulat în toți anii de operare.

Valoarea actualizata neta (VAN)

Se constată că valoarea actualizată netă, pe întreaga perioadă, este în valoare de -1.505.528,49 lei, fiind o valoare negativă, semnifică faptul că proiectul nu este posibil a fi realizat de către beneficiar fără apelarea la fonduri nerambursabile.

Rata interna de rentabilitate (RIR)

Rata internă de rentabilitate este acea valoare pentru care VAN este egală cu zero.

În cazul în care se obține o valoare netă actualizată mai mare decât zero, rata internă de rentabilitate va fi mai mare decât rata de actualizare, în caz contrar situația inversându-se.

Rata internă de rentabilitate obținută pentru proiectul nostru nu poate fi determinata.

Raportul cost/ beneficiu

În realizarea analizei cost/beneficiu s-a ținut cont de toate condițiile impuse de acest gen de analiză și anume studiul de sensibilitate și urmărirea rezultatelor proiectului.

În determinarea efectivă a ratei cost/beneficiu se au în vedere: costul investiției și beneficiile aduse de implementarea proiectului.

Formula de calcul este:

$$\text{Raportul cost beneficiu} = \frac{\text{Cost}}{\text{Beneficiu}} \cdot 100$$

Raportul cost/ beneficiu este egal cu 1.00.

Rata de actualizare utilizată în analiza financiară este 5%.

Valoarea reziduală a fost calculată având în vedere amortizările aplicate pe întreaga perioadă de referință (25 de ani) la investiția de capital.

Valorile introduse în analiza financiară sunt introduse în lei.

S-a pornit de la prețurile curente, care s-au actualizat anual cu inflația începând cu anul 1 până în anul 25 de la realizarea investiției.

Analiza financiară pe un orizont de timp de 25 de ani este prezentată în tabelul următor, indicatorii calculați având următoarele valori:

Valoarea actualizată netă VAN = -505.528,49 lei (< 0)

Rata internă de rentabilitate (RIR) = N/A

Raportul cost/beneficii = 1 (≤ 1)

Rezultatele analizei financiare în situația efectuării investiției în valoare 7.023.509,23 lei (fără TVA) recomandă finanțarea investiției, concluzia finală este că fezabilitatea acestui proiect este îndeplinită din punct de vedere al cash – flow – ului, investiția fiind sustenabilă din punct de vedere al acoperirii cheltuielilor din venituri pe perioada de exploatare.

În concluzie, proiectul necesită intervenție financiară nerambursabilă, valoarea netă actualizată (VAN) este negativă și rata internă de rentabilitate (RIR) este mai mică decât rata de actualizare.



Creative Road Design

Str. Ardeleni, Nr. 14, Camera 1, Etaj 1, Sector 2, Bucuresti

Telefon/Fax: 021/210.90.80

E-mail: office@sigurantadrumuri.ro

creativeroaddesign@yahoo.ro



Anii	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Alocatii bugetare	0,00	0,00	9941,00	10736,28	11595,18	12522,80	13524,62	14606,59	15775,12	91457,20	18400,10	19872,10
Valoare reziduala												
Venituri totale	0,00	0,00	9941,00	10736,28	11595,18	12522,80	13524,62	14606,59	15775,12	91457,20	18400,10	19872,10
Total costuri de operare	0,00	0,00	9941,00	10736,28	11595,18	12522,80	13524,62	14606,59	15775,12	91457,20	18400,10	19872,10
Costurile totale ale investitiilor	530804,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli totale	530804,92	0,00	9941,00	10736,28	11595,18	12522,80	13524,62	14606,59	15775,12	91457,20	18400,10	19872,10
Flux de numerar net	-530804,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rata de actualizare - 5%												
Factor de actualizare	1,00	0,9259	0,7938	0,7350	0,6806	0,6301	0,5835	0,5402	0,5002	0,4632	0,4289	0,3971
CF actualizat	-530804,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Anii	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Alocatii bugetare	21461,87	23178,82	25033,13	27035,78	29198,64	31534,53	34057,30	36334,57	38724,43	42902,38	46334,57	50041,34	54044,65
Valoare reziduala													
Venituri totale	21461,87	23178,82	25033,13	27035,78	29198,64	31534,53	34057,30	36334,57	38724,43	42902,38	46334,57	50041,34	54044,65
Total costuri de operare	21461,87	23178,82	25033,13	27035,78	29198,64	31534,53	34057,30	36334,57	38724,43	42902,38	46334,57	50041,34	54044,65
Costurile totale ale investitiilor	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltuieli totale	21461,87	23178,82	25033,13	27035,78	29198,64	31534,53	34057,30	36334,57	38724,43	42902,38	46334,57	50041,34	54044,65
Flux de numerar net	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rata de actualizare - 5%													
Factor de actualizare	0,3677	0,3404	0,3152	0,2919	0,2702	0,2502	0,2317	0,2145	0,1986	0,1839	0,1703	0,1577	0,1460
CF actualizat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rata de actualizare - 5%	5%
VFNA	-505.528,49
Rata interna de rentabilitate	0,032%
Raportul cost/beneficii	1

d) Analiza economica; analiza cost-eficacitate

Nu face obiectul prezentei investiții deoarece nu este investiție publică majoră.

Acest tip de analiză este obligatorie numai în cazul investițiilor majore, investiții publice al căror cost total depășește echivalentul a 25 milioane de euro, în cazul investițiilor promovate în domeniul mediului sau echivalentul a 50 milioane de euro, în cazul investițiilor promovate în alte domenii.

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

Pentru analiza proiectului de investitii s-au luat in considerare riscurile ce pot aparea atat in perioada de implementare a proiectului cat si in perioada de exploatare a obiectului de investitie.

Riscuri tehnice

Aceasta categorie de riscuri depinde direct de modul de desfasurare al activitatilor prevazute in planul de actiune al proiectului, in faza de proiectare, in faza de executie si in perioada de exploatare:

- Etapizarea eronata a lucrarilor;
- Executarea defectuoasa a unei/unor parti din lucrari;
- Nerespectarea normativelor si legislatiei in vigoare

In perioada de exploatare

- Nerespectarea programului de intretinere si reparatii
- Lucrari de intretinere defectuoase, care vor impune executia de reparatii capitale

Administrarea acestor riscuri consta in:

- planificarea logica si cronologica a activitatilor cuprinse in planul de actiune au fost prevazute marje de eroare pentru etapele mai importante ale proiectului;

- se va pune mare accent pe etapa de verificare a fazei de proiectare;
- se va urmari incadrarea proiectului in standardele de calitate si in termenele prevazute;
- se va urmari respectarea specificatiilor referitoare la materialele, echipamentele si metodele de implementare a proiectului;

- se va solicita furnizorilor echipamentelor si instalatiilor instruirea personalului responsabil cu intretinerea si exploatarea acestora. Procesul de recrutare a personalului va avea in vedere calificarea corespunzatoare posturilor.

Riscuri financiare

- cresterea nejustificata a preturilor de achizitie pentru utilajele si echipamentele implicate in proiect;

- modificari majore ale cursului de schimb.

Administrarea riscurilor financiare:

- asigurarea conditiilor pentru sprijinirea liberei concurente pe piata, in vederea obtinerii unui numar cat mai mare de oferte conforme in cadrul procedurilor de achizitie lucrari, echipamente si utilaje;

- estimarea cat mai realista a cresterii preturilor pe piata;
- includerea in proiect a unor sume pentru cheltuieli neprevazute;

Riscuri legate de esecul de furnizare

În cadrul procesului de achiziție privind contractul de lucrări se poate ca să nu existe operatori economici care să dorească să execute contractul în condițiile prevăzute în caietul de sarcini, la prețul maxim specificat, sau în termenul specificat. Aceasta ar însemna reluarea procesului de achiziție, ceea ce ar duce la întârzierea lucrărilor.

Alta situație ar fi aceea a contestațiilor ce ar putea apărea și care atrage întârzierea începerii lucrărilor.

Eșecul în achiziție poate fi evitat printr-o serie de măsuri, cum ar fi:

-respectarea cât mai riguroasă a reglementărilor privind achizițiile publice, pentru a evita contestațiile;

-popularizarea pe scară cât mai largă a proiectului, fără a încălca prevederile privind achizițiile publice și fără a favoriza vreun agent economic, pentru ca piața constructorilor să fie pregătită.

Riscuri instituționale

Comunicarea defectuoasă între entitățile implicate în implementarea proiectului și executanții contractelor de lucrări și achiziții echipamente și utilaje.

Modul de gestionare a acestor riscuri se realizează prin alegerea executantului în funcție de experiența acestuia.

Riscuri legale

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

- obligativitatea repetării procedurilor de achiziție datorită gradului redus de participare la licitații;
 - obligativitatea repetării procedurilor de achiziție datorită numărului mare de oferte neconforme primite în cadrul licitațiilor;

- instabilitatea legislativă – frecvența modificărilor de ordin legislativ, modificări ce pot influența implementarea proiectului;

Riscuri de mediu

a) creșterea gradului de poluare fonică

Principalele categorii de risc ale proiectului *în perioada de realizare a investiției* au fost analizate și s-au definit măsurile necesare de control al acestora.

Descrierea Riscurilor				
Categoria de risc	Consecințe	Eliminare	Impact	Probabilitate
Impactul lucrărilor de săpături pe carosabil, îngustarea străzii, impact asupra fluxului traficului Posibilitatea ca în etapa de lucrări proiectul să	Înrăutățirea condițiilor de circulație, întârzieri, consumuri suplimentare de combustibil.	Prin graficul de lucrări de construcție se va urmări obținerea unui minim posibil de disrupere a traficului în zona de proiect. Un nivel moderat de disrupere este de așteptat, dar este mai mult decât compensat prin efectele pozitive ulterioare.	Mediu	Mare

cauzeze blocaje de trafic.				
Impactului asupra mediului (poluare vizuală, fonică, etc) în perioade de lucrări	Pot apărea în timpul lucrărilor surse de poluanți pentru ape, concentrații și debite masice de poluanți rezultate pe faze tehnologice de activitate. De asemenea, fenomenul de poluare a aerului poate rezulta din activitățile de construcție, în special sub formă de emisii de la vehicule și echipamente de construcții.	Se vor evita scurgerile accidentale de combustibili, lubrifianți și alte substanțe chimice prin utilizarea unor spații de depozitare amenajate adecvate și aplicarea unor proceduri de manevrare adecvate. Implementarea acestor măsuri va reduce la minimum efectele negative. Echipamentele și mașinile ce vor fi utilizate pentru aceste lucrări vor trebui să se încadreze în standardele de emisie din România.	Mediu	Mică
Condiții de sol neașteptate (mai dificil decât prevăzut) la toate etapele (pregătirea solului, fundație, etc.)	Majorarea costurilor de construcție și a celor rezultate din întârzierea dării în folosință a proiectului.	Studiul geo-tehnic existent este adecvat; Constructorul își va lua măsuri de verificare / aprofundare a studiului geotehnic. Riscul depășind de exemplu 30% se poate partaja între Beneficiar și Constructor.	Mare	Mică
Moștenire culturală - descoperiri arheologice	Întârzieri în începerea sau finalizarea proiectului și creșterea costurilor de investiție.	Amplasamentul proiectului este pe străzi și trasee în intravilan. Probabilitatea descoperirii unui sit arheologic este minimală	Mare	Foarte Mică
Problema existentă de mediu Posibilitatea descoperirii unei contaminări existente a solului.	Întârzieri în începerea sau finalizarea proiectului și creșterea costurilor de investiție.	Atât studiul geotehnic existent cât și analiza de impact nu au pus în evidență eventuala poluare.	Mediu	Mică
Riscul de Construcție Apariția unui eveniment pe durata construcției, care conduce la imposibilitatea finalizării acesteia în timp și la costul estimat	Întârzieri în derularea sau finalizarea proiectului și creșterea costurilor de investiție.	Atribuirea contractelor de execuție se va face conform prevederilor contractului de finanțare; contractele de lucrări vor include termeni de livrare și măsuri adecvate de management al contractului, inclusiv garanții de bună execuție.	Mediu	Mică

Riscul de Inflație Valoarea plăților în timp este diminuată de inflație	Scaderea profitului Constructorului până la punctul în care renunță la lucrare.	Contractele de execuție se vor semna la preț fix; constructorul își asuma riscul inflației; garanția de bună execuție va fi suficient de substanțială pentru a reține constructorul sau pentru a compensa adecvat Beneficiarul în caz de terminare a contractului.	Mediu	Mică
--	---	--	-------	------

Pentru prevenirea riscurilor se recomanda intocmirea unui program de diminuare si eliminare a riscurilor, atat pe perioada executiei cat si pe cea a exploatarei prin asigurarea unui management corespunzator.

Va fi implementat un management eficient de verificare periodica pe parcursul executiei care va stabili termene fixe pentru finalizarea fiecarei operatii.

Se va urmări respectarea graficului de control de calitate, intocmirea tuturor proceselor verbale de lucrări ascunse si faze determinante, respectarea caietelor de sarcini.

6. SCENARIUL TEHNICO-ECONOMIC OPTIM, RECOMANDAT

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

Au fost analizate diverse variante sub forma de scenarii pentru evidentiarea unei solutii de referinta si identificarea celei mai bune solutii.

Au fost alese pentru prezentare doua scenarii:

Scenariul nr. 1 – Nu se reabiliteaza strada. Se vor continua lucrările de intretinere si reparare a străzii din municipiu conform indicativului NE-033-05, în limita fondurilor disponibile, astfel:

- Inlaturarea denivelarilor si fagaselor;
- Intretinerea platformei străzii;
- Tratamente bituminoase simple.

Adoptând această soluție rezultatele vor fi, de regulă, de calitate redusă deoarece nu se dispune de fonduri alocate în mod suficient. Mai mult ca sigur că aceste fonduri vor fi folosite ineficient. La scurt timp după finalizarea acestui tip de lucrări apar degradări multiple – gropi, fâgăsuiri, denivelări – ca urmare a stagnării îndelungate a apelor din precipitații. O reparare repetată prin aceste procedee de intretinere nu are viabilitate tehnică si economică. De aceea recomandăm alegerea unei solutii constructive eficiente si moderne, care să fie capabilă a rezista timpului, climei si traficului. În al doilea rând nu se poate asigura controlul executiei lucrărilor, cu mijloace adecvate, receptia lucrărilor fiind asigurată de un nespecialist – functionar al autorităților locale. Starea necorespunzătoare a străzii conduce la o insatisfacție socială a locuitorilor si la o inhibare economica. O altă urmare negativă va fi mentinerea economiei zonale la o cotă scăzută, cresterea somajului, lipsa de interes a potentialilor investitori si alungarea, în cele din urma a investitorilor actuali. Aspectul frustrant constă în concluziile negative care ar

putea fi trase de posibillii investitori; zona este una destul de pitoreasca cu un potential turistic ridicat, cu o activitate agricola ce se materializeaza in productia de origine vegetala, productia animaliera, precum si prelucrarea primara a produselor vegetale si animaliere, cu pământuri ce au calități superioare din punct de vedere al fertilității si al ecologiei produselor, astfel că pe termen mediu si lung investitiile in turism si in agricultură pot fi foarte profitabile.

Scenariul nr. 2 – Reabilitarea strazii

Desi la prima vedere acest scenariu pare mai costisitor atat din punct de vedere financiar cat si ca durata, pe termen lung si mediu vor apărea avantajele economice, sociale si de mediu, care vor contribui la atingerea obiectivelor stabilite si la micșorarea decalajelor dintre Romania si țările dezvoltate ale UE. În acest sens se propune realizarea unor structuri rutiere cu imbracaminte bituminoasa - strat de uzura din beton asfaltic cu pietris concasar executat la cald BAPC 16 – sau din imbracaminte din beton de ciment rutier BcR 3.5.

Analiza scenariilor considerate pentru acest proiect a fost structurată în funcție de obiectivele urmărite prin prezenta documentatie.

Expertiza tehnica a fost intocmita de Dr. Ing. Adrian Burlacu si in urma analizarii situatiei actuale de pe teren au fost propuse urmatoarele variante constructive pentru structura rutiera corespunzatoare străzii din prezenta documentatie.

Soluția I – structura rutiera flexibila:

- 4 cm strat de uzură din beton asfaltic cu pietris concasar BAPC 16 rul. 50/70, conform AND 605-2016;
- 6 cm strat de legatura din beton asfaltic deschis cu pietris concasar BADPC 22.4 leg. 50/70, conform AND 605-2016;
- 20 cm strat din piatră spartă amestec optimal, conform STAS 6400:84; SR EN 13242;
- 20 cm strat din balast amestec optimal, conform STAS 6400:84; SR EN 13242.

Soluția II – structură rutieră rigidă nouă:

- 18 cm dală de beton BcR 3,5 conform STAS 183 - 1;
- 2 cm strat de nisip;
- 15 cm strat din piatră spartă, conform STAS 6400:84; SR EN 13242:2013;
- 25 cm strat din balast, conform STAS 6400; SR EN 13242.
- Strat anticontaminant din 7 cm nisip sau geosintetic.

6.2. Selectarea și justificarea scenariului optim recomandat

Scenariul recomandat de catre elaborator

Pentru realizarea analizei multicriteriale s-au considerat 15 criterii de evaluare, dupa cum urmeaza in tabelul de mai jos. Fiecare din scenariile propuse au fost evaluate comparativ ținând cont de parametrii sociali, de mediu și financiari. Pentru fiecare din criteriile de evaluare s-a realizat clasificarea alternativelor prin punctarea acestora de la 1 la 5 puncte (5 – opțiune recomandată; 1 – opțiune nerecomandată).

Tabelul nr.1 Analiza multicriterială privind scenariile considerate

Nr. crt.	Criteriu	S.1	S.2
1	Durata de exploatare mare/mica	5	5
2	Raport pret investitie initiala/ Trafic satisfacut bun/slab (5/1)	5	2
3	Raport utilizare/ Aliniament sau curba da/nu (5/1)	3	3
4	Raport utilizare/ Temperatura mediu ambiant bun/slab (5/1)	4	3
5	Raport rezistenta la uzura / Trafic mare / mic	5	5
6	Rezistenta la actiunea agentilor petrolieri ce actioneaza accidental da/nu (5/1)	3	3
7	Poluarea in executie nu/da (5/1)	2	2
8	Necesita utilaje specializate de executie cu intretinere atenta da/nu (5/1)	5	3
9	Necesita adaptarea trafic la executie nu/da(5/1)	1	3
10	Durata mica / mare de la punerea in opera pana la darea in circulatie (5/1)	5	3
11	Poate prelua crestere de trafic prin crestere de capacitate portanta usor/greu (5/1)	4	4
12	Executia poate fi etapizata da/nu (5/1)	5	5
13	Corectiile in executie se fac usor/ greu (5/1)	4	4
14	Executie facila pe sectoare cu elemente geometrice (raze mici, supralargiri foarte mari da/nu (5/1))	4	4
15	Cheltuieli de intretinere pe perioada de analiza (10 ani) mici/ mari (5/1)	3	3
	Total	58	52

Soluția 2 are dezavantajul că, pe lângă costul de execuție ridicat al betonului de ciment rutier BcR3.5, punerea acestuia în operă implică restricționarea traficului rutier al riveranilor până la finalizarea stratului de beton de ciment rutier BcR3.5.

Soluția 1, pe lângă costul de execuție mai scăzut, prezintă avantajul unor termene de realizare reduse datorită faptului că materialele există pe plan local.

Având în vedere atât avantajele enunțate mai sus cât și compoziția traficului existent, elaboratorul propune execuția soluției 2 pe toată lungimea strazii ce face obiectul prezentului proiect.

Avantajele scenariului recomandat

Scenariul recomandat este cel corespunzător soluției I, adică:

- 4 cm strat de uzură din beton asfaltic cu pietris concasat BAPC 16 rul. 50/70, conform AND 605-2016;
- 6 cm strat de legatură din beton asfaltic deschis cu pietris concasat BADPC 22.4 leg. 50/70, conform AND 605-2016;
- 20 cm strat din piatră spartă amestec optimal, conform STAS 6400:84; SR EN 13242;
- 20 cm strat din balast amestec optimal, conform STAS 6400:84; SR EN 13242.

Materializarea scenariului recomandat, deși presupune costuri de investiție, prezintă reale avantaje, precum:

- dezvoltarea infrastructurii rutiere prin asfaltarea strazii care va permite atragerea în circuitul economic a zonelor respective;
- reducerea timpului de transport;

- ridicarea calității vieții locuitorilor zonelor vizate și ai comunei;
- îmbunătățirea activității agenților economici din zonă și din comună;
- protecția mediului înconjurător și reducerea riscului asupra sănătății populației prin reducerea emisiilor de poluanți produse de traficul autovehiculelor;
- posibilități de intervenție rapidă în caz de urgență sau forță majoră (salvare, pompieri, poliție);
- creșterea siguranței circulației și a confortului optic pentru conducătorii auto;
- creșterea gradului de mobilitate a populației și a bunurilor;
- îmbunătățirea gradului de protecție a proprietăților adiacente investiției împotriva apelor pluviale prin crearea sistemului de colectare și dirijare a acestor ape;
- reducerea uzurii anvelopelor auto și a autovehiculelor în general, determinând economii importante cu piesele de schimb;

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

Esalonarea investiției (INV./C+M)	
Valoarea inclusiv TVA (lei)	
INV.	8.347.164,71 lei
C+M	6.155.702,29 lei

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

Principalii indicatori minimali:

Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții	
Clasa tehnica	III-IV
Lungime strazi	783.00 m
Latime parte carosabila	4.00 m -7.00 m
Latime trotuare	1.20 m – 2.50 m
Latime piste pentru biciclete	2.50 m.

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

În abordarea Comisiei Europene, noțiunea de indicator se aplică doar unei informații pe care responsabilii programului o consideră pertinentă și necesară pentru a-i sprijini în luarea deciziilor, în negocieri sau în procesul de comunicare. Astfel, se pot enumera următorii indicatori:

- Lungimea strazii propuse în cadrul investiției – **L = 783.00 m**;
- Durata de realizare a investiției - **12 luni**;

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

Durata de realizare a investitiei este de **12 luni**;

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

Verificarea proiectelor privind respectarea reglementărilor tehnice referitoare la cerințele fundamentale aplicabile se efectuează de către specialiști verifcatori de proiecte atestați pe domenii/subdomenii și specialități, alții decât specialiștii elaboratori ai proiectelor. Verificatorul de proiect atestat nu poate verifica și ștampila proiectele întocmite de el, proiectele la a căror elaborare a participat sau proiectele pentru care, în calitate de expert tehnic atestat, a elaborat raportul de expertiză tehnică.

Verificarea calității lucrărilor executate pentru realizarea construcțiilor și a intervențiilor la construcțiile existente, pentru care se emit, în condițiile legii, autorizații de construire sau de desființare, este obligatorie și se efectuează de către investitori prin diriginți de șantier autorizați, angajați ai investitorilor și prin responsabili tehnici cu execuția autorizați, angajați ai executanților.

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

Principalele surse de finanțare luate in calcul pentru finanțarea prezentei investitiei propuse sunt:

- finanțare din fonduri locale sau alte surse legal constituite;

7. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME

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

A fost emis certificatul de urbanism.

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

Este in curs de elaborare.

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

Este in curs de elaborare.

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

Nu este cazul.

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

Este in curs de elaborare.

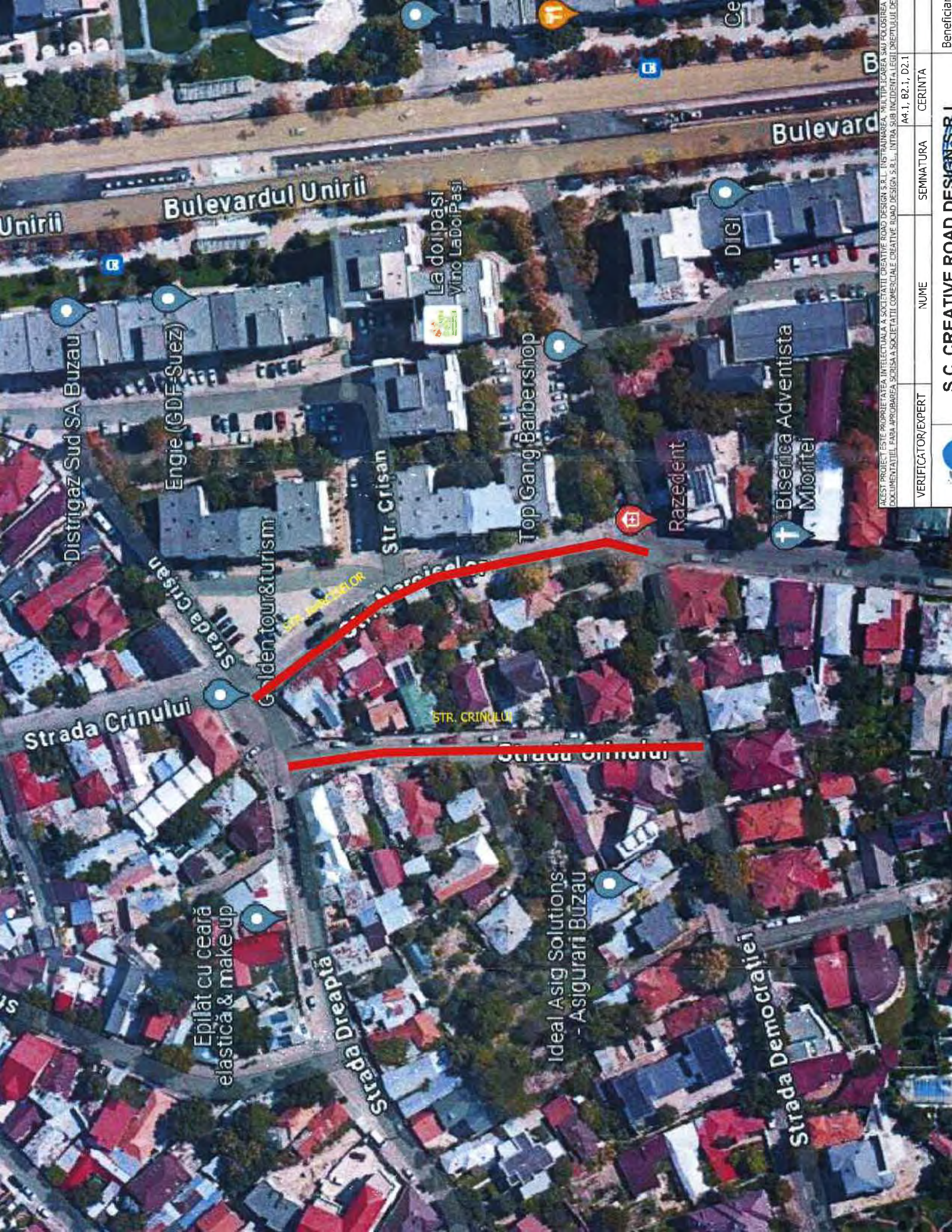
7.6. Avize, acorduri și studii specifice

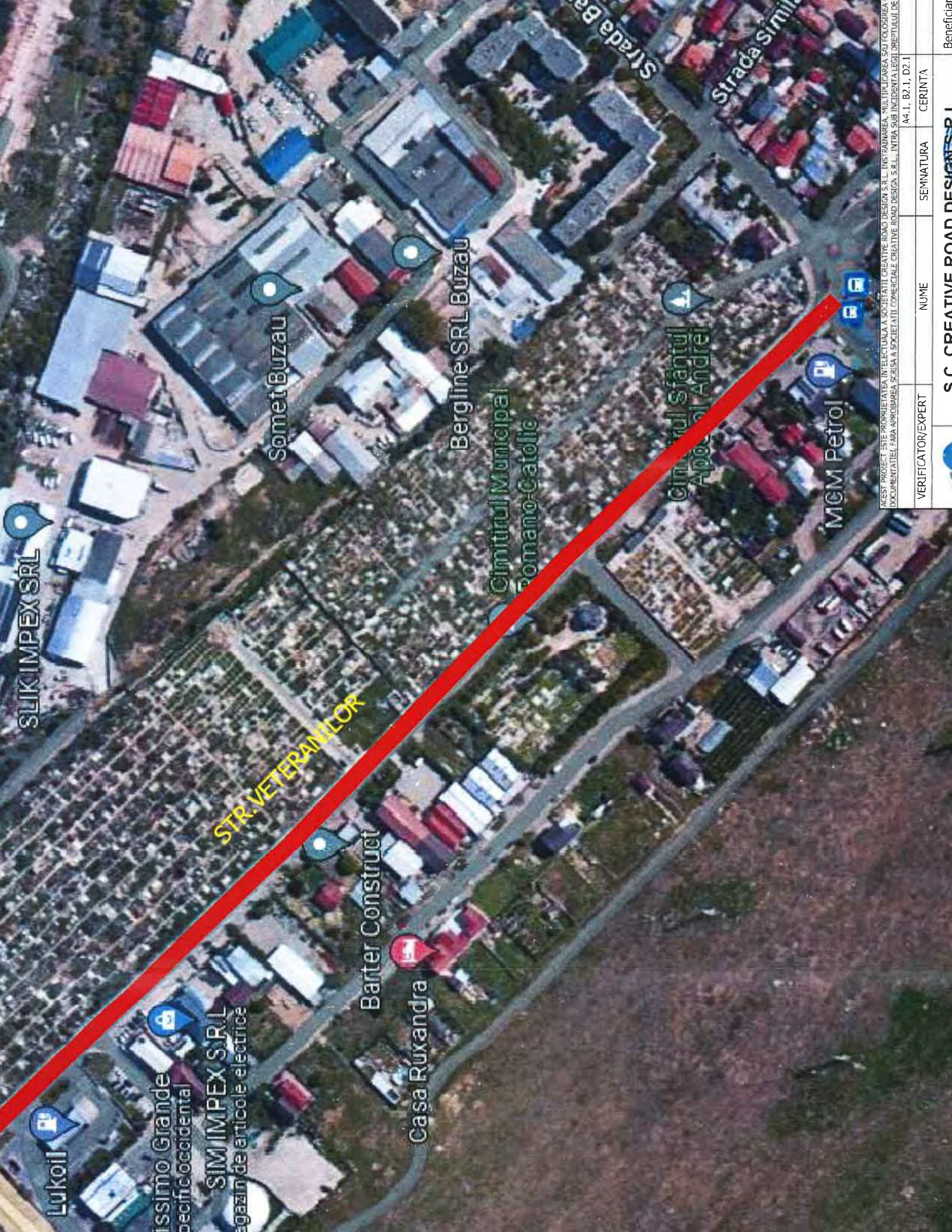
Sunt in curs de elaborare.

Întocmit,

Ing. Liviu CHELARIU







ACEST PROIECT ESTE PROPRIETATEA INTELLECTUALA A SOCIETATII CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. (INS. RAIRABEA, MULTIPICAREA SAU FOLOSIREA
DOCUMENTATIEI, FARA APROBAREA S.R.L. SI A SOCIETATII COMERCIALE CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L., INTRA SUB INCIDENTA LEGII DREPTULUI DE

VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	A4.1, B2.1, D2.1	Beneficiar
					SC CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.

ACEST PROIECT ESTE PROPRIETATEA INTELECTUALA A SOCIETATII CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. INSTRUAREA, MULTIPLICAREA SAU FOLOSIREA CU ALTA DESTINATIE DECAT CEA PREVAZUTA IN CONTRACT A DOCUMENTATIEI, FARA APROBAREA SCRISA A SOCIETATII COMERCIALE CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L., INTRA SUB INCIDENTA LEGII DREPTULUI DE AUTOR.



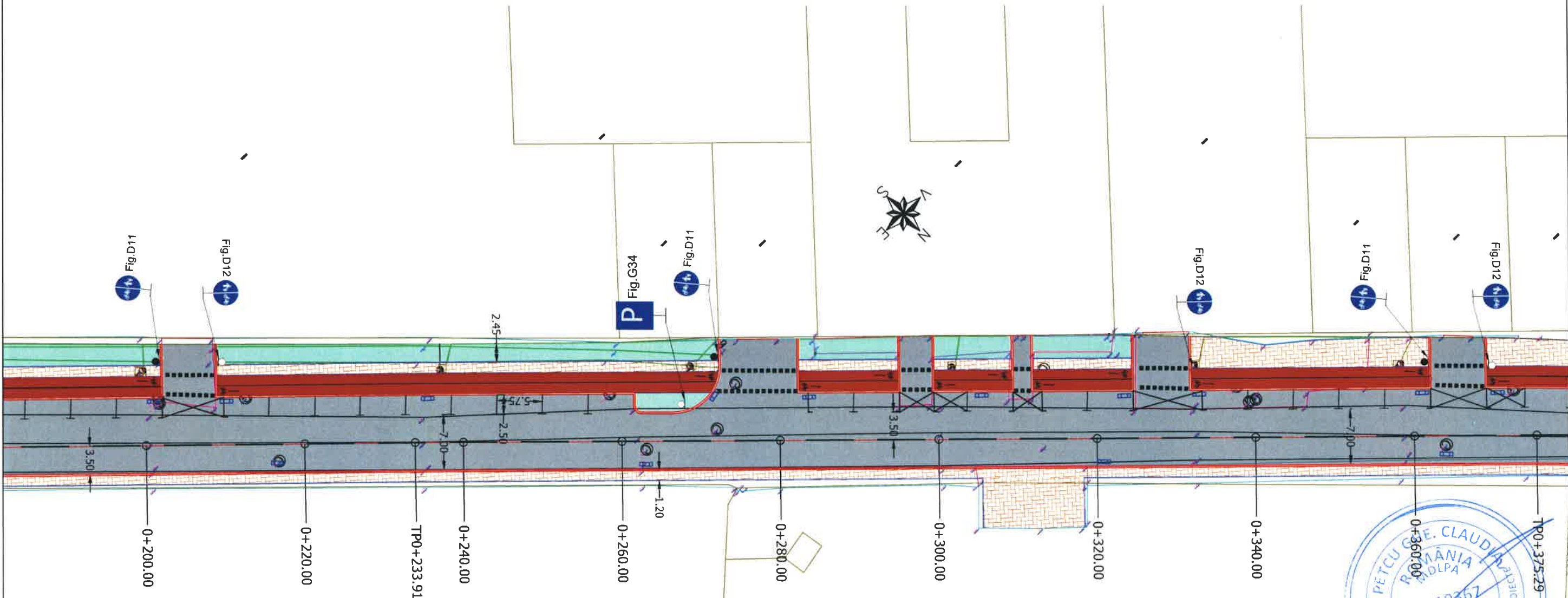
NOTA

- Clasa de importanta a lucrarii conf. HG. 766/97 este C2 - lucrari de importanta normala
- Cerinta de calitate conf. HG. 742/2007 este corespunzatoare capitolelor:
 - A 4.1 - asigurarea rezistentei si stabilitatii la solicitari statice si dinamice
 - B 2.1 - siguranta in exploatare a constructiilor
 - D 2 - sanatate si protectia mediului

Latimea benzii de marcaj este de 0.15 m.
Se foloseste in interiorul localitatilor pentru separarea
sensurilor de circulatie pe drumurile cu doua benzi.

DOCUMENTATIE, FARA APROBAREA SCRISA A SOCIETII COMERCIALE CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L., SUB INCIDENTA LEGII DREPTULUI DE AUTOR.				NR. /2024
VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
 Creative Road Design	S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. Str. Ardeleni nr. 14, Sector 2 Bucuresti (021-2109080) (021-2109080)		Beneficiar: UNITATEA ADMINISTRATIV TERITORIALA MUNICIPIUL BUZAU, JUDETUL BUZAU	Proiect Nr. 859/2024
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara:	Titlu proiect:
SEF PROIECT	ING. Liviu CHELARIU		1:500	REABILITARE SISTEM RUTIER STRAZILE VETERANILOR, CRINULUI (TRONSON CUPLINS INTRE STRADA CRISAN SI STRADA DEMOCRATIEI) SI STRADA HARCISELOR (TRONSON CUPLINS INTRE STRADA CRISAN SI STRADA DEMOCRATIEI)
PROIECTAT	ING. Teona BADIU		Data:	Titlu planşa:
DESENAT	ING. Teona BADIU		07.2024	PLAN DE SITUATIE PROIECTAT STRADA VETERANII OR
				Faza: D.A.L.I.
				Planşa Nr. 3.1

PLAN DE SITUATIE PROIECTAT STRADA VETERANILOR
SCARA 1:500



Legenda

	Ax proiectat
	Carosabil reabilitat
	Trotuar proiectat
	Pista de biciclete proiectata
	Spatiu verde proiectat
	Bordura mare proiectata
	Bordura mica trotuar
	Limite proprietati
	Margine drum existent
	Guri de scurgere existente
	Guri de scurgere proiectate
	Stalp retea electrica
	Camin vizitare canalizare
	Rasuflatori gaz

NOTA

- Clasa de importanta a lucrarii conf. HG. 766/'97 este C2 - lucrari de importanta normala
- Cerinta de calitate conf. HG. 742/2007 este corespunzatoare capitolelor:
- A 4.1 - asigurarea rezistentei si stabilitatii la solicitari statice si dinamice
- B 2.1 - siguranta in exploatare a constructiilor
- D 2 - sanatate si protectia mediului

Latimea benzii continue de marcaj, care separa sensurile de circulatie pe zona curbelor si in apropierea intersectiilor, este de 0.15 m.



Latimea benzii de marcaj este de 0.15 m. Se foloseste in interiorul localitatilor pentru separarea sensurilor de circulatie pe drumurile cu doua benzi.



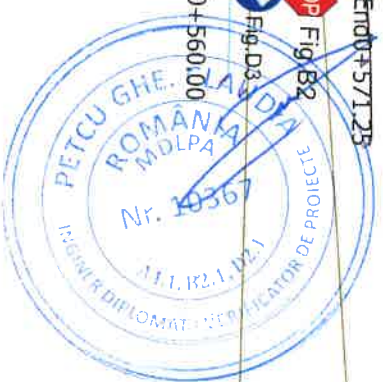
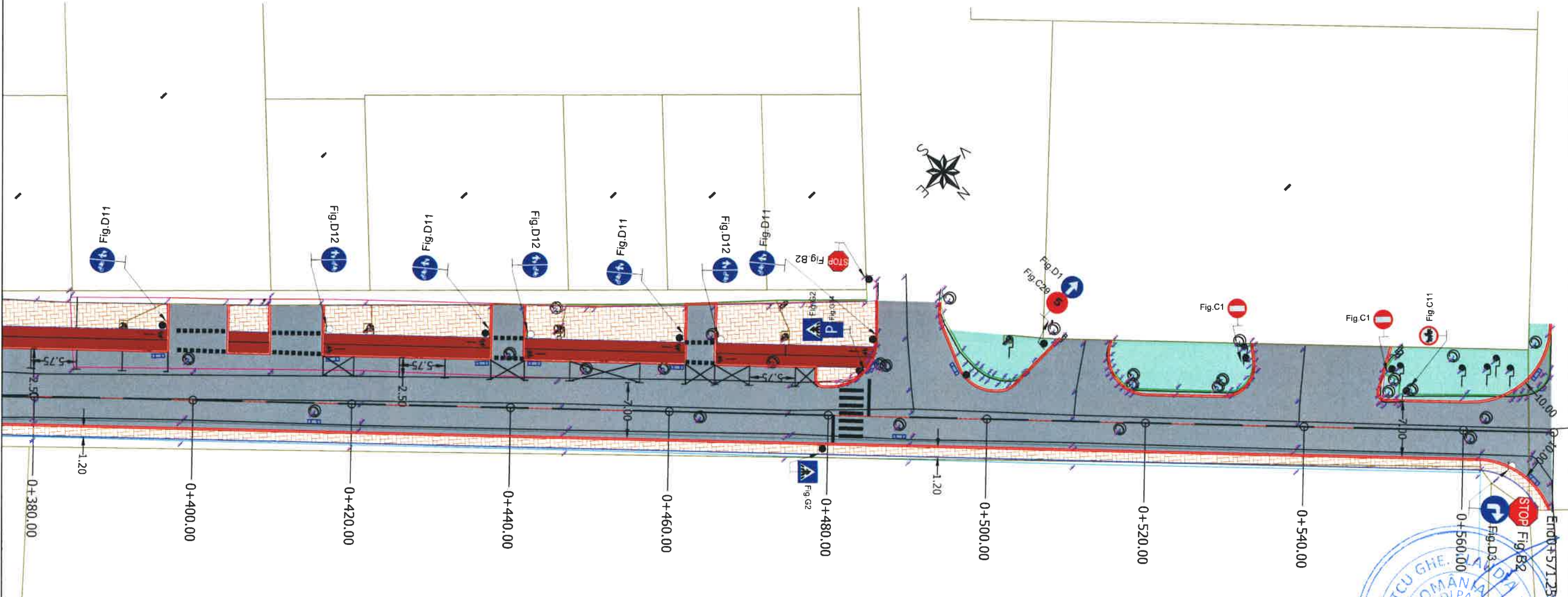
Latimea benzii de marcaj este de 0.15 m. Se foloseste la delimitarea partii carosabile.



ACEST PROIECT ESTE PROPRIETATEA INTELLECTUALA A SOCIETATII CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. INSTRUINAREA, MULTIPLICAREA SAU FOLOSIREA CU ALTA DESTINATIE DECAT CEA PREVIZUTA IN CONTRACT A DOCUMENTATIEI, FARA APROBAREA SCRISA A SOCIETATII COMERCIALE CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L., INTRA SUB INCIDENTA LEGII DREPTULUI DE AUTOR.

VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	A4.1, B2.1, D2.1	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	NR./2024
	S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. Str. Ardeleni nr. 14, Sector 2 Bucuresti t 021-2109080 t 021-2109080			Beneficiar:	Proiect Nr.
				UNITATEA ADMINISTRATIV TERITORIALA MUNICIPIUL BUZAU, JUDETL BUZAU	859/2024
SPECIFICATIE	NUME	Scara:		Titlu proiect:	Faza:
SEF PROIECT	ING. Liviu CHELARIU	1:500		REABILITARE SISTEM RUTIER STRAZILE VETERANILOR, CRINULUI (TRONSON CUPRINS INTRE STRADA CRISAN SI STRADA DEMOCRATIEI) SI STRADA NARCISELOR (TRONSON CUPRINS INTRE STRADA CRISAN SI STRADA DEMOCRATIEI)	D.A.L.I.
PROIECTAT	ING. Teona BADIU			Titlu plansa:	Plansa Nr.
DESENAT	ING. Teona BADIU		Data: 07.2024	PLAN DE SITUATIE PROIECTAT STRADA VETERANILOR	3.2

PLAN DE SITUATIE PROIECTAT STRADA VETERANILOR
SCARA 1:500



Legenda

	Ax proiectat
	Carosabil reabilitat
	Trotuar proiectat
	Pista de biciclete proiectata
	Spatiu verde proiectat
	Bordura mare proiectata
	Bordura mica trotuar
	Limite proprietati
	Margine drum existent
	Guri de scurgere existente
	Guri de scurgere proiectate
	Stalp retea electrica
	Camin vizitare canalizare
	Rasufletori gaz

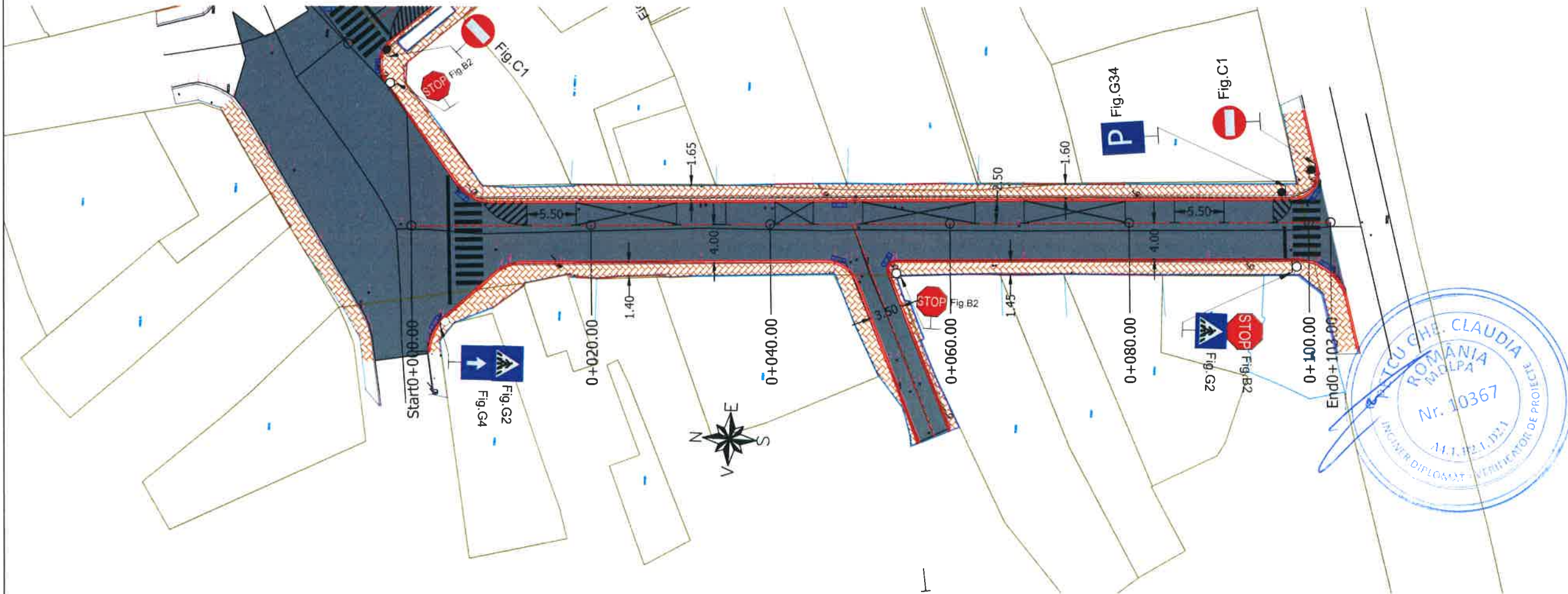
NOTA

- Clasa de importanta a lucrarii conf. HG. 766/'97 este C2 - lucrari de importanta normala
- Cerinta de calitate conf. HG. 742/2007 este corespunzatoare capitolelor:
 - A 4.1 - asigurarea rezistentei si stabilitatii la sollicitari statice si dinamice
 - B 2.1 - siguranta in exploatare a constructiilor
 - D 2 - sanatate si protectia mediului

Latimea benzii continue de marcaj, care separa sensurile de circulatie pe zona curbelor si in apropierea intersectiilor, este de 0.15 m.	
Latimea benzii de marcaj este de 0.15 m. Se foloseste in interiorul localitatilor pentru separarea sensurilor de circulatie pe drumurile cu doua benzi.	Latimea benzii de marcaj este de 0.15 m Se foloseste la delimitarea partii carosabile.

ACEST PROIECT ESTE PROPRIETATEA INTELECTUALA A SOCIETATII CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. INSTRUINAREA, MULTIPLICAREA SAU FOLOSIREA CU ALTA DESTINATIE DECAT CEA PREVAZUTA IN CONTRACT A DOCUMENTATIEI, FARA APROBAREA SCII SA SOCIETATII COMERCIALE CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L., INTRA SUB INCIDENTA LEGII DREPTULUI DE AUTOR.				
VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	A4.1, B2.1, D2.1 CERINTA	NR. /2024 REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
			S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. Str. Ardeleni nr. 14, Sector 2, Bucuresti t 021-2109080 t 021-2109080	
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:500	Beneficiar: UNITATEA ADMINISTRATIV TERITORIALA MUNICIPIUL BUZAU, JUDETUL BUZAU Proiect Nr. 859/2024
SEF PROIECT	ING. Liviu CHELARIU		Data: 07.2024	Faza: D.A.L.I.
PROIECTAT	ING. Teona BADIU			Titlu proiect: REABILITARE SISTEM RUTIER STRAZILE VETERANILOR, CRINULUI (TRONSON CUPRINS INTRE STRADA CRISAN SI STRADA DEMOCRATIEI) SI STRADA NARCISELOR (TRONSON CUPRINS INTRE STRADA CRISAN SI STRADA DEMOCRATIEI)
DESENAT	ING. Teona BADIU			Titlu plansa: PLAN DE SITUATIE PROIECTAT STRADA VETERANILOR Plansa Nr. 3.3

PLAN DE SITUATIE PROIECTAT STRADA CRINULUI
SCARA 1:500



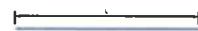
Legenda

	Ax proiectat
	Carosabil reabilitat
	Trotuar proiectat
	Spatiu verde existent
	Bordura mare proiectata
	Bordura mica trotuar
	Limite proprietati
	Margine drum existent
	Guri de scurgere proiectate
	Guri de scurgere existente
	Stalp retea electrica
	Camin vizitare canalizare
	Rasfiori gaz

NOTA

- Clasa de importanta a lucrarii conf. HG. 766/'97 este C2 - lucrari de importanta normala
- Cerinta de calitate conf. HG. 742/2007 este corespunzatoare capitolelor:
- A 4.1 - asigurarea rezistentei si stabilitatii la sollicitari statice si dinamice
- B 2.1 - siguranta in exploatare a constructiilor
- D 2 - sanatate si protectia mediului

Latimea benzii continue de marcaj, care separa sensurile de circulatie pe zona curbelor si in apropierea intersecțiilor, este de 0,15 m.



Latimea benzii de marcaj este de 0,15 m. Se foloseste in interiorul localitatilor pentru separarea sensurilor de circulatie pe drumurile cu doua benzi.

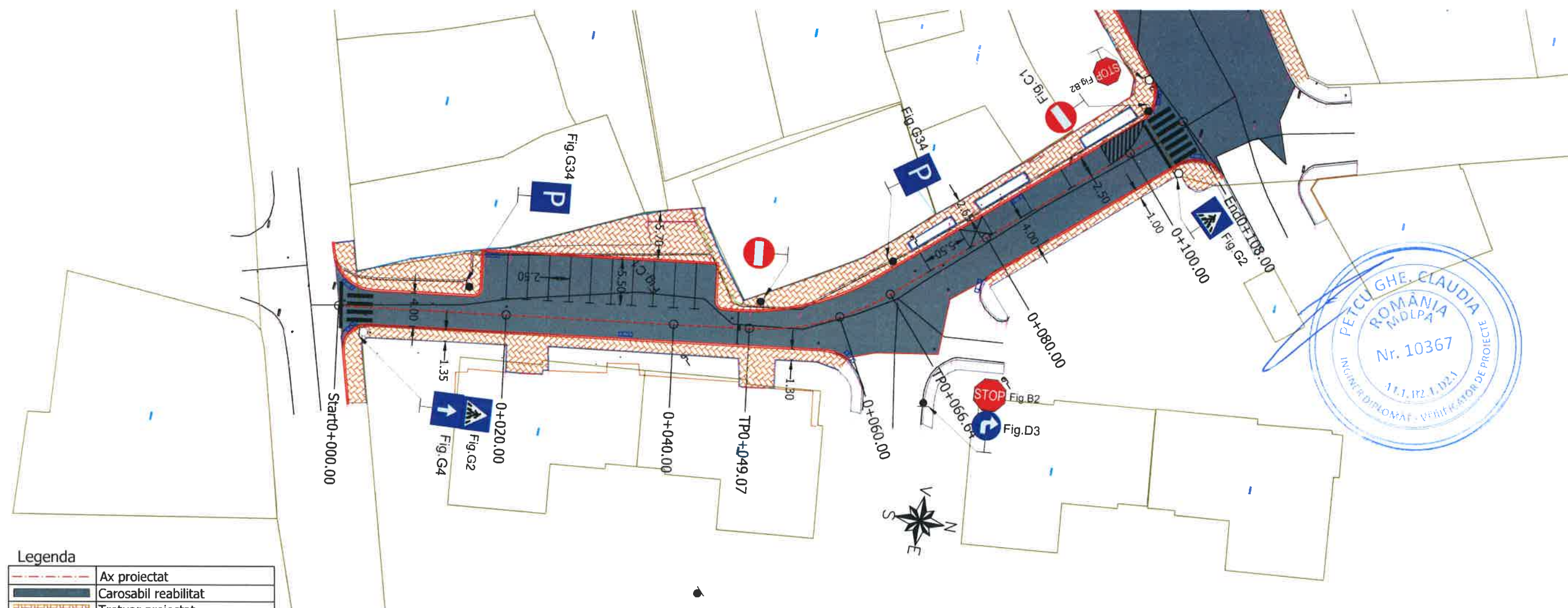


Latimea benzii de marcaj este de 0,15 m. Se foloseste la delimitarea partii carosabile.



ACEST PROIECT ESTE PROPRIETATEA INTELCTUALA A SOCIETATII CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. INSTRINAREA, MULTIPLICAREA SAU FOLOSIREA CU ALTA DESTINATIE DECAT CEA PREVAZUTA IN CONTRACT A DOCUMENTATIEI, FARA APROBAREA SCRISA A SOCIETATII COMERCIALE CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. INTRA SUB INCALCAREA LEGII DREPTULUI DE AUTOR.				
VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	A4.1, B2.1, D2.1 CERINTA	NR./2024 RFFFRAT/EXPFTI7A NR./DATA
	S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.		Beneficiar:	
	Str. Ardeleni nr. 14, Sector 2, Bucuresti t 021-2109080 t 021-2109080		UNITATEA ADMINISTRATIV TERITORIALA MUNICIPIUL BUZAU, JUDETUL BUZAU	
SPECIFICATIE	NUME		Titlu proiect:	Faza:
SEF PROIECT	ING. Liviu CHELARIU		REABILITARE SISTEM RUTIER STRAZILE VETERANILOR, CRINULUI (TRONSON CUPRINS INTRE STRADA CRISAN SI STRADA DEMOCRATIEI) SI STRADA NARCISELOR (TRONSON CUPRINS INTRE STRADA CRISAN SI STRADA DEMOCRATIEI)	D.A.L.I.
PROIECTAT	ING. Teona BADIU		Titlu plansa:	Plansa Nr.
DESENAT	ING. Teona BADIU		Data: 07.2024	PLAN DE SITUATIE PROIECTAT STRADA CRINULUI 3.4

PLAN DE SITUATIE PROIECTAT STRADA NARCISELOR
SCARA 1:500



Legenda

	Ax proiectat
	Carosabil reabilitat
	Trotuar proiectat
	Spatiu verde existent
	Bordura mare proiectata
	Bordura mica trotuar
	Limite proprietati
	Margine drum existent
	Guri de scurgere proiectate
	Guri de scurgere existente
	Stalp retea electrica
	Camin vizitare canalizare
	Rasfclatori gaz

NOTA

- Clasa de importanta a lucrarii conf. HG. 766/97 este C2 - lucrari de importanta normala
- Cerinta de calitate conf. HG. 742/2007 este corespunzatoare capitolelor:
 - A 4.1 - asigurarea rezistentei si stabilitatii la solicitari statice si dinamice
 - B 2.1 - siguranta in exploatare a constructiilor
 - D 2 - sanatate si protectia mediului

Latimea benzii continue de marcaj, care separa sensurile de circulatie pe zona curbelor si in apropierea intersecfiilor, este de 0.15 m.

Latimea benzii de marcaj este de 0.15 m. Se foloseste in interiorul localitatilor pentru separarea sensurilor de circulatie pe drumurile cu doua benzi.

Latimea benzii de marcaj este de 0.15 m. Se foloseste la delimitarea partii carosabile.

ACEST PROIECT ESTE PROPRIETATEA INTELECTUALA A SOCIETATII CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. INSTRINAREA, MULTIPLICAREA SAU FOLOSIREA CU ALTA DESTINATIE DECAT CEA PREVZUTA IN CONTRACT A DOCUMENTATIEI, FARA APROBAREA SCRISA A SOCIETATII COMERCIALE CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L., INTRA SUB INCIDENTA LEGII DREPTULUI DE AUTOR.					
VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	A4.1, B2.1, D2.1 CERINTA	NR./2024 REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
 Creative Road Design	S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. Str. Ardeleni nr. 14, Sector 2, Bucuresti { 021-2109080 { 021-2109080		<u>Beneficiar:</u> UNITATEA ADMINISTRATIV TERITORIALA MUNICIPIUL BUZAU, JUDETUL BUZAU	Proiect Nr. 859/2024	
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:500	<u>Titlu proiect:</u> REABILITARE SISTEM RUTIER STRAZILE VETERANILOR, CRINULUI (TRONSON CUPRINS INTRE STRADA CRISAN SI STRADA DEMOCRATIEI) SI STRADA NARCISELOR (TRONSON CUPRINS INTRE STRADA CRISAN SI STRADA DEMOCRATIEI)	Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	ING. Liviu CHELARIU		Data: 07.2024	<u>Titlu plansa:</u> PLAN DE SITUATIE PROIECTAT STRADA NARCISELOR	Plansa Nr. 3.5
PROIECTAT	ING. Teona BADIU				
DESENAT	ING. Teona BADIU				

Profil Transversal Tip 1

Scara 1:50

Se aplica pe Strada Veteranilor

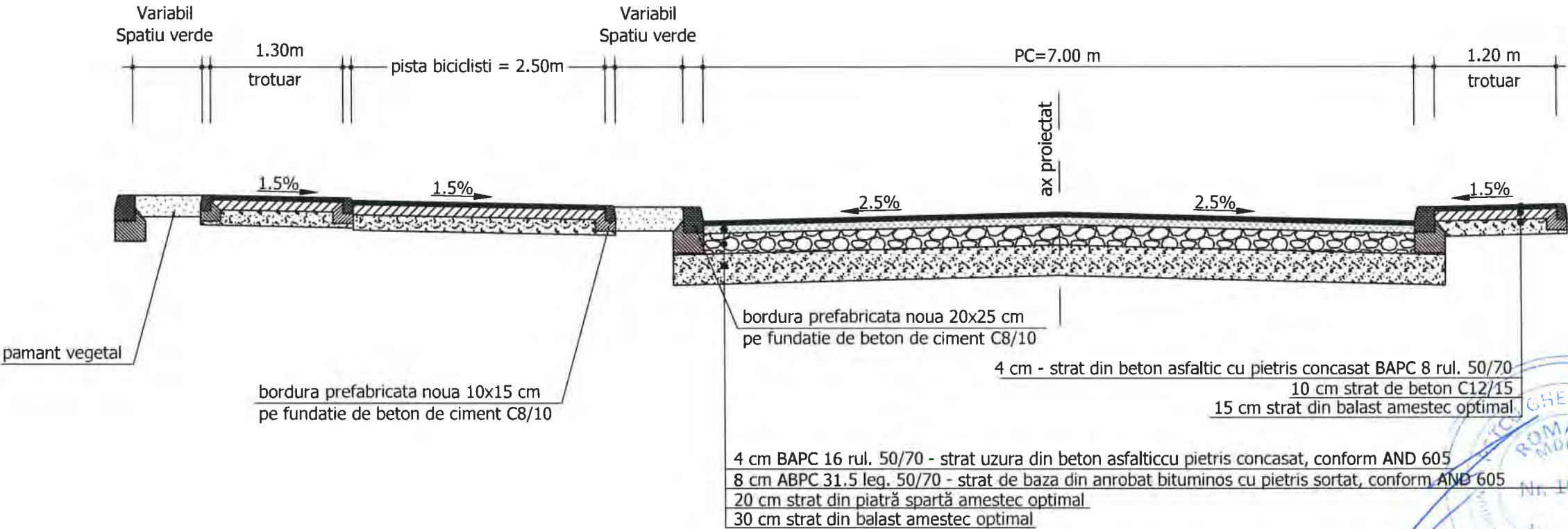
km. 0+000.00 - km. 0+050.00, L=50.00 m

Legenda:

PC- Parte carosabila

NOTA:

- Clasa de importanta a lucrarii conf. HG. 766/97 este C2 - lucrari de importanta normala
- Cerinta de calitate conf. HG. 742/2007 este corespunzatoare capitolelor:
- A 4.1 - asigurarea rezistentei si stabilitatii la sollicitari statice si dinamice
- B 2.1 - siguranta in exploatare a constructiilor
- D 2 - sanatate si protectia mediului



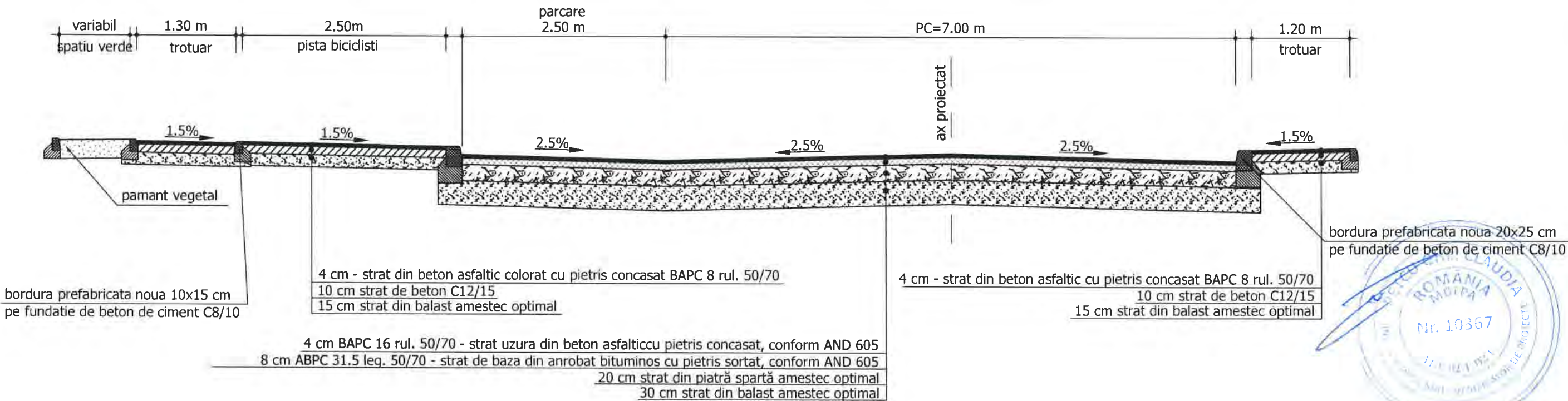
ACEST PROIECT ESTE PROPRIETATEA INTELLECTUALA A SOCIETATII CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. INSTRUAREA, MULTIPLICAREA SAU FOLOSIREA CU ALTA DESTINATIE DECAT CEA PREVAZUTA IN CONTRACT A DOCUMENTATIEI, FARA APROBAREA SCRISA A SOCIETATII COMERCIALE CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L., INTRA SUB INCIDENTA LEGII DREPTULUI DE AUTOR.				
VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNTURA	A4.1, B2.1, D2.1	NR. /2024
			CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
	S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.		Beneficiar:	
	Str. Ardeleni nr. 14, Sector 2, Bucuresti t 021-2109080 t 021-2109081		UNITATEA ADMINISTRATIV TERITORIALA MUNICIPIUL BUZAU, JUDETUL BUZAU	
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTURA	Scara:	Faza:
SEF PROIECT	ING. Liviu CHELARIU		1:50	D.A.L.I.
PROIECTAT	ING. Teona BADIU			
DESENAT	ING. Teona BADIU		Data:	Titlu planşa:
			07.2024	PROFIL TRANSVERSAL TIP 1
				Planşa Nr. 4.1

Legenda:

PC- Parte carosabila

Profil Transversal Tip 2
Scara 1:50
Se aplica pe Strada Veteranilor
km. 0+050.00 - km. 0+332.00, L=282.00 m

- NOTA:
- Clasa de importanta a lucrarii conf. HG. 766/'97 este C2 - lucrari de importanta normala
 - Cerinta de calitate conf. HG. 742/2007 este corespunzatoare capitolelor:
 - A 4.1 - asigurarea rezistentei si stabilitatii la sollicitari statice si dinamice
 - B 2.1 - siguranta in exploatare a constructiilor
 - D 2 - sanatate si protectia mediului



ACEST PROIECT ESTE PROPRIETATEA INTELLECTUALA A SOCIETATII CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. INSTRAINAREA, MULTIPLICAREA SAU FOLOSIREA CU ALTA DESTINATIE DECAT CEA PREVIZUTA IN CONTRACT A DOCUMENTATIEI, FARA APROBAREA SCRISA A SOCIETATII COMERCIALE CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L., INTRA SUB INCIDENTA LEGII DREPTULUI DE AUTOR.				
VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	A4.1, B2.1, D2.1 CERINTA	NR. /2024 REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
	S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. Str. Ardeleni nr. 14, Sector 2, Bucuresti t 021-2109080 f 021-2109080		Beneficiar:	Proiect Nr.
			UNITATEA ADMINISTRATIV TERITORIALA MUNICIPIUL BUZAU, JUDETUL BUZAU	859/2024
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara:	Titlu proiect:
SEF PROIECT	ING. Liviu CHELARIU		1:50	REABILITARE SISTEM RUTIER STRAZILE VETERANILOR, CRINULUI (TRONSON CUPRINS INTRE STRADA CRISAN SI STRADA DEMOCRATIEI) SI STRADA NARCISELOR (TRONSON CUPRINS INTRE STRADA CRISAN SI STRADA DEMOCRATIEI)
PROIECTAT	ING. Teona BADIU		Data:	Faza:
DESENAT	ING. Teona BADIU		07.2024	D.A.L.I.
				Titlu plansa:
				PROFIL TRANSVERSAL TIP 2
				Plansa Nr.
				4.2

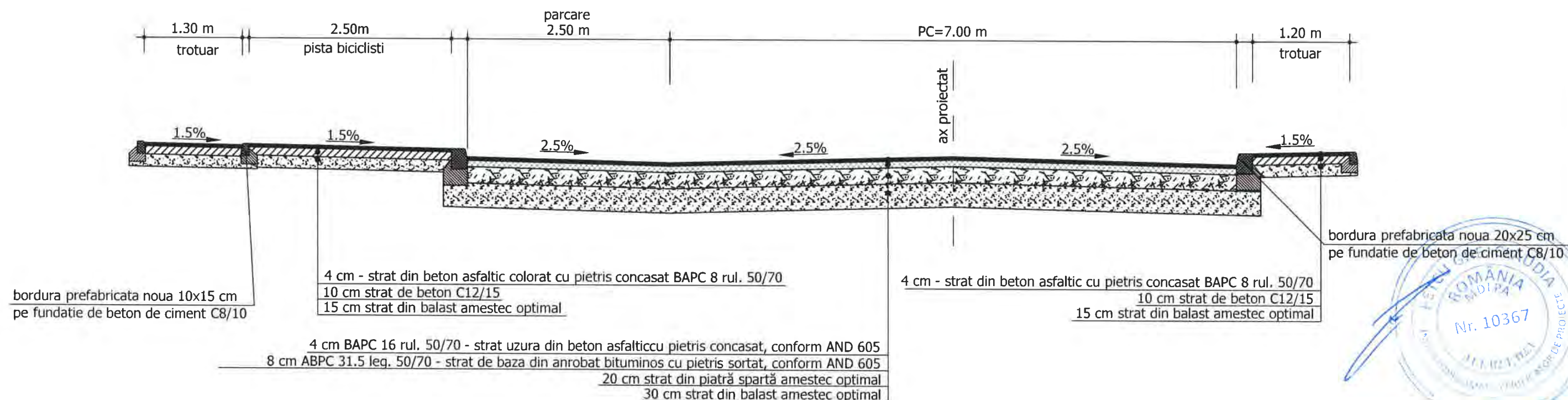
Profil Transversal Tip 3
Scara 1:50
Se aplica pe Strada Veteranilor
km. 0+332.00 - km. 0+495.00, L=163.00 m

Legenda:

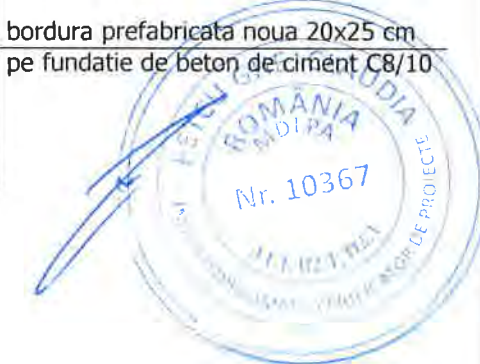
PC- Parte carosabila

NOTA:

- Clasa de importanta a lucrarii conf. HG. 766/'97 este C2 - lucrari de importanta normala
- Cerinta de calitate conf. HG. 742/2007 este corespunzatoare capitolelor:
 - A 4.1 - asigurarea rezistentei si stabilitatii la sollicitari statice si dinamice
 - B 2.1 - siguranta in exploatare a constructiilor
 - D 2 - sanatate si protectia mediului



bordura prefabricata noua 20x25 cm pe fundatie de beton de ciment C8/10



ACEST PROIECT ESTE PROPRIETATEA INTELECTUALA A SOCIETATII CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. INSTRUINAREA, MULTIPLICAREA SAU FOLOSIREA CU ALTA DESTINATIE DECAT CEA PREVAZUTA IN CONTRACT A DOCUMENTATIEI, FARA APROBAREA SCRISA A SOCIETATII COMERCIALE CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L., INTRA SUB INCIDENTA LEGII DREPTULUI DE AUTOR.				
VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNTURA	A4.1, B2.1, D2.1 CERINTA	NR. /2024 REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
	S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. Str. Ardeleni nr. 14, Sector 2, Bucuresti (021-2109080) (021-2109080)		Beneficiar:	Proiect Nr.
			UNITATEA ADMINISTRATIV TERITORIALA MUNICIPIUL BUZAU, JUDETUL BUZAU	859/2024
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTURA	Scara:	Titlu proiect:
SEF PROIECT	ING. Liviu CHELARIU		1:50	REABILITARE SISTEM RUTIER STRAZILE VETERANILOR, CRINULUI (TRONSON CUPRINS INTRE STRADA CRISAN SI STRADA DEMOCRATIEI) SI STRADA NARCISELOR (TRONSON CUPRINS INTRE STRADA CRISAN SI STRADA DEMOCRATIEI)
PROIECTAT	ING. Teona BADIU		Data:	Titlu plansa:
DESENAT	ING. Teona BADIU		07.2024	PROFIL TRANSVERSAL TIP 3
				Faza: D.A.L.I. Plansa Nr. 4.3

Profil Transversal Tip 4

Scara 1:50

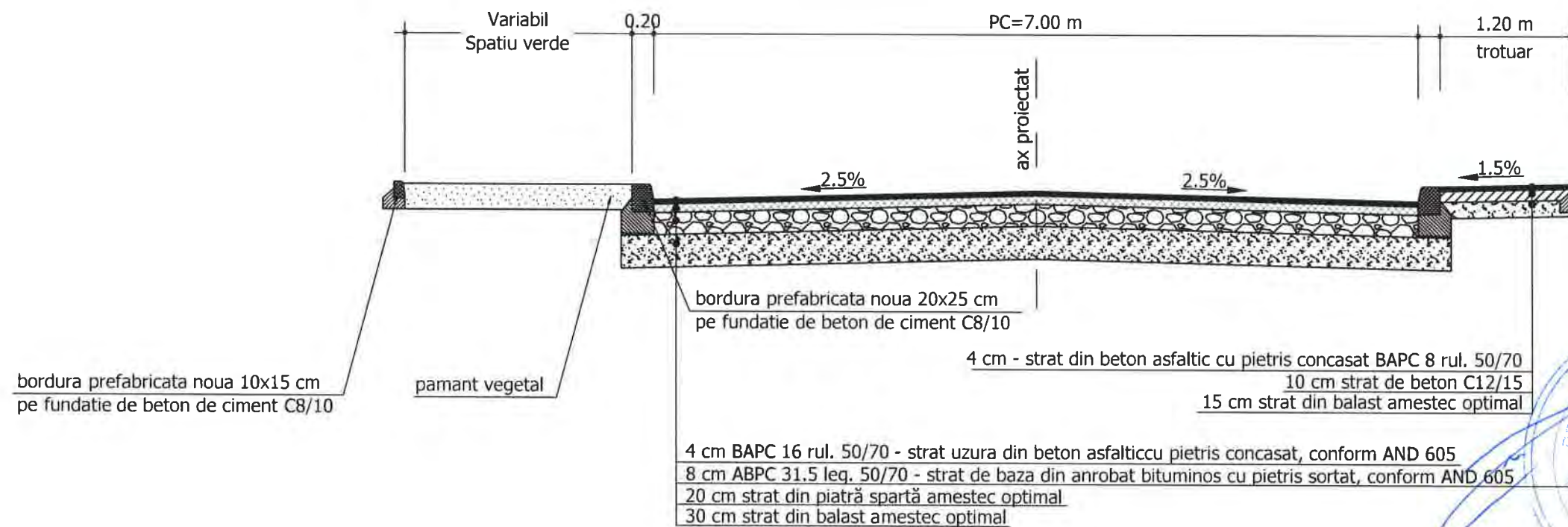
Se aplica pe Strada Veteranilor
km. 0+495.00 - km. 0+571.25, L=76.25 m

Legenda:

PC- Parte carosabila

NOTA:

- Clasa de importanta a lucrarii conf. HG. 766/'97 este C2 - lucrari de importanta normala
- Cerinta de calitate conf. HG. 742/2007 este corespunzatoare capitolelor:
- A 4.1 - asigurarea rezistentei si stabilitatii la sollicitari statice si dinamice
- B 2.1 - siguranta in exploatare a constructiilor
- D 2 - sanatate si protectia mediului



ACEST PROIECT ESTE PROPRIETATEA INTELLECTUALA A SOCIETATII CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. INSTRUINAREA, MULTIPLICAREA SAU FOLOSIREA CU ALTA DESTINATIE DECAT CEA PREVIZUTA IN CONTRACT A DOCUMENTATIEI, FARA APROBAREA SCRISA A SOCIETATII COMERCIALE CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. INTRA SUB INCIDENTA LEGII DREPTULUI DE AUTOR.				
VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNTURA	A4.1, B2.1, D2.1	NR. /2024
			CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
	S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. Str. Ardeleni nr. 14, Sector 2, Bucuresti ☎ 021-2109080 ☎ 021-2109080		Beneficiar: UNITATEA ADMINISTRATIV TERITORIALA MUNICIPIUL BUZAU, JUDETUL BUZAU	
	Proiect Nr. 859/2024			
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTURA	Scara:	Titlu proiect:
SEF PROIECT	ING. Liviu CHELARIU		1:50	REABILITARE SISTEM RUTIER STRAZILE VETERANILOR, CRINULUI (TRONSON CUPRINS INTRE STRADA CRISAN SI STRADA DEMOCRATIEI) SI STRADA NARCISELOR (TRONSON CUPRINS INTRE STRADA CRISAN SI STRADA DEMOCRATIEI)
PROIECTAT	ING. Teona BADIU			Faza:
DESENAT	ING. Teona BADIU		Data:	Titlu plansa:
			07.2024	PROFIL TRANSVERSAL TIP 4
				Plansa Nr. 4.4

Legenda:

PC- Parte carosabila

Profil Transversal Tip 5

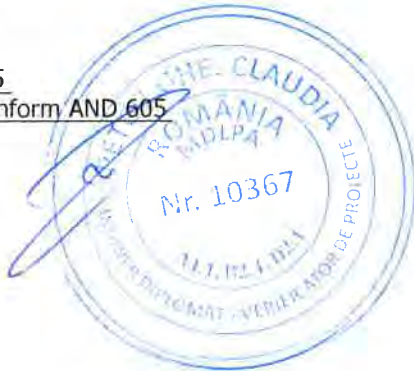
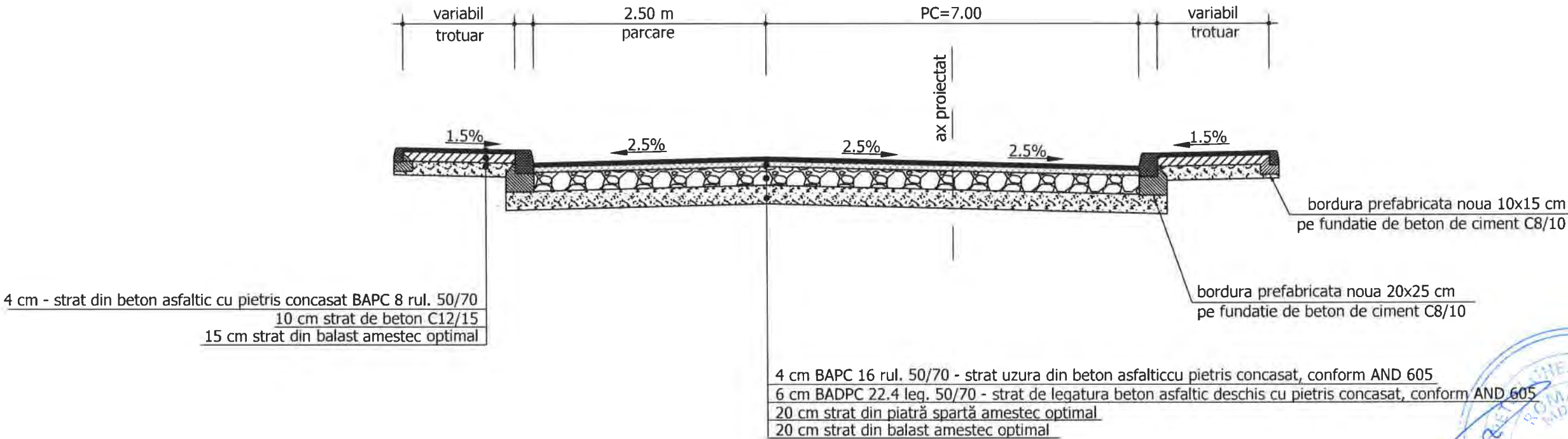
Scara 1:50

Se aplica pe Strada Crinului

km. 0+000.00 - km. 0+103.00, L=103.00 m

NOTA:

- Clasa de importanta a lucrarii conf. HG. 766/'97 este C2 - lucrari de importanta normala
- Cerinta de calitate conf. HG. 742/2007 este corespunzatoare capitolelor:
- A 4.1 - asigurarea rezistentei si stabilitatii la solicitari statice si dinamice
- B 2.1 - siguranta in exploatare a constructiilor
- D 2 - sanatate si protectia mediului



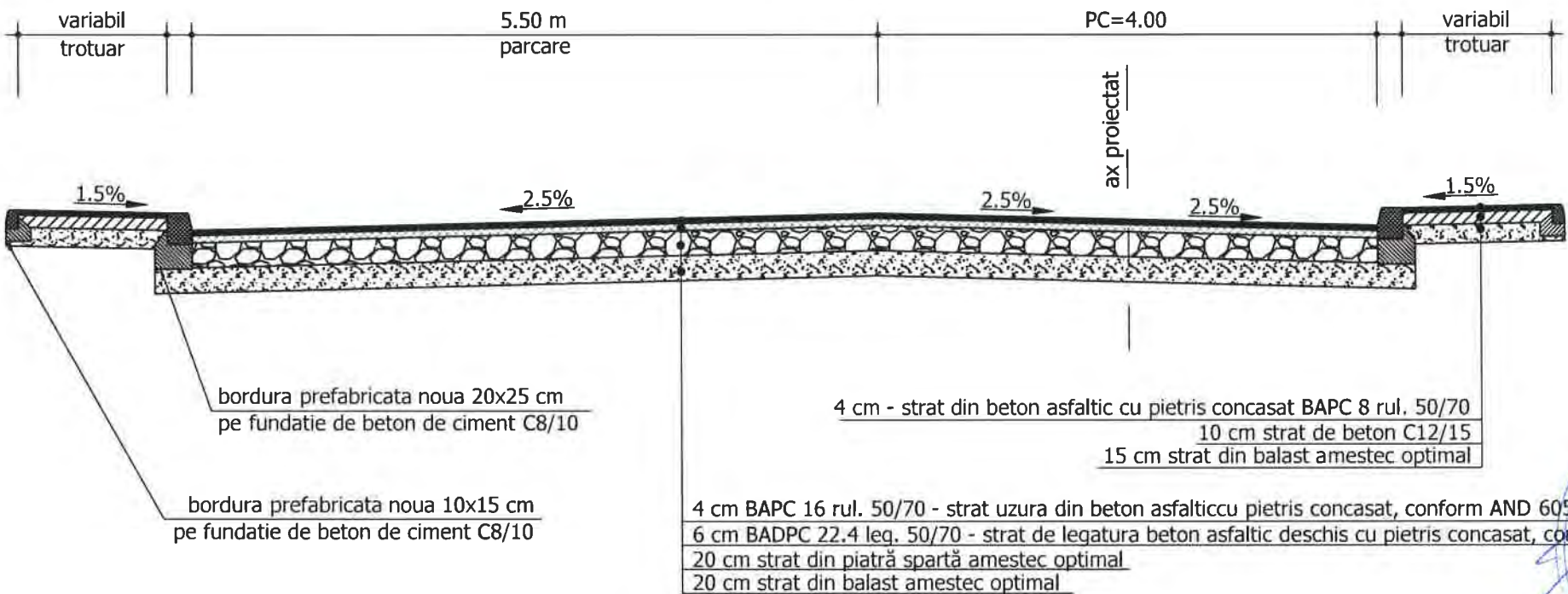
ACEST PROIECT ESTE PROPRIETATEA INTELLECTUALA A SOCIETATII CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. INSTRUAREA, MULTIPLICAREA SAU FOLOSIREA CU ALTA DESTINATIE DECAT CEA PREVAZUTA IN CONTRACT A DOCUMENTATIEI, FARA APROBAREA SCRISA A SOCIETATII COMERCIALE CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. INTRA SUB INCIDENTA LEGII DREPTULUI DE AUTOR.				
VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNTURA	A4.1, B2.1, D2.1	NR./2024
			CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
	S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. Str. Ardeleni nr. 14, Sector 2, Bucuresti t 021-2109080 t 021-2109080		Beneficiar: UNITATEA ADMINISTRATIV TERITORIALA MUNICIPIUL BUZAU, JUDETUL BUZAU	
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTURA	Scara:	Proiect Nr. 859/2024
SEF PROIECT	ING. Liviu CHELARIU		1:50	Faza: D.A.L.I.
PROIECTAT	ING. Teona BADIU			
DESENAT	ING. Teona BADIU		Data: 07.2024	Titlu planşa: PROFIL TRANSVERSAL TIP 5
				Planşa Nr. 4.5

Legenda:

PC- Parte carosabila

Profil Transversal Tip 6
Scara 1:50
Se aplica pe Strada Narciselor
km. 0+000.00 - km. 0+045.00, L=45.00 m

- NOTA:
- Clasa de importanta a lucrarii conf. HG. 766/'97 este C2 - lucrari de importanta normala
 - Cerinta de calitate conf. HG. 742/2007 este corespunzatoare capitolelor:
 - A 4.1 - asigurarea rezistentei si stabilitatii la solicitari statice si dinamice
 - B 2.1 - siguranta in exploatare a constructiilor
 - D 2 - sanatate si protectia mediului



ACEST PROIECT ESTE PROPRIETATEA INTELECTUALA A SOCIETATII CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. INSTRINAREA, MULTIPLICAREA SAU FOLOSIREA CU ALTA DESTINATIE DECAT CEA PREVZUTA IN CONTRACT A DOCUMENTATIEI, FARA APROBAREA SCRISA A SOCIETATII COMERCIALE CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L., INTRA SUB INCIDENTA LEGII DREPTULUI DE AUTOR.					
VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNTURA	A4.1, B2.1, D2.1	NR./2024	
			CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
	S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. Str. Ardeleni nr. 14, Sector 2, Bucuresti t 021-2109080 f 021-2109080			Beneficiar:	Proiect Nr.
				UNITATEA ADMINISTRATIV TERITORIALA MUNICIPIUL BUZAU, JUDEȚUL BUZAU	859/2024
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTURA	Scara:	Titlu proiect:	Faza:
SEF PROIECT	ING. Liviu CHELARIU		1:50	REABILITARE SISTEM RUTIER STRAZILE VETERANILOR, CRINULUI (TRONSON CUPRINS INTRE STRADA CRISAN SI STRADA DEMOCRATIEI) SI STRADA NARCISELOR (TRONSON CUPRINS INTRE STRADA CRISAN SI STRADA DEMOCRATIEI)	D.A.L.I.
PROIECTAT	ING. Teona BADIU		Data:	Titlu plansa:	Plansa Nr.
DESENAT	ING. Teona BADIU		07.2024	PROFIL TRANSVERSAL TIP 6	4.6

Legenda:

PC- Parte carosabila

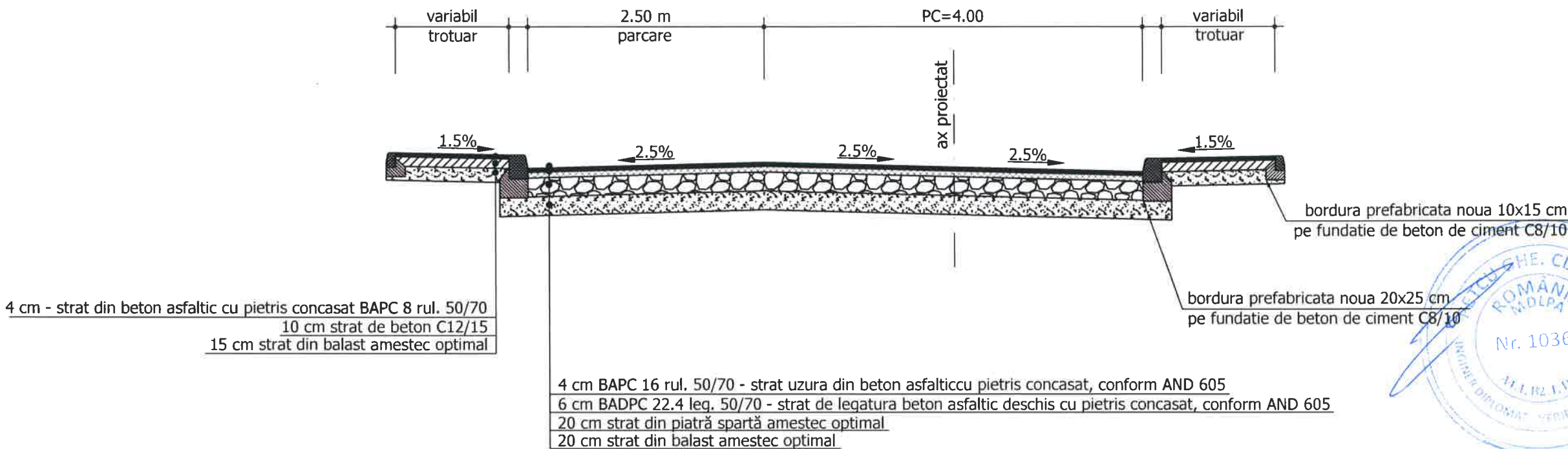
Profil Transversal Tip 7

Scara 1:50

Se aplica pe Strada Narciselor
km. 0+045.00 - km. 0+108.00, L=63.00 m

NOTA:

- Clasa de importanta a lucrarii conf. HG. 766/'97 este C2 - lucrari de importanta normala
- Cerinta de calitate conf. HG. 742/2007 este corespunzatoare capitolelor:
- A 4.1 - asigurarea rezistentei si stabilitatii la solicitari statice si dinamice
- B 2.1 - siguranta in exploatare a constructiilor
- D 2 - sanatate si protectia mediului



ACEST PROIECT ESTE PROPRIETATEA INTELCTUALA A SOCIETATII CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. INSTRUINAREA, MULTIPLICAREA SAU FOLOSIREA CU ALTA DESTINATIE DECAT CEA PREVZUTA IN CONTRACT A DOCUMENTATIEI, FARA APROBAREA SCRISA A SOCIETATII COMERCIALE CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L., INTRA SUB INCIDENTA LEGII DREPTULUI DE AUTOR.				
VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNTURA	A4.1, B2.1, D2.1 CERINTA	NR./2024 REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
	S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. Str. Ardeleni nr. 14, Sector 2, Bucuresti t 021-2109080 f 021-2109080		Beneficiar: UNITATEA ADMINISTRATIV TERITORIALA MUNICIPIUL BUZAU, JUDETUL BUZAU	
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTURA	Scara: 1:50	Proiect Nr. 859/2024
SEF PROIECT	ING. Liviu CHELARIU		Titlu proiect: REABILITARE SISTEM RUTIER STRAZILE VETERANILOR, CRINULUI (TRONSON CUPRINS INTRE STRADA CRISAN SI STRADA DEMOCRATIEI) SI STRADA NARCISELOR (TRONSON CUPRINS INTRE STRADA CRISAN SI STRADA DEMOCRATIEI)	Faza: D.A.L.I.
PROIECTAT	ING. Teona BADIU		Titlu plansa:	Plansa Nr.
DESENAT	ING. Teona BADIU		07.2024	4.7