

ROMÂNIA
JUDEȚUL BUZĂU
MUNICIPIUL BUZĂU
CONSILIUL LOCAL

PROIECT DE HOTĂRÂRE NR. 194 DIN 14.09.2022

pentru aprobarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de intervenție și a indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiții
"Lucrări pentru asigurarea siguranței circulației pe rampele pasajelor Metalurgica peste C.F. și DN 2B, municipiul Buzău, județul Buzău"

Consiliul Local al Municipiului Buzău, județul Buzău, întrunit în ședință ordinară:

Având în vedere:

- referatul de aprobare al primarului municipiului Buzău, înregistrat sub numărul 214/CLM/14.09.2022;
- raportul de specialitate al Serviciului Investiții, Achiziții Publice nr. 169.049/14.09.2022;
- avizul Comisiei pentru tranziția la economia circulară, buget, finanțe, agricultură, turism și relații internaționale a Consiliului Local al Municipiului Buzău;
- avizul Comisiei pentru amenajarea teritoriului, urbanism, administrarea domeniului public și privat al municipiului a Consiliului Local al Municipiului Buzău;
- avizul nr. 9/2022 al Comisiei tehnico-economice a Consiliului Local al Municipiului Buzău;
- prevederile H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare;
- prevederile art. 44, alin. (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;

În temeiul art. 129, alin. (1), (2), lit. b) și alin. (4), lit. d), art. 139, alin. (1), coroborat cu art. 5, lit. ee), precum și art. 196, alin. (1), lit. a) din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

H O T Ă R Ă Ș T E :

Art.1. - Se aprobă Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenție și a indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiții: *"Lucrări pentru asigurarea siguranței circulației pe rampele pasajelor Metalurgica peste C.F. și DN 2B, municipiul Buzău, județul Buzău"*, conform anexei nr. 1.

Art.2 - Se aprobă indicatorii tehnico-economici ai obiectivului de investiții publice *"Lucrări pentru asigurarea siguranței circulației pe rampele pasajelor Metalurgica peste C.F. și DN 2B, municipiul Buzău, județul Buzău"*, prevăzuți în anexa nr. 2.

Art.3. – Anexele nr. 1 și 2 fac parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.4. - Finanțarea obiectivului de investiții prevăzut în prezenta hotărâre se va face din bugetul local, precum și alte fonduri legal constituite, conform listelor de investiții aprobate potrivit legii.

Art.5. - Primarul municipiului Buzău, prin intermediul Serviciului Investiții, Achiziții Publice și Serviciului Buget Finanțe, va aduce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri.

Art.6. – Prin grija secretarului general al municipiului Buzău, prezenta hotărâre va fi comunicată persoanelor, autorităților și instituțiilor interesate.

INIȚIATOR
PRIMARUL MUNICIPIULUI BUZĂU
Constantin Toma



AVIZAT PENTRU LEGALITATE
SECRETARUL GENERAL AL MUNICIPIULUI BUZĂU
Eduard Pistol

REFERAT DE APROBARE

la proiectul de hotărâre pentru aprobarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de
Intervenție și a indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiții
” **Lucrări pentru asigurarea siguranței circulației pe rampele pasajelor
Metalurgica peste C.F. și DN 2B, municipiul Buzău, județul Buzău**”

Având în vedere starea de degradare a parapetilor de asigurare a siguranței
circulației pe rampele pasajelor Metalurgica peste CF și peste DN 2B, municipiul
Buzău, s-a întocmit Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenție prin care s-
au identificat lucrările după cum urmează:

- Dezafectare parapet metalic existent
 - Realizare acostament din piatră spartă cu lățimea de 0.75 m pe toată lungimea
rampelor
 - Montare parapet metalic semigreu
- Lungimea pe care se realizează lucrările de intervenție este de 1635 m.

În urma expertizei tehnice a străzilor au fost propuse următoarele variante
constructive pentru structura rutiera :

Soluția 1 constă în : -Refacere acostamente;

- Montare parapet metalic semigreu

Soluția 2 constă în : -Refacere acostamente;

- Execuție parapet din beton armat C30/37;

Soluția 2 are dezavantajul că, pe lângă costul de execuție ridicat al betonului
de ciment C30/37, punerea acestuia în operă implică restricționarea traficului rutier
până la finalizarea pe durata execuție parapetului, precum și restricții de circulație pe
lungimi și durate mai mari.

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

Expertul recomandă soluția 1 pentru asigurarea siguranței circulației pe rampele
pasajelor Metalurgica, lucrările constând în :

- Refacere acostamente pe o lungime de 1635 m. Acostamentele se vor
reface cu următoarea structură rutiera:
 - 12 cm strat de piatră spartă;
 - 15 cm strat de balast;
- Montare parapet metalic semigreu;

Panta acostamentelor în profil transversal se recomandă a fi cu pantă unică cu o valoare de 4% spre marginea platformei.

Evacuarea apelor meteorice este asigurată prin pantele longitudinale și transversale

Finantarea obiectivului de investitii se face cu fonduri din bugetul local sau alte fonduri legal constituite, conform listelor de investiții aprobate potrivit legii.

Față de cele prezentate mai sus, s-a întocmit alăturatul proiect de hotărâre, cu propunerea de a fi adoptat în forma prezentată.

PRIMAR,
Constantin Toma





Creative Road Design

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

Bucuresti

Telefon/Fax: 021/210.90.80

E-mail: office@sigurantadrumuri.rocreativeroaddesign@yahoo.ro

“LUCRARI PENTRU ASIGURAREA SIGURANEI CIRCULATIEI PE RAMPELE PASAJELOR METALURGICA PESTE C.F. SI DN 2B, MUNICIPIUL BUZAU, JUDETUL BUZAU”

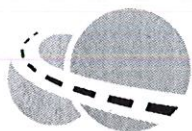


Faza : D.A.L.I.

BENEFICIAR: MUNICIPIUL BUZĂU, JUDETUL BUZĂU

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

SEPTEMBRIE 2022



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



BORDEROU

PIESE SCRISE

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

PIESE DESENATE

1. PLAN DE INCADRARE IN ZONA, SCARA 1 :100000;
2. PLAN GENERAL, SCARA 1 :10000;

FOAIE DE CAPAT

DENUMIREA OBIECTIVULUI: **“LUCRARI PENTRU ASIGURAREA
SIGURANEI CIRCULATIEI PE
RAMPELE PASAJELOR
METALURGICA PESTE C.F. SI DN 2B,
MUNICIPIUL BUZAU, JUDETUL
BUZAU”**

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 : **667/2022**

NR CONTRACT : **165189/08.09.2022**

FOAIE DE SEMNATURI

SEF PROIECT :

Ing. Liviu CHELARIU



COLECTIV DE ELABORARE :

Ing. Liviu CHELARIU

Ing. Marin ALEXANDRU



Documentatie de avizare a lucrarilor de interventii

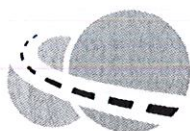
conform Hg 907/2016

Cuprins

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTUL DE INVESTITII.....	5
1.1. Denumirea obiectivului de investitii.....	5
1.2. Ordonator principal de credite/investitor	5
1.3. Ordonator de credite (secundar/tertiar).....	5
1.4. Beneficiarul investitiei.....	5
1.5. Elaboratorul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventie.....	5
2. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII LUCRARILOR DE INTERVENTII	5
2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare	5
2.2. Analiza situatiei existente si identificarea necesitatilor si a deficientelor	6
2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice	7
3. DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE	8
3.1. Particularitati ale amplasamentului:.....	8
a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafata terenului, dimensiuni in plan)	8
b) relatiile cu zone invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile	8
c) datele seismice si climatice	8
d) studii de teren	12
e) situatia utilitatilor tehnico-edilitare existente.....	12
f) analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investitia.....	12
g) informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditiilor specifice in cazul existentei unor zone protejate	14
3.2. Regimul juridic	14
3.3. Caracteristici tehnice si parametri specifici	14
a) categoria si clasa de importanta	14
b) cod in Lista monumentelor istorice, dupa caz.....	14
c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de constructie.....	14
d) suprafata construita.....	14
e) suprafata construita desfasurata.....	15
f) valoarea de inventar a constructiei.....	15



g)	alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente	15
3.4.	Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic.....	15
3.5.	Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii	15
4.	CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE SI, DUPA CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE	15
a)	Clasa de risc seismic;	15
b)	Prezentarea a cel puțin doua solutii de interventie	15
c)	soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții	16
d)	Recomandarea interventiilor necesare pentru asigurarea functionarii conform cerintelor si conform exigentelor de calitate	16
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
a)	Descrierea principalelor lucrări de interventie:.....	16
b)	descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă	18
c)	analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția	18
d)	informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată.....	18
e)	caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție	19
5.2.	Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare	19
5.3.	Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale.....	20
5.4.	Costurile estimative ale investiției.....	23
a)	costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare.....	23
b)	pe durata normată de viață/amortizare a investiției	32
5.5.	Sustenabilitatea realizării investiției.....	32



a)	Impactul social și cultural	32
b)	Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare	32
c)	impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate	32
5.6.	Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție	40
a)	Prezentarea cadrului de analiza, inclusive specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta.....	40
b)	Analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung	40
c)	Analiza financiara; sustenabilitatea financiară;	41
d)	Analiza economica; analiza cost-eficacitate.....	46
e)	Analiza de riscuri, masuri de prevenire/diminuare a riscurilor	46
6.	SCENARIUL TEHNICO-ECONOMIC OPTIM, RECOMANDAT	49
6.1.	Comparația scenariilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor	49
6.2.	Selectarea și justificarea scenariului optim recomandat	50
6.3.	Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției	52
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.....	52
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.....	52
c)	indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții.....	53
d)	durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.....	53
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	53
6.5.	Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite	53
7.	URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME	53



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



7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire.....	53
7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară	53
7.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege	54
7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente	54
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	54
7.6. Avize, acorduri și studii specifice	54



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



1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTUL DE INVESTITII

1.1. Denumirea obiectivului de investitie

"LUCRARI PENTRU ASIGURAREA SIGURANTEI CIRCULATIEI PE RAMPELE PASAJELOR METALURGICA PESTE C.F. SI DN 2B, MUNICIPIUL BUZAU, JUDETUL BUZAU"

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

Unitatea Administrativa Teritoriala Municipiul Buzău, judetul Buzău

1.3. Ordonator de credite (secundar/tertiar)

Nu este cazul.

1.4. Beneficiarul investitiei

Unitatea Administrativa Teritoriala Municipiul Buzău, judetul Buzău

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

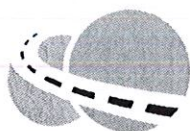
2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institucionale si financiare

Programul Local de Dezvoltare al Municipiului Buzau - este un program vital pentru dezvoltarea locala si regionala. El prezintă o abordare care oferă noi oportunități de dezvoltare locală punând bazele identificării nevoilor locale, întăririi capacității de dezvoltare și implementării strategiilor locale de dezvoltare în vederea conservării patrimoniului local și cultural, dezvoltării mediului economic și îmbunătățirii abilităților organizatorice ale comunităților locale. Proiectele alese pentru finantare sunt adaptate la nevoile reale ale comunitatilor.

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 municipiul Buzău. 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 Buzău 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 Buzău trebuie sa se



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



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 Buzău 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 situatiei existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

Documentatia trateaza lucrarile pentru lucrarile necesare asigurarii sigurantei circulatiei pe rampele pasajelor Metalurgica peste C.F. si peste DN 2B. Lucrarile pentru asigurarea sigurantei circulatiei constau in:

- Dezafectare parapet metalic existent;
- Realizare acostament din piatra sparta cu latimea de 0.75 m. pe toata lungimea rampelor;
- Montare parapet metalic semigreu;

Lungimea pe care se realizeaza lucrarile de interventie este de 1635 m.

In zonele analizate exista parapet metalic semigreu, dar acesta prezinta defecte structurale precum si elemente lipsa.

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

Din punct de vedere al asigurarii cerintelor esentiale de calitate in constructii, rampele pasajelor analizate nu asigura conditiile necesare desfasurarii unui trafic auto si pietonal in



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



conditii de siguranta si confort, de aceea se recomanda realizarea lucrarilor pentru asigurarea sigurantei circulatiei.

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice

Viziunea de dezvoltare a municipiului Buzău trebuie sa inglobeze materializarea in timp a unor politici benefice comunitatii locale si cetatenilor municipiului, ca cetateni europeni. In aceste conditii, Consiliul Local Buzău trebuie sa se dezvolte ca un municipiu european, 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. Astfel, se propune ca municipiul Buzău sa se impuna ca un actor local si trebuie sa își însuseasca si sa promoveze o viziune strategica in ceea ce priveste dezvoltarea sa in viitor. Pentru a da roade, planificarea strategica trebuie insotita de promovarea, la nivelul administratiei publice locale, a unui management strategic integrat, la toate nivelurile, capabil sa identifice si sa speculeze oportunitatile aparute in beneficiul municipiului..

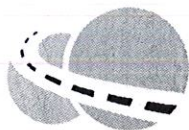
Traseul studiat si solutiile aferente prezentului studiu, in conformitate cu cerintele temei de proiectare cat si cu obiectivul propus in vederea cerintelor de crestere economica, se refera la imbunatatirea conditiilor de circulatie, reabilitarea strazi locale ce deserveste proprietati.

Activitatile pentru strazile locale au urmatoarele scopuri:

- imbunatatirea accesului populatiei rurale la servicii sociale si publice;
- reducerea costurilor transporturilor;
- intarirea capacitatii de auto-administrare.

Proiectul de investitii ce vizeaza reabilitarea infrastructurii rutiere, pietoanle si de amenajarea a spatiilor verzi din municipiul Buzău 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.



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



3. DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE

3.1. Particularități ale amplasamentului:

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

Municipiul Buzau este situat în zona centrală a județului, la 100 km de București, în sud-estul României și ocupă o suprafață totală de 81.30 km². Municipiul se află la cotul Subcarpaților de Curbura, la confluența drumurilor între trei provincii: Muntenia, Transilvania și Moldova. Raul Buzău, pe al cărui mal drept se află, formează limita nordică a orașului. 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.

Starea tehnică a parapetului este necorespunzătoare, acesta prezentând defecte structural, dar și elemente lipsă (lipsa parapet).

În profil longitudinal, rampele pasajelor au o declivitate ce are valori cuprinse între 3% și 10%, taluzele acestora având înălțimi cuprinse între 0.50 m. și 7.00 m.

În profil transversal rampele pasajelor au o lățime a părții carosabile cuprinsă între 7.00 m. și 7.80 m. Îmbrăcăminte bituminoasă pe rampele pasajelor nu prezintă degradări, din informațiile puse la dispoziție de către beneficiar acestea au fost reabilitate la momentul realizării lucrărilor de reabilitare a pasajelor (anii 2020 și 2022), însă acostamentele sunt din pământ, nefiind astfel posibilă preluarea apelor pluviale de pe suprafața rampelor din cauza cavalierilor.

Lucrările preconizate să se realizeze au în vedere asigurarea accesului vehiculelor pe toată perioada anului.

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

Lucrările de intervenție la parapetul pietonal au fost proiectate astfel încât să păstreze 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) relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile

Municipiul Buzău este așezat în zona centrală a județului Buzău.

c) datele seismice și climatice

Din punct de vedere geomorfologic, terenul se încadrează în Câmpia Buzăului, iar din punct de vedere litologic, terenul este constituit din depuneri aluvionare fine, încrucisate la partea superioară, specifice conului de dejecție al râului Buzău, cum ar fi: argile prăfoase, prafuri nisipoase, cu trecere în nisipuri cu grosimi de 3 – 8 m de vârstă cuaternară (Holocen). Acestea sunt urmate în adâncime, până la adâncimi de cca 30 m de depunerile grosiere ale



râului Buzău constituite din pietris, nisip grosier si bolovănis. In continuare până la adâncimi de 200 m apar stratele de Căndesti, de vârstă Pleistocen inferior care sunt constituite din nisip, pietris si bolovănis cu intercalatii argiloase.

Clima judetului Buzau, la fel ca in toata tara, este temperat-continentala. Temperaturile maxime se inregistreaza in luna iulie, pana la 37°C, in timp ce temperaturile minime se inregistreaza in februarie -26°C.

Precipitatiile au caracter neuniform, existand atat ani ploiosi, in care se produc inundatii, cat si ani secetosi. Cantitatea medie de precipitatii anuale este in zona de campie de 700-1000 mm/an.

Zonarea seismica

Din punct de vedere seismic, zona studiata este situata în aria de hazard seismic pentru proiectare cu valoarea accelerației orizontale $a_g = 0,350g$, 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.

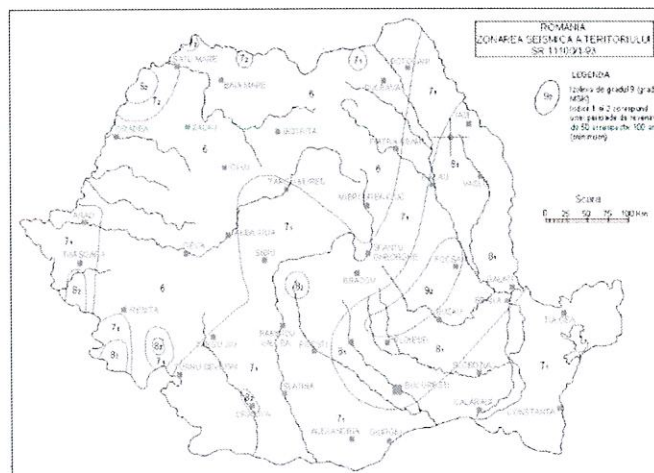


Figura 1. Zonarea seismica a teritoriului Romaniei

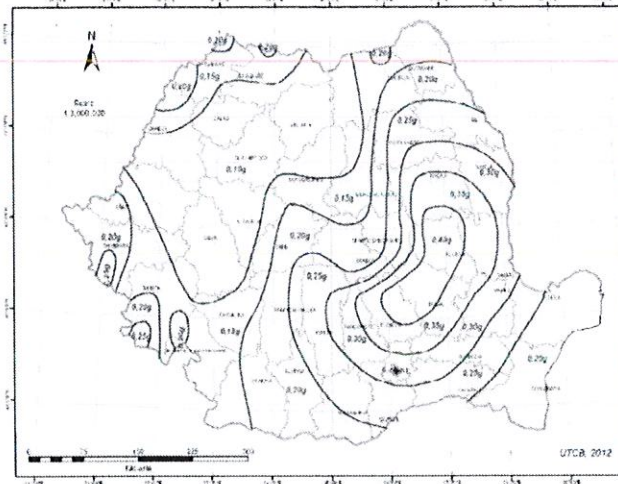


Figura 2. Zonarea valorilor de varf ale acceleratiei terenului pentru proiectare ag cu IMR = 225 ani si 20% probabilitate de depasire in 50 de ani, conform P 100/1/2013

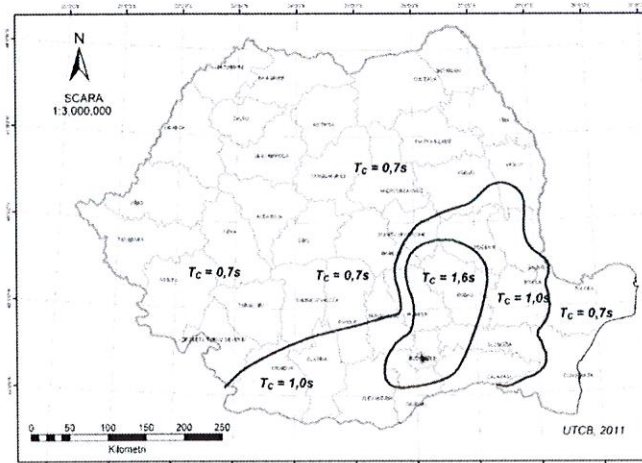


Figura 3. Zonarea teritoriului Romaniei in termeni de perioada de control (colt), TC a spectrului de raspuns

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

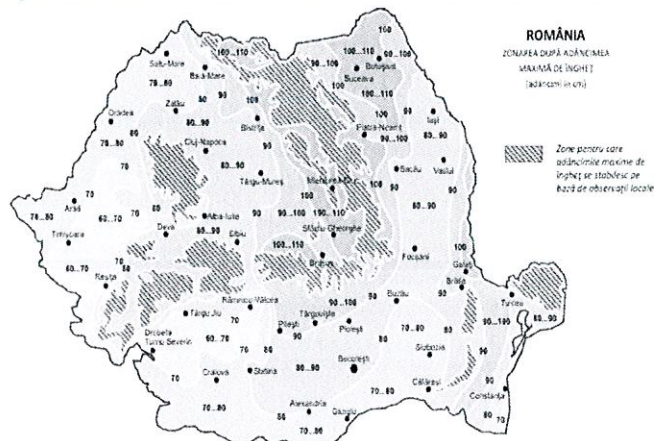


Figura 4. Zonarea adancimii de inghet, conform STAS 6054/84



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

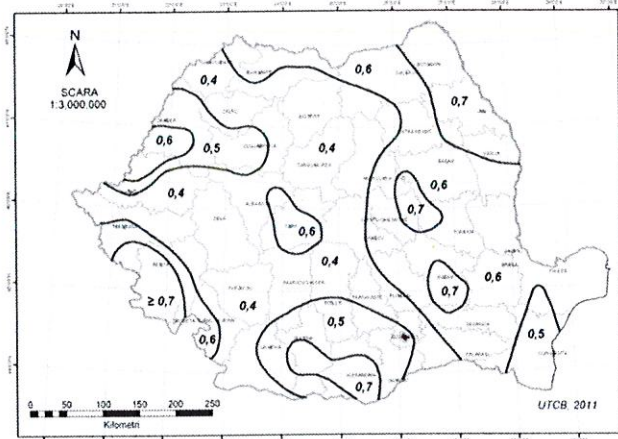


Figura 5. Zonarea valorilor de referință ale presiunii dinamice a vântului, conform Indicativ CR-1-1-4-2012

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

Valoarea caracteristică 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 probabilității de nedepășire într-un an de 95%).

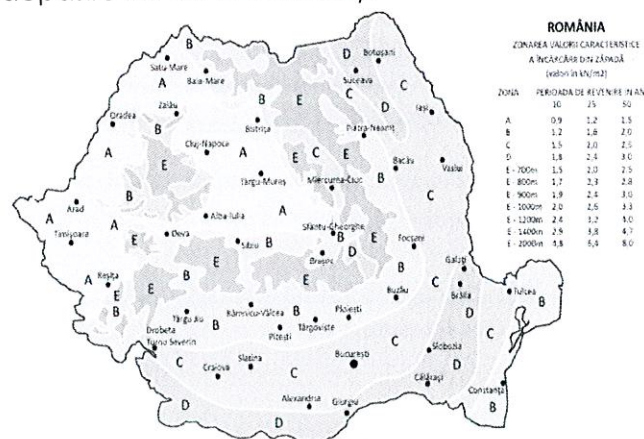
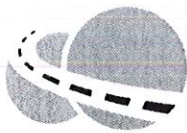


Figura 6. Zonarea valorii caracteristice a încărcării din zapada, conform Indicativ CR-1-1-3-2012



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



d) studii de teren

- Studii topografice

Pentru elaborarea prezentei documentatii s-au efectuat masuratori topografice de o societate de specialitate, utilizând echipamente moderne și programe adecvate lucrărilor de strazi. 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 25.0 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 cercetarii 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.

e) situatia utilităților tehnico-edilitare existente

In prezent, in municipiul Buzău exista rețele de alimentare energie electrica, telefonie, alimentare cu apa, alimentare cu gaz metan si canalizare.

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

Infrastructura de transport rutier proiectata este vulnerabila îndeosebi 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 capabilitate 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;
- asigurarea protecției rețelei căilor de comunicație pentru a rezista condițiilor meteorologice extreme. În construcția drumurilor, trebuie asigurate suficiente poduri, rigole și canale în cazul precipitațiilor intense și a inundațiilor;
- protejarea infrastructurii drumurilor împotriva eroziunii;
- înlocuirea cablurilor de suprafață cu cabluri subterane;
- promovarea unor tehnologii noi de îmbrăcămînți 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;



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



g) informatii privind posibile interferente 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 de intervenție propuse se vor realiza pe amplasamentul actual, 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) categoria și clasa de importanță

În conformitate cu Ordonanța Guvernului nr. 49/1998, completată cu Legea nr. 82/1998, infrastructura rutieră din prezenta documentație este definită ca strazi de categoria III/IV. Prin reabilitarea ei 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 înlocuirea parapetului metalic de pe rampele pasajelor Metalurgica peste C.F. și peste DN 2B, în vedere îmbunătățirii condițiilor de circulație. Lucrările preconizate a se realiza 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) **suprafata construită desfășurată**

Nu este cazul.

f) **valoarea de inventar a constructiei**

Conform inventarului domeniului public al U.A.T. municipiului Buzau, judetul Buzau..

g) **alii parametri, în funcție de specificul și natura constructiei existente**

Nu este cazul.

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

Parapetul ce urmeaza a fi inlocuit se afla in intravilan, domeniul public aflat in administrarea primariei municipiului Buzău.

În urma examinării vizuale s-a constatat că infrastructura ce asigura siguranta circulatiei ce face obiectul prezentei documentatii prezintă pe cea mai mare lungime a ei parapet metalic semigreu. Acesta are degradări specifice, respectiv lipsa locala a unor lise, stalpi dar si un grad mare de deformabilitate a acestora, acolo unde acestea exista. Toate aceste degradări fac ca traficul rutier în această zonă să se desfășoare cu mare greutate, lipsa locala a acestora periclitand siguranta circulatiei pe rampele pasajelor.

Sunt asigurate pantele corespunzatoare evacuării apelor pluviale de pe partea carosabila, inasa, avand in vedere faptul ca acostamentele sunt din pamant, iar in timp s-au format cavalieri, fac ca acestea sa stangeze la marginea partii carosabile, 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 cerintelor fundamentale aplicabile, potrivit legii

La ora actuala, infrastructura pentru siguranta circulatiei ce face obiectul acestei documentatii prezinta degradari pe toata lungimea ei.

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

a) **Clasa de risc seismic;**

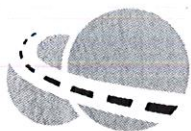
Nu este cazul.

b) **Prezentarea a cel puțin doua solutii de interventie**

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 asigurarea sigurantei circulatiei pe rampele pasajelor din prezenta documentatie.

Variantele constructive de realizare a investitiei sunt urmatoarele:

Soluția I :



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



- Refacere acostamente;
- Montare parapet metalic semigreu

Soluția II:

- Refacere acostamente;
- Executie parapet din beton armat C30/37;

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

Solutia 2 are dezavantajul că, pe lângă costul de execuție ridicat al betonului de ciment C30/37, punerea acestuia în operă implică restricționarea traficului rutier până la finalizarea pe durata execuție parapetului, precum și restricții de circulație pe lungimi și durate mai mari.

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

Se pot aplica ambele soluții, în funcție de posibilitățile locale și de cerințele beneficiarului.

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

Soluțiile de modernizare au fost stabilite de către expertul tehnic pe baza evaluării stării tehnice. Expertul dr. ing. Adrian Burlacu recomandă soluția 1 pentru asigurarea siguranței circulației pe rampele pasajelor Metalurgica din cadrul prezentei documentații. În situația în care realizarea lucrărilor pentru asigurarea siguranței circulației pe rampele pasajelor Metalurgica 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, functional-arhitectural și economic

a) Descrierea principalelor lucrări de intervenție:

Documentația tratează lucrările pentru asigurarea siguranței circulației, după cum urmează:

- Refacere acostamente pe o lungime de 1635 m. Acostamentele se vor reface cu următoarea structură rutieră:
 - 12 cm strat de piatră spartă;
 - 15 cm strat de balast;
- Montare parapet metalic semigreu;

LUCRARI DE REABILITARE

Traseul în plan



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



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.

Traseul in profil longitudinal

Mentinerea traseului in plan a infrastructurii pentru asigurarea sigurantei circulatiei a condus si la mentinerea declivitatilor traseului actual. La proiectarea elementelor geometrice a trebuit sa se tina seama si de amenajarile in plan pentru accesul la proprietatile adiacente astfel incat volumul de lucrari necesar sa fie pe cat posibil redus.

Traseul in profil transversal

Lucrarile de interventie la infrastructura pentru asigurarea din cadrul prezentului proiect se va face cu incadrarea in limita partii carosabile existente si a trotuarelor existente, pe cat posibil cu respectarea prescriptiilor de proiectare a profilurilor transversale conf. STAS 10144/1-90 si a Normelor tehnice privind proiectarea si realizarea strazi in localitatile urbane, aprobate cu ordin MT nr. 49/98.

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

- Refacere acostamente pe o lungime de 1635 m. Acostamentele se vor reface cu urmatoarea structura rutiera:
 - 12 cm strat de piatra sparta;
 - 15 cm strat de balast;
- Montare parapet metalic semigreu;

Panta acostamentelor in profil transversal se recomanda a fi cu panta unica cu o valoare de 4% spre marginea platformei.

Colectarea si evacuarea apelor pluviale

Evacuarea apelor meteorice este asigurată prin pantele longitudinale și transversale.

Lucrari de siguranta circulatiei

Se propune realizarea marcajelor longitudinale si transversale conform STAS 1848 – 7/2015, iar a indicatoarelor rutiere conform STAS 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



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



cu precizarea intervalului de timp in care se va inchide si traseul ocolitor de urmat pentru depasirea acestuia.

Dupa executia lucrarilor 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 protejarii trecatorilor.

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 producatorului 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 protectia mediului in zona in care este reabilitata infrastructura rutiera si pietoanal , 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), circulatia desfasurandu-se in conditii 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.

b) descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în solutia tehnică de interventie propusă

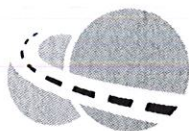
Nu este cazul.

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

In conformitate cu punctul 3.1 litera f).

d) informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată

Nu este cazul.



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



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

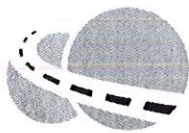
Caracteristici tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții	
Lungime parapet metalic semigreu	1635.00 m.
Lungime acostamente	1635.00 m.

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 asigurare siguranței circulației, 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 fac parte din elementele din dotare ale firmei de construcții care va desfășura activitățile de reabilitare a strazilor, cheltuielile cu acestea se regăsesc în subcapitolul „Organizare de șantier” din cadrul devizului general al proiectului.



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



5.4. Costurile estimative ale investitiei

a) costurile estimate pentru realizarea investitiei, cu luarea în considerare a costurilor unor investitii similare

Costul estimativ al investitiei s-a calculat pe baza solutiilor tehnice ale proiectului urmarind fiecare categorie de lucrări care participa la realizarea obiectivului final.

Valoarea totala a investitiei conform devizului general este de 799.998,09 lei, inclusiv T.V.A.

DEVIZ GENERAL - privind cheltuielile necesare realizării „LUCRARI PENTRU ASIGURAREA SIGURANTEI CIRCULATIEI PE RAMPELE PASAJELOR METALURGICA PESTE C.F. SI DN 2B, MUNICIPIUL BUZAU, JUDETUL BUZAU” in lei				
Nr. crt.	Denumirea capitolului și subcapitolului de cheltuieii	Valoare (fara TVA)	TVA (rotunjit)	Valoare (inclusiv TVA) (rotunjit)
		lei	lei	lei
0	1	2	3	4
CAPITOLUL 1. Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea teritoriului				
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	0,00	0,00	0,00
Total capitolul 1		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 2. Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului				
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	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	0,00	0,00	0,00
3.1.1	Studii de teren	0,00	0,00	0,00
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	Documentati-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0,00	0,00	0,00
3.3	Expertizare tehnica	1.000,00	190,00	1.190,00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	6.000,00	1.140,00	7.140,00



Creative Road Design

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

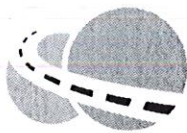
Telefon/Fax: 021/210.90.80

E-mail: office@sigurantadrumuri.ro

creativeroaddesign@yahoo.ro



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	2.000,00	380,00	2.380,00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	1.000,00	190,00	1.190,00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	1.000,00	190,00	1.190,00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	2.000,00	380,00	2.380,00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanta	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	Asistenta tehnica	8.000,00	1.520,00	9.520,00
3.8.1	Asistenta tehnica din parte proiectantului	1.000,00	190,00	1.190,00
3.8.1.1	Pe perioade de executie a lucrarilor	500,00	95,00	595,00
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	500,00	95,00	595,00
3.8.2	Dirigentie de santier	7.000,00	1.330,00	8.330,00
TOTAL CAPITOLUL 3		15.000,00	2.850,00	17.850,00
CAPITOLUL 4. Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	638.592,50	121.332,58	759.925,08
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotari	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL 4		638.592,50	121.332,58	759.925,08
CAPITOLUL 5. Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	0,00	0,00	0,00
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	0,00	0,00	0,00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii de santier	0,00	0,00	0,00



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



5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	7.024,51	0,00	7.024,51
5.2.1	Comisiunile si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul lucrarilor de constructii	3.192,96	0,00	3.192,96
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea executarii lucrarilor de constructii	638,59	0,00	638,59
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	3.192,96	0,00	3.192,96
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	12.771,85	2.426,65	15.198,50
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL 5		19.796,36	2.426,65	22.223,01
CAPITOLUL 6. Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL 6		0,00	0,00	0,00

TOTAL GENERAL	673388,86	126609,23	799998,09
DIN CARE C+M	638592,50	121332,58	759925,08

Proiectant,

Beneficiar,

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

U.A.T. MUNICIPIUL BUZĂU

ing. Ionuț Tănase

Primar



Deviz financiar - Capitol 1 - Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului în lei

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare(fără TVA)	TVA (rotunjit)	Valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
0	1	2	3	4
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00



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



1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00
TOTAL DEVIZ FINANCIAR CAPITOLUL 1		0,00	0,00	0,00

Proiectant,

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

ing. Ionuț Tănase



Beneficiar,

U.A.T. MUNICIPIUL BUZĂU

Primar

Deviz financiar - Capitol 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilităților în lei

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare(fără TVA)	TVA (rotunjit)	Valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
0	1	2	3	4
1.1	Alimentare cu apă	0,00	0,00	0,00
1.2	Canalizare	0,00	0,00	0,00
1.3	Alimentare cu gaze naturale	0,00	0,00	0,00
1.4	Alimentare cu agent termic	0,00	0,00	0,00
1.5	Alimentare cu energie electrică	0,00	0,00	0,00
1.6	Telecomunicații (telefonie, radio - tv)	0,00	0,00	0,00
1.7	Drumuri de acces	0,00	0,00	0,00
1.8	Căi ferate industriale	0,00	0,00	0,00
1.9	Alte utilități	0,00	0,00	0,00
TOTAL DEVIZ CAPITOL 2		0,00	0,00	0,00

Proiectant,

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

ing. Ionuț Tănase



Beneficiar,

U.A.T. MUNICIPIUL BUZĂU

Primar



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



Deviz financiar - Capitol 3 - Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică în lei

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare(fără TVA)	TVA (rotunjit)	Valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
0	1	2	3	4
3.1	Cheltuieli pentru studii	0,00	0,00	0,00
3.1.1	Studii de teren: studii geotehnice, geologice, hidrologice, hidrogeotehnice, fotogrametrice, topografice și de stabilitate ale terenului pe care se amplaseaza obiectivul de investitie	0,00	0,00	0,00
3.1.1.1	Studiu geotehnic	0,00	0,00	0,00
3.1.1.2	Studiu topografic	0,00	0,00	0,00
3.1.1.3	Studiu hidrologic	0,00	0,00	0,00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
3.1.3	Studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentatii - suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0,00	0,00	0,00
3.2.1	Obținere/prelungirea valabilității certificatului de urbanism	0,00	0,00	0,00
3.2.2	Obținerea/prelungirea valabilitatii autorizatiei de construire/desfiintare	0,00	0,00	0,00
3.2.3	Obținerea avizelor și acordurilor pentru racorduri și bransamente la rețele publice de alimentare cu apă, canalizare, alimentare cu gaze, alimentare cu agent termic, energie electrică, telefonie	0,00	0,00	0,00
3.2.4	Obținerea certificatului de nomenclatura stradala și adresa	0,00	0,00	0,00
3.2.5	Intocmirea documentatiei, obtinerea numarului cadastral provizoriu și inregistrarea terenului in cartea funciara	0,00	0,00	0,00



3.2.6	Obtinerea actului administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului	0,00	0,00	0,00
3.2.7	Obtinerea avizului de protectie civila	0,00	0,00	0,00
3.2.8	Avizul de specialitate in cazul obiectivelor de patrimoniu	0,00	0,00	0,00
3.2.9	Alte avize, acorduri si autorizatii	0,00	0,00	0,00
3.3	Cheltuieli pentru expertizarea tehnica a constructiilor existente, a structurilor si/sau, dupa caz, a proiectelor tehnice, inclusiv intocmirea de catre expertul tehnic a raportului de expertiza tehnica	1.000,00	190,00	1.190,00
3.4	Cheltuieli pentru certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0,00	0,00	0,00
3.5	Cheltuieli pentru proiectare	6.000,00	1.140,00	7.140,00
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 interventie(DALI)	2.000,00	380,00	2.380,00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/ acordurilor/ autorizatiilor	1.000,00	190,00	1.190,00
3.5.4.1	Documentatii tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor in faza de finantare	500,00	95,00	595,00
3.5.4.2	Documentatii tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor in faza de implementare	500,00	95,00	595,00
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	2.000,00	380,00	2.380,00
3.6	Cheltuieli aferente organizarii procedurilor de achizitii publice	0,00	0,00	0,00
3.6.1	Cheltuieli aferente intocmirii documentatiei de atribuire si multiplicarii acesteia (exclusiv cele cumparate de ofertanti)	0,00	0,00	0,00



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



3.6.2	Cheltuieli cu onorariile, transportul, cazarea si diurna membrilor desemnati in comisiile de evaluare	0,00	0,00	0,00
3.6.3	Anunturi de intentie, de participare si de atribuire a contractelor, corespondenta prin posta, fax, posta electronica in legatura cu procedurile de achizitie publica	0,00	0,00	0,00
3.6.4	Cheltuieli aferente organizarii si derularii procedurilor de achizitii publice	0,00	0,00	0,00
3.7	Cheltuieli pentru consultanta	0,00	0,00	0,00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0,00	0,00	0,00
3.7.1.1	Plata serviciilor de consultanta la elaborarea memoriului justificativ, studiilor de piata, de evaluare, la intocmirea cererii de finantare	0,00	0,00	0,00
3.7.1.2	Plata serviciilor de consultanta in domeniul managementului investitiei sau administrarea contractului de executie	0,00	0,00	0,00
3.7.2	Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Cheltuieli pentru asistenta tehnica	8.000,00	1.520,00	9.520,00
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	1.000,00	190,00	1.190,00
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	500,00	95,00	595,00
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	500,00	95,00	595,00
3.8.2	Dirigentie de santier, asigurata de personal tehnic de specialitate, autorizat	7.000,00	1.330,00	8.330,00
TOTAL DEVIZ FINANCIAR		15.000,00	2.850,00	17.850,00

Proiectant,
S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.
 ing. Ionuț Tănase

Beneficiar,
U.A.T. MUNICIPIUL BUZĂU
 Primar



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



Deviz financiar - Capitol 5 - Alte cheltuieli în lei				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare(fără TVA)	TVA (rotunjit)	Valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
0	1	2	3	4
5.1	Organizare de șantier	0,00	0,00	0,00
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	0,00	0,00	0,00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării de șantier	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	7.024,51	0,00	7.024,51
5.2.1	Comisioanele și dobanzile aferente creditului bancii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul lucrărilor de construcții	3.192,96	0,00	3.192,96
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții	638,59	0,00	638,59
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	3.192,96	0,00	3.192,96
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute (2% din cap 1.2 + 1.3 + 2 + 3 + 4)	12.771,85	2.426,65	15.198,50
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0,00	0,00	0,00
TOTAL DEVIZ FINANCIAR		19.796,36	2.426,65	22.223,01

Proiectant
S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.
 ing. Ionuț Tănase

Beneficiar,
U.A.T. MUNICIPIUL BUZĂU
 Primar



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



DEVIZ PE OBIECT - in lei

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare(fara TVA)	TVA (rotunjit)	Valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
0	1	2	4	5
I. LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII				
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1 Constructii si instalatii				
4.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0,00	0,00	0,00
4.1.1.1	LUCRARI SIGURANTA CIRCULATIEI	0,00	0,00	0,00
4.1.2.	Rezistență	638592,50	121332,58	759925,08
4.1.2.1	LUCRARI SIGURANTA CIRCULATIEI	638592,50	121332,58	759925,08
4.1.3.	Arhitectura	0,00	0,00	0,00
4.1.4.	Instalatii	0,00	0,00	0,00
TOTAL I - subcap. 4.1.		638592,50	121332,58	759925,08
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0,00	0,00	0,00
TOTAL II - subcap. 4.2.		0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotari	0,00	0,00	0,00
4.6	Active corporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL III - subcap. 4.3.+4.4+4.5+4.6		0,00	0,00	0,00
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (Total I + Total II + Total III)		638592,50	121332,58	759925,08

Proiectant,
S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.
ing. Ionuț Tănase



Beneficiar,
U.A.T. MUNICIPIUL BUZĂU
Primar

(

(



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



b) pe durata normată de viață/amortizare a investiției

Costurile de operare prevăzute pe durata de viață/amortizare a investiției sunt detaliate în capitolul 5.6.

5.5. 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 infrastructurii rutiere și pietonale reabilitate se va asigura un confort sporit al locuitorilor prin îmbunătățirea accesului către căile principale de transport, precum și spre obiectivele economice din zona acestora.

Nivelul de dezvoltare și starea infrastructurii de transport au, de asemenea, o puternică influență asupra activității economice. Numeroase studii au pus în evidență legătura strânsă între dezvoltarea transporturilor și dezvoltarea economică. Asigurarea accesului spre zonele economice și crearea unor conexiuni rapide între infrastructura local de transport pe de o parte și magistralele naționale și europene de transport pe de altă parte sunt condiții indispensabile pentru dezvoltarea la nivelul potențialului economic local. 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

Având în vedere obligativitatea întreținerii lucrărilor de construcții după terminarea acestora conform Ordinului nr.66/H al ministrului lucrărilor publice și amenajării teritoriului publicat în Monitorul Oficial nr. 396 din 24 august 2000, deținătorii lucrărilor vor respecta standardele în vigoare.

Personalul de execuție va fi stabilit prin oferta antreprenorului care va castiga licitația publică de adjudecare a execuției lucrărilor. În perioada implementării proiectului se vor crea locuri de muncă în cadrul Unității de Implementare a Proiectului, în funcție de politica de angajare a beneficiarului.

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

Surse de poluanți și protecția factorilor de mediu IN EXECUȚIE

Protecția calității apelor

Surse existente și posibile de poluare a apelor



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



În perioada de execuție este posibil, ca dintr-o serie de procese tehnologice să fie deversate în cursurile de apă din zona analizată substanțe poluante, în special sub formă de pulberi, care vor fi preluate de acestea și duse în aval. Dat fiind volumul redus al materialelor ce se vor folosi deasupra oglinzii de apă, nu pot rezulta cantități importante de asemenea pulberi deversate.

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

Epurarea apelor uzate

Pentru reabilitarea strazilor 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 și epurarea apelor uzate.

Debite și concentrații de poluanți comparativ cu normele legale în vigoare:

Pentru folosințele de apă aferente lucrărilor de reabilitare a strazilor analizate se va avea în vedere respectarea actelor de reglementare în vigoare și anume:

- Legea mediului, cu modificările și completările ulterioare
- Legea apelor, cu modificările și completările ulterioare
- NTPA 001/2002 - respectiv normativul care stabilește concentrațiile poluanților în apele evacuate în receptori naturali, cu completările și modificările ulterioare.

În concluzie, la reabilitarea strazilor analizate nu apare o poluare semnificativă a rețelei hidrografice naturale și nici a apelor subterane.

Protecția aerului

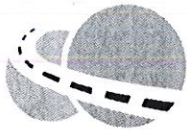
Sursele de poluanți pentru aer

Realizarea investiției propuse implică, în perioada de execuție:

- lucrări privind reabilitarea strazilor analizate;
- traficul auto de lucru.

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

O altă sursă de poluanți specifici motoarelor cu ardere internă este reprezentată de traficul auto de lucru (autovehiculele care transportă materiale și produse necesare reabilitării). Utilajele, indiferent de tipul lor, funcționează cu motoare Diesel, gazele de esapament evacuate în atmosferă continuând întregul complex de poluanți specifici arderii interne a motorinei: oxizi de azot (NO_x), compuși 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 poluanți organici și anorganici emisi în atmosferă prin gazele de esapament conține substanțe cu diferite grade de toxicitate. Se remarcă astfel prezenta, pe lângă poluanții comuni (NO_x, SO₂, CO, particule), a unor



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



substante cu potential cancerigen evidentiat prin studii epidemiologie efectuate sub egida Organizatiei Mondiale a sănătății și anume: cadmiul, nichelul, cromul și hidrocarburile aromatice policiclice (HAP). Se remarcă, de asemenea, prezenta protoxidului de azot (N_2O) - substanță incriminată în epuizarea stratului de ozon stratosferic - și a metanului care, împreună cu CO, au efecte la scară globală asupra mediului, fiind gaze cu efect de seră. Este evident faptul că emisiile de poluanți scad cu cât performanțele motorului sunt mai avansate, tendința în lume fiind fabricarea de motoare cu consumuri cât mai mici pe unitatea de putere și cu un control cât mai restrictiv al emisiilor.

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

Instalații pentru epurarea gazelor reziduale și reținerea pulberilor, pentru colectarea și dispersia gazelor reziduale în atmosferă, elemente de dimensionare, randamente. Sursele de impurificare a atmosferei asociate activităților care vor avea loc în amplasamentul podului sunt surse libere, diseminate pe suprafața pe care au loc lucrările, având cu totul alte particularități decât sursele aferente unor activități industriale sau asemănătoare. Ca urmare, nu se poate pune problema unor instalații de captare - epurare - evacuare în atmosferă a aerului impurificat și a gazelor reziduale.

Concentrații și debite masice de poluanți evacuați în atmosferă

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

Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

În perioada de execuție vor apărea surse semnificative de zgomot reprezentate de utilajele în funcțiune și de traficul auto de lucru. Se estimează că nivelurile de zgomot pot atinge 70-90 dB(A). În zona localităților se estimează că nivelurile echivalente de zgomot, pentru perioade de referință de 24h, nu vor depăși 50dB(A).

La trecerea autobasculantelor prin localități pot apărea niveluri ale intensității vibrațiilor peste cele admise prin SR 12025:1994. Nu se pot face prognoze din cauza numărului mare de factori de influență. Nivelurile de vibrații se atenuază cu pătratul distanței.

Protecția împotriva radiațiilor

Nu pot rezulta în condiții normale și în situația actuală surse de radiații.

Protecția solului și subsolului

Forme de impact posibile asupra solului:

- degradarea fizică superficială a solului pe arii foarte restranse adiacente strazilor în zonele de parcare și de lucru a utilajelor - se apreciază o perioadă scurtă de reversibilitate după terminarea lucrărilor și refacerea acestor arii;



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



- deversări accidentale de produse petroliere la nivelul zonelor de lucru - posibilitate relativ redusă în condițiile respectării măsurilor pentru protecția mediului, posibilități de remediere imediată;

Afectarea subsolului, până la adâncimi de maxim 30 cm poate apărea accidental în cazul deversărilor de produse petroliere. Remedierea este facilă și posibilă și este efectuată imediat.

Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

Reabilitarea strazilor propuse va conduce la creșteri pe perioade limitate ale turbidității apelor, în momentul executării de lucrări în albă; acestea se vor executa în perioadele de timp cu nivel scăzut al apelor și cu regim pluviometric redus, într-o perioadă scurtă de timp.

În condiții normale de execuție și/sau operare nu pot apărea surse semnificative de poluare pentru mediul acvatic și/sau terestru.

Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

Locuitorii din zonele imediat adiacente nu vor fi afectați prin expunerea la atmosfera poluată generată de lucrările din timpul fazei de construcție. Contribuția poluanților emiși (gaze și particule agresive) în perioada de construcție la creșterea ratelor de coroziune a construcțiilor și instalațiilor este minoră.

Gospodărirea deșeurilor

Pentru a asigura managementul deșeurilor în conformitate cu legislația națională, antreprenorul general al lucrărilor va încheia contracte cu operatorii de salubritate locali în vederea depozitării deșeurilor. Principalul tip de deșeurii va fi reprezentat prin deșeurii de construcție inerte (pământ, balast, piatră, ciment, asfalt), pentru care se propune re folosirea sau depozitarea sa în cea mai apropiată hală municipală de deșeurii. Referitor la deșeurile menajere, acestea vor fi constituite din hârtie, pungi, folii de polietilenă, ambalaje PET, materii organice (resturi alimentare) rezultate de la personalul de execuție.

Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase

Substanțele toxice și periculoase pot fi: carburanții (motorină) și lubrifianții necesari funcționării utilajelor.

Date fiind distanțele reduse până la eventualele puncte de aprovizionare, nu este necesară depozitarea în amplasament a acestora. Alimentarea cu carburanți a utilajelor va fi efectuată cu cisterne auto, ori de câte ori va fi necesar. Utilajele cu care se va lucra vor fi aduse în șantier în perfectă stare de funcționare, având făcute reviziile tehnice și schimbările de lubrifianți. Schimbarea lubrifianților și întreținerea acumulatorilor auto se vor executa în ateliere specializate.

Surse de poluanți și protecția factorilor de mediu ÎN EXPLOATARE

Protecția calității apelor

Surse existente și posibile de poluare a apelor

Apele meteorice impurificate colectate în lungul strazilor constituie principala sursă de poluare. Pe suprafața, dar și pe taluzurile rambleelor, în timpul ploilor, în special al celor torențiale se colectează ape care se scurg lateral, acestea fiind preluate de către sistemul de șanțuri și rigole ce însoțesc traseul strazilor analizate.



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



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

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: ploii intense, ceata, polei, inzăpezire, vanturi puternice.

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



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



Decizia finală care va fi adoptată urmează a se stabili împreună cu Direcția Județeană de Drumuri și Poduri și Poliția Circulație, elaborarea proiectelor revenind în sarcina proiectantului.

Debite și concentrații de poluanți comparativ cu normele legale în vigoare.

Instalațiile de epurare a apelor uzate prezentate anterior trebuie să aibă un randament care să asigure în principal aducerea la parametri normali pentru evacuarea în mediu. În funcție de evoluția traficului rutier și a indicatorilor de calitate a apelor evacuate se va evalua necesitatea îmbunătățirii măsurilor specifice pentru protecția mediului.

Protecția aerului

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

Poluanții emiși în atmosferă, caracteristici arderii interne a combustibililor fosili în motoarele vehiculelor rutiere, sunt reprezentați de un complex de substanțe anorganice și organice sub formă de gaze și de particule, conținând: oxizi de azot (NO, NO₂, N₂O), oxizi de carbon (CO, CO₂), oxizi de sulf, metan, mici cantități de amoniac, compuși organici volatili nonmetanici (inclusiv hidrocarburi rezultate din evaporarea benzinei din carburatoare și rezervoare), particule încărcate cu metale grele (Pb, Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn).

Emisiile au loc în apropierea solului (nivelul gurilor de esapament), dar turbulenta creată de deplasarea vehiculelor în stratul de aer de lângă sol și de diferența de temperatură dintre gazele de esapament și aerul atmosferic conduc la o înălțime de emisie de circa 2 m (conform informațiilor din literatura de specialitate).

Date fiind caracteristicile fizice ale acestei surse nu se pune problema determinării concentrațiilor de poluanți în emisie. Sursa nu poate fi evaluată în raport cu normele prevăzute în OM 462/93, ci în funcție de impactul său asupra calității atmosferei. Ratele de emisie vor fi, desigur, variabile în timp, fiind funcție de intensitatea și de structura (categoriile de vehicule) traficului la un moment dat. Este deosebit de dificil să se estimeze o variație temporală a emisiilor, estimare care, fiind dependentă de o multitudine de variabile independente, este 'a priori' supusă unor erori notabile.

Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Sursele de zgomot și vibrații

Sursele de zgomot și vibrații, în perioada de operare sunt reprezentate de vehiculele de toate categoriile de greutate aflate în circulație. Dacă în privința zgomotului există posibilitatea de depășire a unor niveluri de peste 50 dB(A), prezenta vibrațiilor nu se va face simțită decât la valori neglijabile.

Amenajări și dotări pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

După finalizarea lucrărilor, se va efectua monitorizarea traficului și a nivelului de zgomot. În cazul depășirii limitei de zgomot vor fi montate panouri fonoabsorbante sau impune restricții de viteză, acolo unde este cazul.

Protecția împotriva radiațiilor

Nu este cazul.

Protecția solului și subsolului

Surse de poluanți pentru sol și subsol



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



Poluantii ce caracterizează calitatea aerului pe întreaga 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 strazilor, 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 calitatii solului (pH, metale grele) din zona de influentă.

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 reabilitare, 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 reabilitare 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 determina încadrarea 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 rețeaua de santuri laterale – rigole, conform solutiilor ce vor fi precizate de către



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



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 vidanjate 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 strazilor presupun utilizarea unor categorii de materiale care pot fi incadrate in categoria substantelor toxice si periculoase. Aceste materiale sunt:

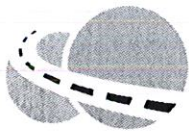
- Motorina - carburant utilizat de utilaje si in bună parte si de vehiculele de transport;
- Benzina;
- Lubrifianti (uleiuri, vaseline);
- Lacuri si vopsele, diluanti - utilizate in cadrul lucrărilor de intretinere, protectie si marcaje rutiere.

Pot să apară probleme in timpul manipulării si utilizării acestor produse de către unitățile specializate in lucrări de intretinere si reparatii ale strazilor. 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 strazilor 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.



5.6. 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: " LUCRARI PENTRU ASIGURAREA SIGURANTEI CIRCULATIEI PE RAMPELE PASAJELOR METALURGIGA PESTE C.F. SI DN 2B, MUNICIPIUL BUZAU, JUDETUL BUZAU"

Obiectivul principal al acestei documentatii este de a aduce infrastructura rutiera si pietonala la parametrii ceruți de standardele și normativele în vigoare prin lucrări de reabilitare a structurii rutiere, prin îmbunătățirea elementelor geometrice ale strazilor (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;

Perioada de referință este de 25 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



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



- In ce masură 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 intretinere

c) Analiza financiara; 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.

leșirile 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 neprevazute 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.

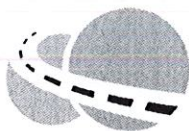
Indicatorii calculați trebuie să se încadreze în următoarele limite:

- 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 viata economica 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



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



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.

Structura costurilor cu investiția:

Nr. Crt	Costuri	Valoare (fara TVA) lei
1	Studii de teren	0
2	Documentati-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0
3	Expertizare tehnica	1.000
4	Proiectare	6.000
5	Organizarea procedurilor de achizitie	0
6	Consultanta	0
7	Asistenta tehnica	8.000
8	Constructii si instalatii	638.593
9	Organizare de santier	0
10	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	7.025
11	Cheltuieli diverse si neprevazute	12.772
12	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0
TOTAL GENERAL		673.389

Aceste costuri sunt eşalonate pe o perioadă de 24 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.

Infrastructura rutiera si pietonala propusa pentru reabilitare se afla in administrarea municipiului Buzău și nu au fost date în gestiune directă sau indirectă unui operator de servicii publice. Municipiul Buzău intenționează 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.

Previțiunea 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.



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



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 -641.322,72 lei, fiind o valoare negativă, semnifică faptul că proiectul nu este posibil a fi realizat de către beneficiar fără apelarea la fonduri nerambursabile.

Rata internă 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 determinată.

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.

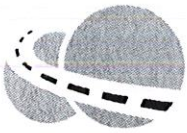
Analiza financiară pe un orizont de timp de 25 de ani este prezentată în tabelul următor, indicatorii calculați având următoarele valori:

Valoarea actualizata neta VAN = -641.322,72 (< 0)

Rata internă de rentabilitate (RIR) = N/A

Raportul cost/beneficii = 1 (≤ 1)

Rezultatele analizei financiare în situația efectuării investiției în valoare 673388,86 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.



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

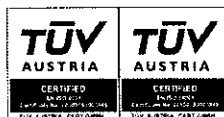


În concluzie, proiectul necesită intervenție financiară nerambursabilă, valoarea netă actualizată (VAN) este negativă și rata internă de rentabilitate (RIR) este mai mică decât rata de actualizare.



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	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Alocatii bugetare	0.00	0.00	0.00	19920.00	21513.60	23234.69	25093.46	27100.94	29269.02	31610.54	183264.00	36870.53	39820.17
Valoare reziduala													
Venituri totale	0.00	0.00	0.00	19920.00	21513.60	23234.69	25093.46	27100.94	29269.02	31610.54	183264.00	36870.53	39820.17
Total costuri de operare	0.00	0.00	0.00	19920.00	21513.60	23234.69	25093.46	27100.94	29269.02	31610.54	183264.00	36870.53	39820.17
Costurile totale ale investitiei	673388.86	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	673388.86	0.00	0.00	19920.00	21513.60	23234.69	25093.46	27100.94	29269.02	31610.54	183264.00	36870.53	39820.17
Flux de numerar net	-673388.86	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	1.00	0.9259	0.8573	0.7938	0.7350	0.6806	0.6301	0.5835	0.5402	0.5002	0.4632	0.4289	0.3971
CF actualizat	-673388.86	0.00	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	43005.79	46446.25	50161.95	54174.90	58508.90	63189.61	68244.78	183264.00	79600.71	85968.77	92846.27	100273.97	108295.89
Valoare reziduala													
Venituri totale	43005.79	46446.25	50161.95	54174.90	58508.90	63189.61	68244.78	183264.00	79600.71	85968.77	92846.27	100273.97	108295.89
Total costuri de operare	43005.79	46446.25	50161.95	54174.90	58508.90	63189.61	68244.78	183264.00	79600.71	85968.77	92846.27	100273.97	108295.89
Costurile totale ale investitiei	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	43005.79	46446.25	50161.95	54174.90	58508.90	63189.61	68244.78	183264.00	79600.71	85968.77	92846.27	100273.97	108295.89
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		-641.322.72											
Rata internă 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 termenii 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

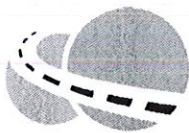
- cresterea nejustificata a preturilor de achizitie pentru utilajele si echipamentele implicate in proiect;

- modificari majore ale cursului de schimb.

Administrarea riscurilor financiare:

- asigurarea conditiilor pentru sprijinirea liberei concurențe 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;



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



- includerea in proiect a unor sume pentru cheltuieli neprevazute;

Riscuri legate de esecul de furnizare

In cadrul procesului de achizitie privind contractul de lucrari se poate ca sa nu existe operatori economici care sa doreasca sa execute contractul in conditiile prevazute in caietul de sarcini, la pretul maxim specificat, sau in termenul specificat. Aceasta ar insemna reluarea procesului de achizitie, ceea ce ar duce la intarzierea lucrarilor.

Alta situatie ar fi aceea a contestatiilor ce ar putea aparea si care atrage intarzierea inceperii lucrarilor.

Esecul in achizitie poate fi evitat printr-o serie de masuri, cum ar fi:

-respectarea cat mai riguroasa a reglementarilor privind achizitiilor publice, pentru a evita contestatiile;

-popularizarea pe scara cat mai larga a proiectului, fara a incalca prevederile privind achizitiile publice si fara a favoriza vreun agent economic, pentru ca piata constructorilor sa fie pregatita.

Riscuri institutionale

Comunicarea defectuoasa intre entitatile implicate in implementarea proiectului si executantii contractelor de lucrari si achizitie echipamente si utilaje.

Modul de gestionare a acestor riscuri se realizeaza prin alegerea executantului in functie de experienta acestuia.

Riscuri legale

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

- obligativitatea repetarii procedurilor de achizitie datorita gradului redus de participare la licitatie;

- obligativitatea repetarii procedurilor de achizitie datorita numarului mare de oferte neconforme primite in cadrul licitatiilor;

- instabilitatea legislativa – frecventa modificarilor de ordin legislativ, modificari ce pot influenta implementarea proiectului;

Riscuri de mediu

a) cresterea gradului de poluare fonica

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

Descrierea Riscurilor				
Categoria de risc	Consecințe	Eliminare	Impact	Probabilitate
Impactul lucrărilor sapatari pe carosabil, îngustarea drumului, impact asupra	Înrăutățirea condițiilor de circulatia, intarzieri, consumuri suplimentare asupra 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	Mediu	Mare



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



fluxului traficului Posibilitatea ca în etapa de lucrări proiectul să cauzeze blocaje de trafic.		disrupere este de așteptat, dar este mai mult decât compensat prin efectele pozitive ulterioare.		
<u>Impactului asupra mediului</u> (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
<u>Condiții de sol neasteptate</u> (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 și va lua măsuri de verificare / aprofundare a studiului geotehnic. Riscul depășind de exemplu 30% se poate partaja între Beneficiar și Constructor.	Mare	Mică
<u>Moștenire culturală</u> descoperiri arheologice	Întârzieri în începerea sau finalizarea proiectului și creșterea costurilor de investiție.	Amplasamentul proiectului este pe străzi și trasee în intravilan. Probabilitatea de descoperiri a 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 recomandă întocmirea unui program de diminuare și eliminare a riscurilor, atât pe perioada execuției cât și pe cea a exploatarei prin asigurarea unui management corespunzător.

Va fi implementat un management eficient de verificare periodică pe parcursul execuției care va stabili termene fixe pentru finalizarea fiecărei operații.

Se va urmări respectarea graficului de control de calitate, întocmirea tuturor proceselor verbale de lucrări ascunse și 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 evidențierea unei soluții de referință și identificarea celei mai bune soluții.

Au fost alese pentru prezentare două scenarii:

Scenariul nr. 1 – Nu se investeste în infrastructura pentru reabilitarea strazi. Se vor continua lucrările de întreținere și reparare a strazilor din municipiu conform indicativului NE-033-05, în limita fondurilor disponibile, astfel:

- Înălțarea denivelarilor și fașagelor;
- Întreținerea platformei strazilor;
- 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



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



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.

Scenariul nr. 2 – Reabilitarea infrastructurii rutiere și pietonale

Deși la prima vedere acest scenariu pare mai costisitor atât din punct de vedere financiar cât și ca durată, pe termen lung și mediu vor apărea avantajele economice, sociale și de mediu, care vor contribui la atingerea obiectivelor stabilite și la micșorarea decalajelor dintre România și țările dezvoltate ale UE. În acest sens se propune realizarea unor structuri rutiere cu îmbracaminte bituminoasă - strat de uzură din beton asfaltic executat la cald BAPC16 – sau din îmbracaminte din beton de ciment rutier BcR 3.5.

Elaboratorul documentației recomandă scenariul 2, iar prin recomandarea elaboratorului a rezultat necesara realizarea unei expertize tehnice, care, la rândul ei a prezentat două soluții tehnice pentru implementarea proiectului.

Expertiza tehnică a fost întocmită de dr. ing. Adrian Burlacu și în urma analizării situației actuale de pe teren au fost propuse următoarele variante constructive pentru structura rutieră corespunzătoare străzilor din prezenta documentație.

Variantele constructive de realizare a investiției sunt următoarele:

Soluția I :

- Refacere acostamente cu următoarea structura rutiera;
- 12 cm strat de piatra sparta;

15 cm strat de balast;

- Min. 6 cm strat de legatura din beton asfaltic deschis cu pietriș concasat BADPC 22.4 leg. 50/70, conform SR EN 13108-1:2008, AND 605/2016;
- Min. 12 cm strat din piatră spartă sau piatră spartă amestec optimal, conform STAS 6400:84; SR EN 13242:2013;
- Min. 20 cm strat din balast sau balast amestec optimal, conform STAS 6400:84; SR EN 13242:2013;

Soluția II – structură rutieră rigidă nouă:

- 18 cm dală de beton BcR 3,5 conform STAS 183 - 1;
- 2 cm strat de nisip;
- min. 25 cm strat din balast sau balast amestec optimal, conform STAS 6400; SR EN 13242.

Pentru reabilitarea infrastructurii rutiere din cadrul proiectului elaboratorul recomandă SCENARIUL 2 – SOLUȚIA 1.

6.2. Selectarea și justificarea scenariului optim recomandat

Scenariul recomandat de către elaborator

Pentru realizarea analizei multicriteriale s-au considerat 15 criterii de evaluare, după cum urmează în 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.

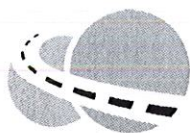
Soluția I, pe lângă costul de execuție mai scăzut, prezintă avantajul unor termene de realizare reduse datorită faptului că materialele există pe plan local.

Având în vedere atât avantajele enunțate mai sus cât și compoziția traficului existent, laboratorul propune execuția soluției I pe toate strazile ce fac obiectul prezentului proiect.

Avantajele soluției recomandate

Soluția recomandată este soluția I, adică:

- Min. 4 cm strat de uzură din beton asfaltic cu pietriș concasat BAPC 16 rul. 50/70, conform SR EN 13108-1:2008, AND 605/2016;
- Min. 6 cm strat de legatura din beton asfaltic deschis cu pietriș concasat BADPC 22.4 leg. 50/70, conform SR EN 13108-1:2008, AND 605/2016;
- Min. 12 cm strat din piatră spartă sau piatră spartă amestec optimal, conform STAS 6400:84; SR EN 13242:2013;
- Min. 20 cm strat din balast sau balast amestec optimal, conform STAS 6400:84; SR EN 13242:2013;



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

- dezvoltarea infrastructurii rutiere prin reabilitarea strazilor 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. Principali indicatori tehnico-economici aferenti 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)	
ANUL	Valoarea inclusiv TVA (lei)
ANUL I	
INV.	300.000,00 lei
C+M	280.000,00 lei
ANUL II	
INV.	499.998,00 lei
C+M	479.925,08 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

Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții	
Lungime parapet	1 635 m.



c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și tinta 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 totală a lucrărilor – **S = 1635 m.**;
- Durata de realizare a investiției - **24 luni**;

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

Durata de realizare a investiției este de **24 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 verficatori de proiecte atestați pe domenii/subdomenii și specialități, alții decât specialiștii elaboratori ai proiectelor. Verficatorul 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, alocații 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 în calcul pentru finanțarea prezentei investiții 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

Este în curs de elaborare.

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

Este în curs de elaborare.



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



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. Ionuț TĂNASE

ANEXA Nr. 2

la Hotărârea nr. din 2022
a Consiliului Local al Municipiului Buzău

**INDICATORII TEHNICO-ECONOMICI
AI OBIECTIVULUI DE INVESTITII PUBLICE
” Lucrări pentru asigurarea siguranței circulației pe rampele pasajelor
Metalurgica peste C.F. și DN 2B, municipiul Buzău, județul Buzău”**

Valoarea totală a investiției : **799.998,00** lei , cu TVA
din care: construcții-montaj : **759.925,08** lei , cu TVA

Caracteristici tehnice si parametri specifici obiectivului de
investitii

Categorie rampe	III
Lungime parapet metalic	1635 m.
Lungime acostament	1635 m.

Durata de realizare a investiției : 24 luni

Director Executiv,
Ileana Bănuțu



Șef Serviciu,
Aurelia Turcoman





COMISIA TEHNICO –ECONOMICA(CTE)

Nr. 9/14.09.2022

PROCES VERBAL AL SEDINTEI

Incheiat astazi, 14.09.2022, cu ocazia desfasurarii sedintei CTE pentru analizarea si avizarea urmatoarei documentatii :

1.Faza DALI

Denumirea proiectului: ” LUCRARI PENTRU ASIGURAREA SIGURANTEI CIRCULATIEI PE RAMPELE PASAJELOR METALURGICA PESTE C.F. SI DN 2B, MUNICIPIUL BUZAU, JUDETUL BUZAU ”

La sedinta au fost convocati ,prin posta electronica (e-mail),sa participe membrii desemnati prin Hotararea nr.287/22.12.2020 privind reorganizarea Comisiei Tehnico –Economice la nivelul UAT Municipiul Buzau.

Comisia astfel intrunita a evaluat in urma prezentarii documentelor propuse,dupa cum urmeaza:

1. Faza DALI

Denumirea proiectului: ” LUCRARI PENTRU ASIGURAREA SIGURANTEI CIRCULATIEI PE RAMPELE PASAJELOR METALURGICA PESTE C.F. SI DN 2B, MUNICIPIUL BUZAU, JUDETUL BUZAU ”

2. **Beneficiarul** :Municipiul Buzau



Proiectant de specialitate: SC CREATIVE ROAD DESIGN SRL

- Valoare totala a investitiei: **799.998,09** lei , cu TVA
Din care C+M : **759.925,08** lei , cu TVA

Aviz: DALI a primit avizul *FAVORABIL*

Concluziile ,observatiile ,recomandari ale CTE,daca este cazul:

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Presedintele CTE declara inchise lucrarile sedintei.
Drept pentru care s-a incheiat prezentul proces verbal ,astazi *14.09.2022*, in
doua exemplare:

Nr. crt.	Numele si prenumele	Functia in comisie	Semnatura
1.	Ileana Banucu	Presedinte	
2.	Vasile Murgulet	Membru	
3.	Aurelia Turcoman	Membru	
4.	Rodica Cuza	Membru	
5.	Dana Gogea	Membru	
6.	Olga Posedaru	Membru	

Invitati:

Nr. crt.	Numele si prenumele	Functia in comisie	Semnatura

Proces -verbal contine 2 file.

ROMÂNIA
JUDEȚUL BUZĂU
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUZĂU
DIRECTIA TEHNICA
Serviciul Investiții, Achiziții Publice
Nr. 169.049/14.09.2022

RAPORT DE SPECIALITATE

a proiectului de hotărâre pentru aprobarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de
Intervenție și a indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiții
” LUCRARI PENTRU ASIGURAREA SIGURANTEI CIRCULATIEI PE RAMPELE
PASAJELOR METALURGICA PESTE C.F. SI DN 2B, MUNICIPIUL BUZAU,
JUDEȚUL BUZĂU ”

Documentatia trateaza lucrarile pentru realizarea lucrarilor de interventie asupra carosabilului, trotuarelor, în vederea realizarii de lucrari pentru asigurarea sigurantei circulatiei pe rampele pasajelor Metalurgica peste CF si DN 2B, municipiul Buzau, judetul Buzau, lucrari ce constau in:

- Dezafectare parapet metalic existent,
- Realizare acostament din piatra sparta cu latimea de 0.75 m. pe toata lungimea rampelor,
- Montare parapet metalic semigreu;
- Lungimea pe care se realizeaza lucrarile de interventie este de 1635 m.

În urma expertizei tehnice a străzilor au fost propuse urmatoarele variante constructive pentru structura rutiera :

Soluția I consta in : -Refacere acostamente;
-Montare parapet metalic semigreu

Soluția II consta in : -Refacere acostamente;
-Executie parapet din beton armat C30/37;

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

Soluția 2, are dezavantajul că, pe lângă costul de execuție ridicat al betonului de ciment C30/37, punerea acestuia în operă implică restricționarea traficului rutier până la finalizarea pe durata executie parapetului, precum si restrictii de circulatie pe lungimi si durate mai mari.

Expertul recomanda solutia 1 pentru asigurare sigurantei circulatiei pe rampele pasajelor Metalurgica ,lucrarile constand in :

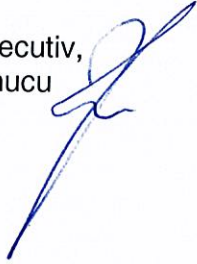
- Refacere acostamente pe o lungime de 1635 m. Acostamentele se vor reface cu urmatoarea structura rutiera:
 - 12 cm strat de piatra sparta;
 - 15 cm strat de balast;

- Montare parapet metalic semigreu;

Finantarea obiectivului de investitii se face cu fonduri din bugetul local sau alte fonduri legal constituite, conform listelor de investiții aprobate potrivit legii.

Ținând cont de competențele de aprobare ale consiliilor locale s-a intocmit alaturatul proiect de hotarare, cu rugamintea de a fi promovat pe ordinea de zi a sedintei Consiliului Local al Municipiului Buzau.

Director Executiv,
Ileana Bănuțu



Șef Serviciu,
Aurelia Turcoman

