

DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII:

**“ PROIECTARE SI EXECUTIE: MODERNIZAREA SI REPARAREA INFRASTRUCTURII
URBANE DIN SECTORUL 1 AL MUNICIPIULUI BUCURESTI – LOT 1 – STRADA ZAPADA
MIEILOR”**



ELABORATORUL DOCUMENTAȚIEI:

PROIECTANT GENERAL:
**S.C. DANUBE TOTAL GRUP
S.R.L.**

Adresa: Str.Ion Mihalache, Nr.3,
Oras Otopeni, Judetul Ilfov,
C.U.I. RO3323790,
Registrul Comerțului
J23/954/2012



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

Adresa: Str.Ardeleni, Nr.14, Camera
1, Etaj 1, Sector 2, Municipiul
Bucuresti,
C.U.I. RO35264633,
Registrul Comerțului
J40/14400/2015

BENEFICIAR:



MUNICIPIUL BUCUREȘTI
**PRIMĂRIA 1
SECTORULUI**

FAZA:	D.A.L.I – DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE
NR. PROIECT:	625/2022
DATA ELABORARII:	IULIE 2022

Numele și prenumele verficatorului atestat:

PETCU CLAUDIA

Firma: S.C. DMC AREA SRL

Adresa: Str. Tămăioarei nr. 107

Sector 2, București, telefon: 0721274240

Nr. 208 Data 28.11.2022

conform registrului de evidență

REFERAT

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

“PROIECTARE SI EXECUTIE: MODERNIZAREA SI REPARAREA INFRASTRUCTURII URBANE DIN SECTORUL 1 AL MUNICIPIULUI BUCURESTI – LOT 1 – STRADA ZAPADA MIEILOR”

Faza: D.A.L.I.

Proiect nr. 625/2022

1. Date de identificare

- * proiectant general: S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L.
- * proiectant de specialitate: S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.
- * titularul investitiei: Sectorul 1 al Municipiului Bucuresti
- * beneficiar: Sectorul 1 al Municipiului Bucuresti
- * amplasament: Sector 1, Municipiul Bucuresti
- * data prezentării proiectului pentru verificare: 25.11.2022

2. Caracteristici principale ale proiectului și ale construcției

Strada Zapada Mieilor: lungime = 174 m, latime parte carosabila = 3,00 m, latime parcare = 2,00 m si latime trotuar = 2 x variabil 0.95-1.65 m.

Panta in profil transversal se recomanda a fi de tip acoperis cu valoarea de 2,5 %, spre marginea platformei.

Structura rutiera:

- 5 cm BA 16 rul. 50/70 – strat uzura din beton asfaltic, conform AND 605;
- 5 cm BAD 22.4 leg. 50/70 – strat de legatura beton asfaltic deschis, conform AND 605;
- Strat din piatra sparta, 12 cm grosime dupa compactare, sort 0-63mm, conf. STAS 6400, SR EN 13242;
- Scarificare si reprofilare strat de fundatie existent;
- Frezare straturi asfaltice existente pe toata grosimea lor si sapatura pana la cota de fundare.

Structura trotuare:

- 4 cm strat din beton asfaltic BA 8 rul. 50/70, conform AND 605-2016;
- 10 cm strat din beton C12/15;
- 10 cm strat din balast, conform STAS 6400:84; SR EN 13242.

Evacuarea apelor meteorice este asigurată prin pante longitudinale și transversale.

Pentru asigurarea colectării apelor de pe platforma strazilor s-au folosit gurile de scurgere existente si s-au proiectat unele noi pe strazile unde nu existau sau numarul lor era insuficient.

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

3. Documente ce se prezintă la verificare

I. PIESE SCRISE

- Piese scrise conform borderoului.

II. PIESE DESENATE

- Piese desenate conform borderoului.

4. Concluzii asupra verificării


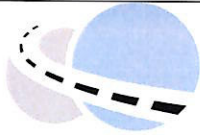
În urma verificării se consideră proiectul corespunzător

Am primit 4 exemplare.

Investitor / Proiectant

Am predat 4 exemplare
Verificator tehnic atestat

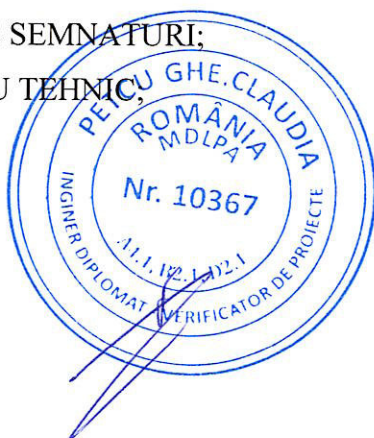


PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
	S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L. Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012		S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. Str. Ardeleni, Nr. 14, Camera 1, Etaj 1, Sector 2, Bucuresti CUI: 35264633, Registrul Comertului: J40/14400/2015

BORDEROU

PIESE SCRISE

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



PIESE DESENATE

1. PLAN DE AMPLASARE IN ZONA, SCARA 1:2 000;
2. PLAN DE SITUATIE, SCARA 1:500 ;
3. PLAN DE SITUATIE PROIECTAT, SCARA 1:500 ;
4. PLAN DE SEMNALIZARE PROIECTA, SCARA 1 :500 ;
5. PROFIL TRANSVERSAL TIP, SCARA 1:50 ;

PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
	S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L. Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012		S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. Str. Ardeleni, Nr. 14, Camera 1, Etaj 1, Sector 2, Bucuresti CUI: 35264633, Registrul Comertului: J40/14400/2015

FOAIE DE CAPĂT

DENUMIREA OBIECTIVULUI: “PROIECTARE SI EXECUTIE:
MODERNIZAREA SI REPARAREA
INFRASTRUCTURII URBANE DIN
SECTORUL 1 AL MUNICIPIULUI
BUCURESTI – LOT 1 – STRADA ZAPADA
MIEILOR”



FAZA DE PROIECTARE: D.A.L.I

BENEFICIAR: PRIMARIA SECTORULUI 1

PROIECTANT GENERAL: S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L.

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

AMPLASAMENT: SECTOR 1, BUCURESTI

PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
	S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L. Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012		S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. Str. Ardeleni, Nr. 14, Camera 1, Etaj 1, Sector 2, Bucuresti CUI: 35264633, Registrul Comertului: J40/14400/2015

FOAIE DE SEMNĂTURI

SEF PROIECT:

Dr.Ing. Adrian BURLACU



COLECTIV DE ELABORARE:

Ing. Ionut PANAITESCU



Ing. Ionuț TĂNASE



Ing. Liviu CHELARIU



PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
	S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L. Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012		S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. Str. Ardeleni, Nr. 14, Camera 1, Etaj 1, Sector 2, Bucuresti CUI: 35264633, Registrul Comertului: J40/14400/2015

**Documentatie de avizare a lucrarilor de interventii
conform Hg 907/2016**

Cuprins

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

PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
	S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L. Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012		S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. Str. Ardeleni, Nr. 14, Camera 1, Etaj 1, Sector 2, Bucuresti CUI: 35264633, Registrul Comertului: J40/14400/2015

3.4.	Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic	14
3.5.	Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii	14
4.	CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE SI, DUPA CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE	14
	Clasa de risc seismic;	14
	Prezentarea a cel puțin doua solutii de intervenție	14
	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	15
	Recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor si conform exigentelor de calitate	15
5.	IDENTIFICAREA SCENARIILOR/ OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MINIMUM DOUA) SI ANALIZA DETALIATA A ACESTORA	16
5.1.	Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic	16
	Descrierea principalelor lucrări de intervenție:.....	16
	Lucrari pentru colectarea si evacuarea apelor pluviale	17
	Lucrari edilitare	17
	descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă ...	19
	analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția	19
	informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată	19
	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	19
5.4.	Costurile estimative ale investiției	22
	costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare	22
	b) pe durata normată de viață/amortizare a investiției	34
5.5.	Sustenabilitatea realizării investiției	34
	a) Impactul social și cultural	34
	b) Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare	34
	c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate	35

PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
	S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L. Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012		S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. Str. Ardeleni, Nr. 14, Camera 1, Etaj 1, Sector 2, Bucuresti CUI: 35264633, Registrul Comertului: J40/14400/2015

5.6.	Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție	41
a)	Prezentarea cadrului de analiza, inclusive specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta.....	41
b)	Analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung	41
c)	Analiza financiara; sustenabilitatea financiara.....	42
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 ie, 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, socioeconomi, 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
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

PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
	S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L. Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012		S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. Str. Ardeleni, Nr. 14, Camera 1, Etaj 1, Sector 2, Bucuresti CUI: 35264633, Registrul Comertului: J40/14400/2015

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTUL DE INVESTITII

1.1. Denumirea obiectivului de investitie

“PROIECTARE SI EXECUTIE: MODERNIZAREA SI REPARAREA INFRASTRUCTURII URBANE DIN SECTORUL 1 AL MUNICIPIULUI BUCURESTI – LOT – STRADA ZAPADA MIEILOR”



1.2. Ordonator principal de credite/investitor

Sectorul 1 al Municipiului Bucuresti – Bulevardul Banu Manta nr. 9, Sector 1, Bucuresti

1.3. Ordonator de credite (secundar/tertiar)

Nu este cazul.

1.4. Beneficiarul investitiei

Sectorul 1 al Municipiului Bucuresti – Bulevardul Banu Manta nr. 9, Sector 1, Bucuresti

1.5. Elaboratorul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventie

Proiectant General: S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L., Str. Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, inregistrata la registrul comertului J23/954/2012, cod fiscal RO3323790.

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

2. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII LUCRARILOR DE INTERVENTII

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

Programul Local de Dezvoltare al Municipiului Bucuresti, Sectorul 1 - este un program vital pentru dezvoltarea locala si regionala. El prezinta o abordare care ofera noi oportunitati de dezvoltare locala punand 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 Sectorului 1, Bucuresti. 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.

PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
	S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L. Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012		S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. Str. Ardeleni, Nr. 14, Camera 1, Etaj 1, Sector 2, Bucuresti CUI: 35264633, Registrul Comertului: J40/14400/2015

Dezvoltarea pe termen mediu si lung a Sectorului 1 al Municipiului Bucuresti 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, Sectorul 1 al Municipiului Bucuresti trebuie sa se dezvolte ca o entitate europeana, cu standarde de calitate aferente fiecarui domeniu cheie - infrastructura, industrie, agricultura, servicii publice si comerciale, resurse umane, asistenta sociala, educatie, sanatate, siguranta cetateanului, dar si sa integreze si sa mobilizeze activ la nivel regional potentialul existent. Valorificarea acestuia in paralel cu initierea, sustinerea si materializarea unor demersuri actionale si investitionale se poate realiza prin atragerea de surse publice si private. Pentru a da roade, planificarea strategica trebuie insotita de promovarea, la nivelul administratiei publice, a unui management strategic integrat, la toate nivelurile, capabil sa identifice si sa speculeze oportunitatile aparute in beneficiul comunitatii.

La baza intocmirii prezentei documentații au stat următoarele:

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

Proiectul propus se încadrează in obiectivul general al programului Consiliului Local al Sectorului 1, care vizeaza sprijinirea și promovarea unei dezvoltări economice și sociale echilibrate a tuturor regiunilor prin îmbunătățirea infrastructurii și a mediului de afaceri. Obiectivele strategice ale acestei categorii de proiecte sunt:



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

2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

Documentatia trateaza lucrarile pentru modernizarea si reabilitarea strazii Zapada Mieilor . Strada analizata are traseul in aliniament. Lungimea totala a strazi este de aproximativ **174.00 m**.

In prezent exista un sistem de canalizare pluviala. Sistemizarea deficitara coroborata cu natura terenului a dus local la aparitia fenomenelor de deformare, local eroziune in anumite zone.

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

PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
	S.C. DANUBE TOTAL GRUP		S.C. CREATIVE ROAD
	S.R.L. Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012		DESIGN S.R.L. Str. Ardeleni, Nr. 14, Camera 1, Etaj 1, Sector 2, Bucuresti CUI: 35264633, Registrul Comertului: J40/14400/2015

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

Din punct de vedere al asigurarii cerintelor esentiale de calitate in constructii, strada analizata nu asigura conditiile necesare desfasurarii unui trafic auto si pietonal in conditii de siguranta si confort, de aceea se recomanda reabilitarea lor.

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice

Viziunea de dezvoltare a Sectorului 1 al Municipiului Bucuresti trebuie sa inglobeze materializarea in timp a unor politici benefice comunitatii locale si cetatenilor municipiului, ca cetateni europeni. In aceste conditii, Consiliul Local Sector 1 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 Bucuresti sa se impuna ca un actor local si trebuie sa isi insuseasca 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 strazi locale din municipiul Bucuresti 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.

PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
	S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L. Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012		S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. Str. Ardeleni, Nr. 14, Camera 1, Etaj 1, Sector 2, Bucuresti CUI: 35264633, Registrul Comertului: J40/14400/2015

3. DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE

3.1. Particularități ale amplasamentului:

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

Amplasamentul obiectivului de investiții este situat în Sectorul 1 al Municipiului București.

Bucureștiul se află în sud-estul României în Câmpia Vlăsiei, care face parte din Câmpia Română. Bucureștiul are o suprafață de 228 km². Altitudinea variază de la 55,8 m în zona podului de la Cățelu, la sud-est de oraș, până la 96,3 m în zona de pe Dealul Filaretului. Raportat la coordonatele geografice fixe, orașul București se regăsește la intersecția paralelei de 44°24'49" latitudine nordică cu meridianul de 26°5'48" longitudine Estică.

Starea tehnica a strazii propuse pentru reabilitare este necorespunzatoare: platforma strazii este degradata, favorizand in unele locuri baltirile si scurgerea apelor meteorice pe partea carosabila.

Strada prevazuta pentru reabilitare are o suprafata de rulare existenta din imbracaminte bituminoasa. Aceasta prezinta denivelari, gropi, fisuri, in perioadele cu precipitatii circulatia se desfasoara cu dificultate, iar indicatoarele rutiere lipsesc in majoritatea intersectiilor.

In profil longitudinal, strada este în palier, cu declivitate mica, sub 4%.

In profil transversal strada are o parte carosabila/ platforma cu latimea de 5.50 m m. Pantele în profil transversal nu sunt corespunzatoare.

Lucrarile preconizate a se realiza au in vedere asigurarea accesului vehiculelor pe toata perioada anului.


Din punct de vedere al asigurarii cerintelor esentiale de calitate in constructii, strada care face obiectul prezentei documentatii, nu asigura conditiile necesare desfasurarii unui trafic auto si pietonal in conditii de siguranta si confort, de aceea se recomanda reabilitarea lor.

Lucrările la strada au fost proiectate astfel incat sa pastreze traseul actual, fiind amplasate in totalitate pe domeniul public.

Astfel este respectata cerinta Uniunii Europene ca investitiile in infrastructura sa fie executate numai pe domeniul public, cu statut juridic clar.

b) datele seismice și climatice

Municipiul Bucuresti este amplasat in zona centrala a Platformei Moesice, un bloc ramas rigid inca de la sfarsitul Precambrianului, constituit dintr-un soclu de sisturi cristaline si o cuvertura groasa formata din formatiuni sedimentare paleozoice, mezozoice, tertiare si cuaternare. La nivelul Bucurestiului soclul de sisturi cristaline se situeaza la aproximativ 6000 m adancime, pe el se dispun transgresiv direct depozitele detritice rosii ale Permianului, Triasicului si eventual Juristicului mediu. Calcarele mezozoice inclina constant spre nord, in consecinta depozitele teriare si cuaternare se ingroasa catre nord, diminuandu-si in acelasi timp treptat inclinarea. La modul general, pentru platforma Moesica se vorbeste de patru secvente de sedimentare mari caracterizate prin urmatoarele grosimi: secventa Paleozoic poate avea pana la cca 5.5 km grosime, secventa Permian – Triasic pana la cca. 5 km grosime, secventa Liasic –

PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
	S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L.		S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.
	Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012		Str. Ardeleni, Nr. 14, Camera 1, Etaj 1, Sector 2, Bucuresti CUI: 35264633, Registrul Comertului: J40/14400/2015

Cretacicsuperior pana la cca. 3.5 km grosime iar secventa Miocen mediu Holocen pana la cca. 1.5 km grosime. Detalii legate de litologiile subsolului Bucurestiului au fost furnizate prin studiile cu foraje sapate in interiorul inelului de cale ferata al Bucurestiului, incepand cu Liteanu si continuand cu cele care au dus la elaborarea hartilor geologice scara 1:200 000 ale IGR. Astfel, Lacatus et al. (2008) descriu cu varsta Romanian superior – Pleistocen inferior Formatiunea de Dunare cu Subformatiunea inferioara de Dunare si Subformatiunea superioara de Dunare constituita preponderent din pietrisuri si nisipuri, rezultata in urma depunerii de aluviuni fluviale in conditii paleoclimatice apropiate, respectiv cu totul diferite de cele actuale. Sunt mentionate succesiuni de ritmuri de sedimentare cu trei sau patru tipuri de roci, nisip grosier cu sau fara pietris, nisip mediu fin, argila cenusie verzuie ori argila negricioasa.

Clima Municipiul Bucuresti este moderat – continentală, ceea ce inseamna ca verile sunt uscate si calduroase, iar iernile friguroase. Desi este asezat intr-o zona de clima temperata, Bucurestiul este afectat de masele de aer continental provenite din zonele invecinate. Curentii de aer estici dau variatii excesive de temperatura, de pana la 70°C intre verile calduroase si iernile geroase. Estul si sudul orasului au toamne lungi si calduroase, ierni blande si primaveri timpurii. Media anuala a temperaturii in Bucuresti este in jur de 10 – 11 °C. Cea mai inalta temperatura medie anuala s-a inregistrat in anul 1963, de 13.1 °C si cea mai mica in anul 1875 de 8.3 °C.

Din observatiile si analizele efectuate, rezulta ca Bucurestiul are ani alternativi cu temperaturi joase (1973, 1977, 1979) si ridicate (1976, 1978, 1980).

Din punct de vedere seismic, zona studiata este situata în aria de hazard seismic pentru proiectare cu valoarea accelerației orizontale $a_g = 0,30$ g, 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 seismica P100-1/ 2013).

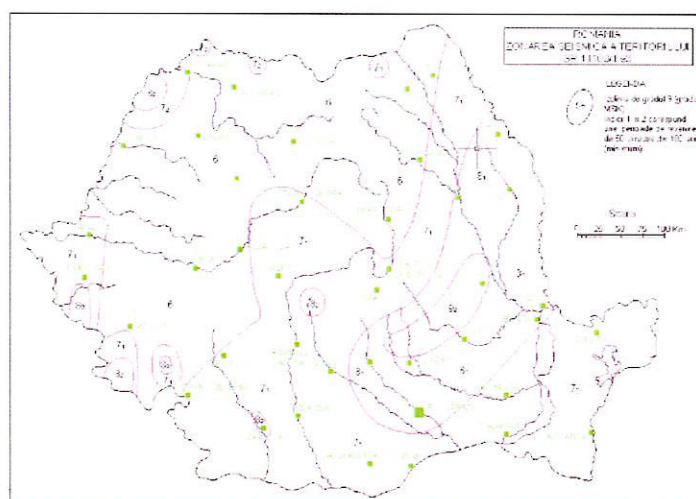


Figura 1. Zonarea seismica a teritoriului Romaniei

PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
	S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L. Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012		S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. Str. Ardeleni, Nr. 14, Camera 1, Etaj 1, Sector 2, Bucuresti CUI: 35264633, Registrul Comertului: J40/14400/2015

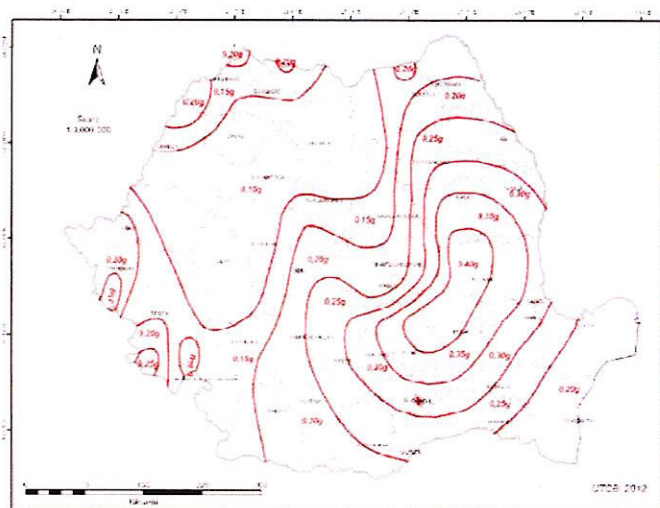


Figura 2. Zonarea valorilor de varf ale acceleratiei terenului pentru proiectare ag cu IMR = 225 ani si 20% probabilitate de depasire in 50 de ani, conform P 100/1/2013

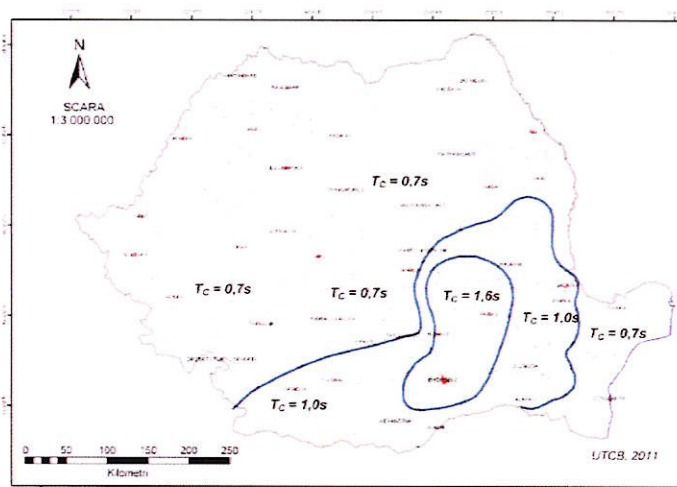
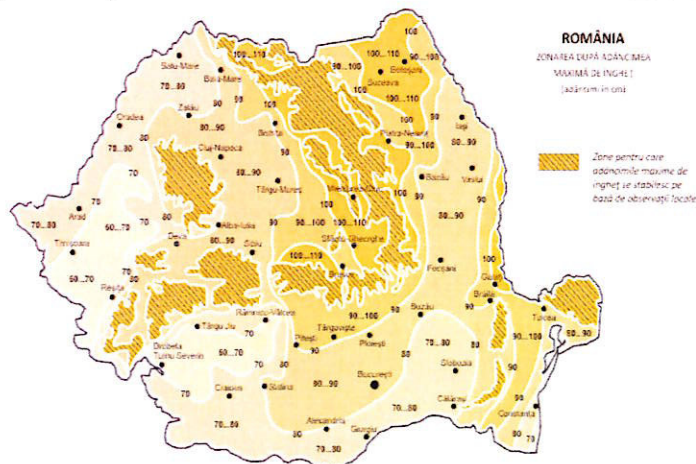


Figura 3. Zonarea teritoriului Romaniei in termeni de perioada de control (colt), TC a spectrului de raspuns

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



PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
	S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L.		S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.
	Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012		Str. Ardeleni, Nr. 14, Camera 1, Etaj 1, Sector 2, Bucuresti CUI: 35264633, Registrul Comertului: J40/14400/2015

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

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

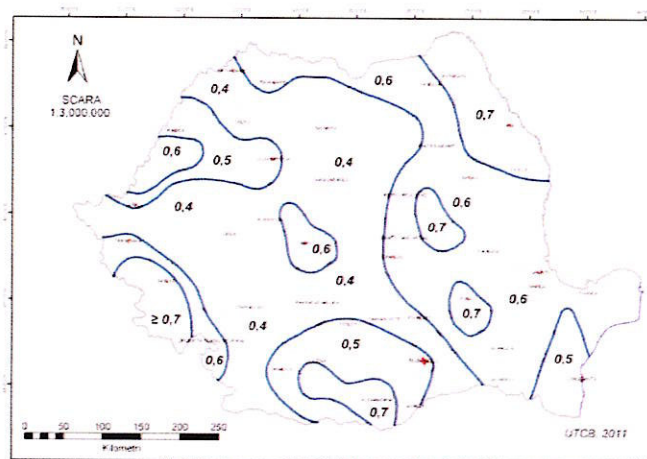


Figura 5. Zonarea valorilor de referință ale presiunii dinamice a vântului, conform Indicativ CR-1-1-4-2012

Din punct de vedere al **încărcărilor date de zapada**, conform Reglementarii tehnice CR-1-1-3-2012 "Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zapezii asupra construcțiilor", completata prin ordinul MDRAP nr. 2414/01.08.2013, zona se încadrează la o valoare 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%).

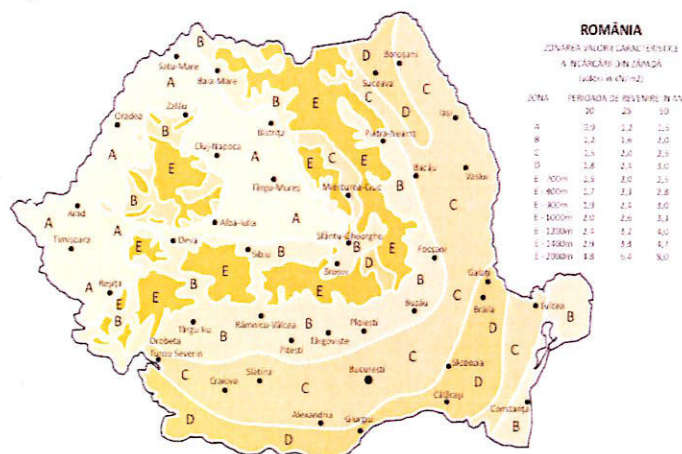


Figura 6. Zonarea valorii caracteristice a încărcării din zapada, conform Indicativ CR-1-1-3-2012

PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
	S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L. Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012		S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. Str. Ardeleni, Nr. 14, Camera 1, Etaj 1, Sector 2, Bucuresti CUI: 35264633, Registrul Comertului: J40/14400/2015

c) 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 Nota conceptuala, densitatea medie a profilelor este de 20.0 m. Toate detaliile culese in teren au fost transpuse pe planuri de situatie scara 1:500, 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.

d) situația utilităților tehnico-edilitare existente

In prezent, in Sectorul 1 din Municipiu Bucuresti exista rețele de alimentare energie electrica, telefonie, alimentare cu apa, alimentare cu gaz metan si canalizare.

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

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.

PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
	S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L. Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012		S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. Str. Ardeleni, Nr. 14, Camera 1, Etaj 1, Sector 2, Bucuresti CUI: 35264633, Registrul Comertului: J40/14400/2015

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 îmbracăminți 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.

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

Nu este cazul.

3.2. Regimul juridic

Lucrările propuse se vor realiza pe amplasamentul strazi actuale, pe proprietatea publica a Sectorului 1 al Municipiului Bucuresti, fără a afecta suprafețe de teren cu altă destinație aflate în zona de siguranță, respectand OG nr.43/1997 aprobată prin Legea nr. 82/1998 privind regimul juridic al drumurilor publice.

PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
	S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L. Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012		S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. Str. Ardeleni, Nr. 14, Camera 1, Etaj 1, Sector 2, Bucuresti CUI: 35264633, Registrul Comertului: J40/14400/2015

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, strada din prezenta documentație este definită ca stradă de categoria 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 realizarea unei noi structuri rutiere, în vedere îmbunătățirii condițiilor de circulație. Lucrările preconizate a se realiza în vedere asigurarea accesului vehiculelor pe toata perioada anului.

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

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

b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

d) suprafața construită

Nu este cazul.

e) suprafața construită desfășurată

Nu este cazul.

f) valoarea de inventar a construcției

Conform inventarului domeniului public al Sectorului 1 al Municipiului Bucuresti

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

Nu este cazul.

PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
	S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L. Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012		S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. Str. Ardeleni, Nr. 14, Camera 1, Etaj 1, Sector 2, Bucuresti CUI: 35264633, Registrul Comertului: J40/14400/2015

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

Strada Zapada Mieilor ce urmeaza a fi reabilitata se afla in intravilan, domeniul public aflat in administrarea primariei Sectorului 1 al Municipiului Bucuresti.

În urma examinării vizuale s-a constatat că strada ce face obiectul prezentei documentatii prezintă pe toata lungimea ei îmbrăcăminte bituminoasă. Acestea au degradări specifice drumurilor cu îmbrăcăminti rutiere bituminoase: gropi, pelade, fâgașe, fisuri, cedări locale. Toate aceste degradări fac ca traficul rutier în această zonă să se desfășoare cu mare greutate, mai ales în perioadele cu precipitații.

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

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

La ora actuala, strada ce face obiectul acestei documentatii prezinta pe toata lungimea ei imbracaminte bituminoasa.

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

Clasa de risc seismic;

Nu este cazul.

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 structura rutiera corespunzatoare strazi din prezenta documentatie.

Variantele constructive de realizare a investiției sunt următoarele:

Soluția 1: - structură rutieră flexibilă (pentru o perioadă de perspectivă de 15 ani)

- Stratul de uzura se va executa din beton asfaltic BA16 rul 50/70 de 5 cm grosime conf. SR EN 13108-1, AND 605-2016;
- Strat de legatura, 5 cm grosime dupa compactare, din beton asfaltic BAD 22.4 leg 50/70 conf. SR EN 13108-1, AND 605-2016;
- Strat din piatra sparta, 20 cm grosime dupa compactare, sort 0-63mm, conf. STAS 6400, SR EN 13242;
- Fundatie inferioara din balast 25 cm, conf. STAS 6400, SR EN 13242;
- Strat anticontaminant din 7 cm nisip sau geosintetic.

PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
	S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L. Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012		S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. Str. Ardeleni, Nr. 14, Camera 1, Etaj 1, Sector 2, Bucuresti CUI: 35264633, Registrul Comertului: J40/14400/2015

Soluția 2:

- structură rutieră rigidă (pentru o perioadă de perspectivă de 30 ani)
- dală din beton de ciment rutier BcR 3.5 de 18 cm
- nisip 2 cm;
- Strat din piatra sparta, 15 cm grosime dupa compactare, sort 0-63mm, conf. STAS 6400, SR EN 13242;
- Fundatie inferioara din balast 25 cm, conf. STAS 6400, SR EN 13242;

Pe zonele în care se constata ca stratul suport rezultat in urma frezarii straturilor asfaltice existente este corespunzator, acesta se poate pastra, repara local pe zonele cu degradari, si se poate folosi urmatoarea structura rutiera:

Soluția 3:

- Stratul de uzura se va executa din beton asfaltic BA16 rul 50/70 de 5 cm grosime conf. SR EN 13108-1, AND 605-2016;
- Strat de legatura, 5 cm grosime dupa compactare, din beton asfaltic BAD 22.4 leg 50/70 conf. SR EN 13108-1, AND 605-2016;
- Strat din piatra sparta, 12 cm grosime dupa compactare, sort 0-63mm, conf. STAS 6400, SR EN 13242;
- Scarificare si reprofilare strat de fundatie existent;
- Frezare straturi asfaltice existente pe toata grosimea lor si sapatura pana la cota de fundare.

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

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

Soluția 1 si 3, pe lângă costul de execuție mai scăzut, prezintă avantajul unor termene de realizare reduse.

Se pot aplica toate soluțiile, în funcție de posibilitățile locale și de cerințele beneficiarului. Soluția aleasă se va verifica la traficul actual și de perspectivă precum și la îngheț de către proiectant. Se recomandă **soluția 3** ce asigură o durată de serviciu de 15 de ani.

Recomandarea interventiilor necesare pentru asigurarea functionarii conform cerintelor si conform exigentelor de calitate

Solutiile de modernizare au fost stabilite de catre experti pe baza evaluarii starii tehnice si a calculului de dimensionare. Expertul Dr. Ing. Adrian Burlacu recomanda solutia 1 pentru strada din cadrul prezentei documentatii. In situatia in care reabilitarea strazii expertizate se va realiza dupa o perioada mai mare de 2 ani de la elaborarea expertize tehnice, solutiile vor fi reconsiderate.

PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
	S.C. DANUBE TOTAL GRUP		S.C. CREATIVE ROAD
	S.R.L. Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012		DESIGN S.R.L. Str. Ardeleni, Nr. 14, Camera 1, Etaj 1, Sector 2, Bucuresti CUI: 35264633, Registrul Comertului: J40/14400/2015

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

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

Descrierea principalelor lucrări de intervenție:

Documentatia trateaza lucrarile pentru reabilitarea strazii Zapada Mieilor din Sectorul 1 al Municipiului Bucuresti. Strada are o lungime totala de aproximativ **174.00 m**.

LUCRARI DE REABILITARE

Traseul in plan

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

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

Traseul in profil longitudinal

Mentinerea traseului in plan a strazii a condus si la mentinerea declivitatiei traseului actuale. 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.

Linia rosie in profil longitudinal pentru strada ce face obiectul prezentului proiect este compusa din mai multi pasi de proiectare racordati prin curbe in arc de cerc si cu pante longitudinale cu valori variabile cuprinse intre 0.10 ÷ 4.15 %

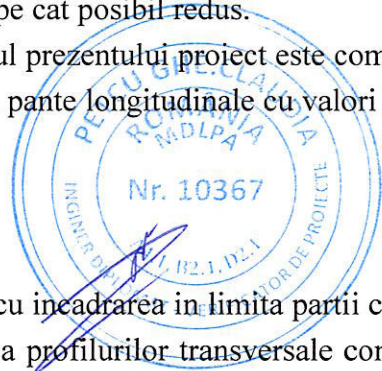
Traseul in profil transversal

Reabilitarea strazii din cadrul prezentului proiect se va face cu încadrarea în limita partii carosabile 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.

Strada Zapada Mieilor din cadrul prezentei documentatii va avea urmatoarele elemente caracteristice in profil transversal:

- Latime parte carosabila = 3,00 m
- Latime parcare = 2,00 m
- Latime trotuar = 2 x Variabil 0.95 - 1.65 m;

Panta in profil transversal se recomanda a fi de tip acoperis cu valoarea de 2,5 %, spre marginea platformei.



PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
	S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L. Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012		S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. Str. Ardeleni, Nr. 14, Camera 1, Etaj 1, Sector 2, Bucuresti CUI: 35264633, Registrul Comertului: J40/14400/2015

Structura rutiera

Pentru o dimensionare cât mai corectă a stratificatiei structurii rutiere proiectate, s-au efectuat studii de teren din care s-au obtinut date pentru:

- modul de alcatuire a structurii rutiere si grosimile de straturi;
- caracteristicile geotehnice ale pamantului de fundare;
- regimul hidrologic al complexului rutier;
- tipul profilului transversal;
- modul de asigurare a scurgerii apelor de suprafata.

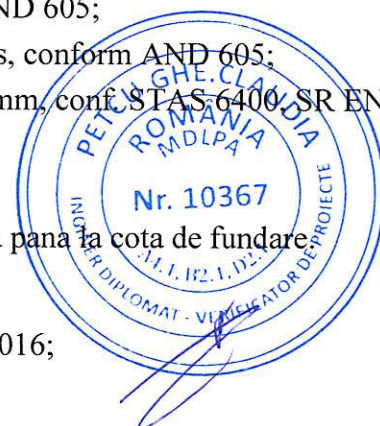
Alcatuirea structurii rutiere si caracteristicile geotehnice ale pamantului de fundare se stabilesc pe baza de sondaje conform normativului AND 550.

Structura rutiera propusa pentru executia partii carosabile este urmatoare:

- 5 cm BA 16 rul. 50/70 – strat uzura din beton asfaltic, conform AND 605;
- 5 cm BAD 22.4 leg. 50/70 – strat de legatura beton asfaltic deschis, conform AND 605;
- Strat din piatra sparta, 12 cm grosime dupa compactare, sort 0-63mm, conf. STAS 6400 SR EN 13242;
- Scarificare si reprofilare strat de fundatie existent;
- Frezare straturi asfaltice existente pe toata grosimea lor si sapatura pana la cota de fundare.

Trotuarele se vor executa cu urmatoarea structura rutiera:

- 4 cm strat din beton asfaltic BA 8 rul. 50/70, conform AND 605-2016;
- 10 cm strat din beton C12/15;
- 10 cm strat din balast, conform STAS 6400:84; SR EN 13242.



Lucrari pentru colectarea si evacuarea apelor pluviale

Evacuarea apelor meteorice este asigurată prin pante longitudinale și transversale.

Pentru asigurarea colectării apelor de pe platforma strazilor s-au folosit gurile de scurgere existente si s-au proiectat unele noi unde nu existau sau numarul lor era insuficient. Acestea se regasesc pozitionate pe planul de situatie.

Lucrari edilitare

Pentru asigurarea unei circulații în siguranță, capacele căminelor de vizitare existente, gurile de scurgere existente și aerisitoarele de gaze se vor ridica la cota proiectată a străzii sau a trotuarului.

Ridicarea la cota proiectată a capecelor rețelilor edilitare se va face înainte de turnarea stratului de uzură respectiv de monate a pavajului. Prin solutia adoptată în prezenta documentație, rețele edilitare subterane existente în aria proiectului nu vor fi afectate.

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.

PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
	S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L. Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012		S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. Str. Ardeleni, Nr. 14, Camera 1, Etaj 1, Sector 2, Bucuresti CUI: 35264633, Registrul Comertului: J40/14400/2015

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

Dupa executia 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.

- Pe zona intersectiilor se vor monta stalpisorii antiparcare: 44.00 buc.

Lucrari de protectia mediului

Noua lucrare ce urmeaza a se executa va asigura protectia mediului in zona in care este amplasata strada, prin micșorarea cantităților de noxe de la participanții la trafic, in principal imbunatatirea calitatii suprafetei de rulare (starea caosabilului nu va mai impune actiuni 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.

PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
	S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L. Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012		S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. Str. Ardeleni, Nr. 14, Camera 1, Etaj 1, Sector 2, Bucuresti CUI: 35264633, Registrul Comertului: J40/14400/2015

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

Nu este cazul.

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

In conformitate cu punctul 3.1 litera f).

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

Nu este cazul.

caracteristicile tehnice și parametri specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție

Caracteristici tehnice si parametri specifici obiectivului de investitii	
Categorie strada	IV
Lungime	174.00 m
Lățime parte carosabilă	3.00 m
Lățime parcare	2.00 m
Latime trotuare	0.95 - 1.65 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 reabilitare a străzii se vor asigura utilitățile necesare pe durata de execuție pentru buna implementare a proiectului.

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

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

Durata de realizare a investiției este de 8 luni conform graficului de realizare a investiției de mai jos:

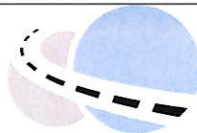
PROIECTANT GENERAL



S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L.

Strada Ion Mihalache, Nr. 3,
Oras Otopeni, Judetul Ilfov,
CUI: RO3323790,
Registrul Comertului: J23/954/2012

PROIECTANT DE SPECIALITATE



Creative Road Design

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

Str. Ardeleni, Nr. 14, Camera 1, Etaj 1,
Sector 2, Bucuresti
CUI: 35264633,
Registrul Comertului: J40/14400/2015

Nr. crt	Denumire activitate	Nr. total de luni	Anul I							
			1	2	3	4	5	6	7	8
1	Obtinerea si amenajarea terenului									
1.1	Obtinere teren	0								
1.2	Amenajarea terenului	0								
1.3	Amenajarea pentru protectia mediului	0								
1.4	Amenajarea pentru protectia mediului	0								
2	Asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	0								
3	Proiectare si asistenta tehnica									
3.1	Studii	1								
3.2	Obtinere avize si acorduri	1								
3.3	Expertizare tehnica	1								
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0								
3.5	Proiectare	1								
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	1								
3.7	Consultanta	12								
3.8	Asistenta tehnica	12								
4	Investitia de baza	7								
4.1	Constructii si instalatii	7								
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0								
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0								
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0								
4.5	Dotări	0								
4.6	Active necorporale	0								
5	Alte cheltuieli									
5.1	Organizare de santier	0								
5.1.1	- lucrari de constructii	2								
5.1.2	- cheltuieli conexe organizarii de santier	1								
5.2	Comisioane, cote taxe	2								

PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
	S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L. Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012		S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. Str. Ardeleni, Nr. 14, Camera 1, Etaj 1, Sector 2, Bucuresti CUI: 35264633, Registrul Comertului: J40/14400/2015

5.3	Diverse si neprevazute	12											
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	1											
6	Probe tehnologice si teste												
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0											
6.2	Probe tehnologice si teste	0											
	Activitatea se deruleaza continuu in perioada indicata												
	Activitatea se desfasoara in perioada indicata, dar nu in mod constant												
	Activitatea se desfasoara conform cu nevoile/opportunitatile in perioada indicata												

PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
	S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L.		S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.
	Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012		Str. Ardeleni, Nr. 14, Camera 1, Etaj 1, Sector 2, Bucuresti CUI: 35264633, Registrul Comertului: J40/14400/2015

5.4. Costurile estimative ale investiției

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

Costul estimativ al investiției s-a calculat pe baza soluțiilor tehnice ale proiectului urmărind fiecare categorie de lucrări care participa la realizarea obiectivului final.

Valoarea totală a investiției conform devizului general este de 899.398,05 lei, inclusiv T.V.A.

DEVIZ GENERAL - privind cheltuielile necesare realizării „PROIECTARE SI EXECUTIE: MODERNIZAREA SI REPARAREA INFRASTRUCTURII URBADE DIN SECTORUL 1 AL MUNICIPIULUI BUCURESTI - LOT 1 - STRADA ZAPADA MIEILOR in lei				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	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	702.50	133.48	835.98
3.1.1	Studii de teren	702.50	133.48	835.98
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	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertizare tehnică	351.25	66.74	417.99
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	4,867.31	926.00	5,793.31
3.5.1	Tema de proiectare	50.18	10.00	60.18

PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE		
	S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L.		S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.	
	Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012		Str. Ardeleni, Nr. 14, Camera 1, Etaj 1, Sector 2, Bucuresti CUI: 35264633, Registrul Comertului: J40/14400/2015	

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	1,003.57	191.00	1,194.57
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	652.32	124.00	776.32
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	1,505.35	286.00	1,791.35
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	1,655.89	315.00	1,970.89
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	3,010.71	572.00	3,582.71
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	3,010.71	572.00	3,582.71
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	11,139.62	2,116.00	13,255.62
3.8.1	Asistenta tehnica din parte proiectantului	602.16	114.00	716.16
3.8.1.1	Pe perioade de executie a lucrarilor	301.08	57.00	358.08
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	301.08	57.00	358.08
3.8.2	Dirigentie de santier	10,537.46	2,002.00	12,539.46
TOTAL CAPITOLUL 3		20,071.39	3,814.22	23,885.61
CAPITOLUL 4. Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	501,783.69	95,339.00	597,122.69
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		501,783.69	95,339.00	597,122.69
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
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	9,675.85	437.00	10,112.85

PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
	S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L.		S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.
	Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012		Str. Ardeleni, Nr. 14, Camera 1, Etaj 1, Sector 2, Bucuresti CUI: 35264633, Registrul Comertului: J40/14400/2015

5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul lucrarilor de constructii	3,352.66	0.00	3,352.66
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea executarii lucrarilor de constructii	670.53	0.00	670.53
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	3,352.66	0.00	3,352.66
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	2,300.00	437.00	2,737.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	52,185.51	9,915.25	62,100.76
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	2,000.00	380.00	2,380.00
TOTAL CAPITOLUL 5		63,861.36	10,732.25	74,593.61
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	585,716.44	109,885.47	695,601.91
DIN CARE C+M	501,783.69	95,339.00	597,122.69

TOTAL GENERAL ACTUALIZAT CF OUG 47/2022	755,796.68	143,601.37	899,398.05
DIN CARE C+M ACTUALIZAT CF OUG 47/2022	670,531.69	127,401.02	797,932.71
DIN CARE PROIECTARE ACTUALIZATA CF OUG 47/2022	6,350.11	1,206.52	7,556.63

Proiectant,

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

ing. Ionuț Tănase





Beneficiar,

PRIMARIA SECTORULUI 1 BUCURESTI

Primar



PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
	S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L. Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012		S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. Str. Ardeleni, Nr. 14, Camera 1, Etaj 1, Sector 2, Bucuresti CUI: 35264633, Registrul Comertului: J40/14400/2015


Formula de calcul pentru actualizarea Devizului General conform OUG nr.47/14.04.2022

Ajustare conform OUG nr. 47/14.04.2022			
$V_a = V_0 * [(1-p-a) * ICC_n / ICC_{data\ referinta} + (p+a)]$			
$V_0 =$	501,783.76	lei	valoarea devizului general conform prețurilor prevăzute în oferta care a stat la baza încheierii acordului-cadru
$a =$	0%		valoarea procentuală a plății în avans determinată ca raport dintre valoarea avansului primit și nerestituit/nejustificat și prețul contractului
$p =$	2.88%		valoarea procentuală a profitului determinată ca raport dintre valoarea profitului exprimată valoric și prețul contractului
Pret contract (fara TVA) =	0.00	lei	Pretul Contractului
$V_{d+1} = Pret\ Contract / 1.05 =$	0.00	lei	Valoare cheltuieli directe+indirecte din pretul contractului
$V_{profit} = V_{d+1} * 5\% =$	0.00	lei	Valoare profit exprimata valoric
$ICC_n =$	180.4%	septembrie 2022	Indicele de cost în construcții total aferent lunii solicitării de plată / ultimul indice disponibil
$ICC_0 =$	134.0%		Indicele de cost în construcții total aferent lunii anterioare datei-limită de depunere a ofertei, iunie 2020
$(1-p-a) * ICC_n / ICC_{data\ referinta} + (p+a) =$	133.63%		
$V_a =$	670,531.69	lei	valoarea ajustată a devizului general
TVA 19% * $V_a =$	127,401.02	lei	
TOTAL (inclusiv TVA) =	797,932.71	lei	

Formula de calcul pentru actualizarea Devizului General conform OUG nr.47/14.04.2022 pentru servicii

Ajustare conform OUG nr. 47/14.04.2022			
$V_a = V_0 * [IPC_n / IPC_{data\ referinta}] * 100$			
$V_0 =$	5,017.87	lei	valoarea devizului general conform prețurilor prevăzute în oferta care a stat la baza încheierii acordului-cadru
$(IPC_n / IPC_{data\ referinta}) * 100 =$	126.55%		
$V_a =$	6,350.11	lei	valoarea ajustată a devizului general
TVA 19% * $V_a =$	1,206.52	lei	
TOTAL (inclusiv TVA) =	7,556.63	lei	

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	0	0
1.2	Amenajarea terenului	0	0	0

PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
 DANUBE TOTAL GRUP	S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L. Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012	 Creative Road Design	S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. Str. Ardeleni, Nr. 14, Camera 1, Etaj 1, Sector 2, Bucuresti CUI: 35264633, Registrul Comertului: J40/14400/2015

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

Proiectant,

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

ing. Ionuț Tănase



Beneficiar,

PRIMARIA SECTORULUI 1 BUCURESTI

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	0	0
1.2	Canalizare	0	0	0
1.3	Alimentare cu gaze naturale	0	0	0
1.4	Alimentare cu agent termic	0	0	0
1.5	Alimentare cu energie electrică	0	0	0
1.6	Telecomunicații (telefonie, radio - tv)	0	0	0
1.7	Drumuri de acces	0	0	0
1.8	Căi ferate industriale	0	0	0
1.9	Alte utilități	0	0	0
TOTAL DEVIZ CAPITOL 2		0	0	0

Proiectant,

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

ing. Ionuț Tănase



Beneficiar,

PRIMARIA SECTORULUI 1 BUCURESTI

Primar





PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
 DANUBE TOTAL GRUP	S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L. Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012	 Creative Road Design	S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. Str. Ardeleni, Nr. 14, Camera 1, Etaj 1, Sector 2, Bucuresti CUI: 35264633, Registrul Comertului: J40/14400/2015

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	2.00	3.00	4.00
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	9675.85	437.00	10112.85
5.2.1	Comisioanele și dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul lucrarilor de constructii	3352.66	0.00	3352.66
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea executarii lucrarilor de constructii	670.53	0.00	670.53
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	3352.66	0.00	3352.66
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	2300.00	437.00	2737.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute (10% din cap 1.2 + 1.3 + 2 + 3 + 4)	52185.51	9915.25	62100.76
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	2000.00	380.00	2380.00
TOTAL DEVIZ FINANCIAR		63861.36	10732.25	74593.61

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

Beneficiar,
PRIMARIA SECTORULUI 1 BUCURESTI
 Primar

PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
 DTG DANUBE TOTAL GRUP	S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L. Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012	 Creative Road Design	S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. Str. Ardeleni, Nr. 14, Camera 1, Etaj 1, Sector 2, Bucuresti CUI: 35264633, Registrul Comertului: J40/14400/2015

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 Construcții si instalatii				
4.1.1.Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare		85235.76	16195.00	101430.76
4.1.1.1	STRADA ZAPADA MIEILOR	85235.76	16195.00	101430.76
4.1.2. Rezistență		416547.93	79144.00	495691.93
4.1.2.1	STRADA ZAPADA MIEILOR	416547.93	79144.00	495691.93
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.		501783.69	95339.00	597122.69
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)		501783.69	95339.00	597122.69

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



Beneficiar,
PRIMARIA SECTORULUI 1 BUCURESTI
 Primar



PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
 DANUBE TOTAL GRUP	S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L. Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012	 Creative Road Design	S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. Str. Ardeleni, Nr. 14, Camera 1, Etaj 1, Sector 2, Bucuresti CUI: 35264633, Registrul Comertului: J40/14400/2015

EVALUAREA OBIECTULUI NR.1.1 - Str. ZAPADA MIEILOR

Nr. crt.	Categorie de lucrari/Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitate	Pretul unitar (lei fara TVA)	Pretul total (lei fara TVA)
----------	---	------	-----------	------------------------------	-----------------------------

1. TERASAMENTE

1.1. Desfacere carosabil

1.1.1	Lucrari de frezare mixturi asfaltice gros. 9 cm	mp.	982.00	41.04	40301.28
1.1.2	Lucrari de demontare borduri mari din beton 20x25 cm	m.	340.00	22.81	7755.40
1.1.3	Lucrari de sapatura - la carosabil	mc.	101.88	29.81	3037.04
Total desfacere carosabil					51093.72

1.2.Desfacere Trotuare

1.2.1	Lucrari de desfacere mixturi asfaltice, gros. 4 cm la trotuare	mp.	421.00	40.02	16848.42
1.2.2	Lucrari de demontare borduri mici din beton 10x15 cm	m.	0.00	15.53	0.00
1.2.3	Lucrari de spargere si desfacere betoane	mc.	42.10	306.04	12884.28
1.2.4	Lucrari de sapatura - la trotuare	mc.	78.00	56.53	4409.34
Total desfacere trotuare					34142.04

TOTAL TERASAMENTE

85235.76



2.CONSTRUCTII

2.1. Fundatie Carosabil

2.1.1	Lucrari de pregatire pat drum	mp.	849.00	3.85	3268.65
2.1.2	Lucrari de asternere piatra sparta la carosabil	mc.	101.88	151.76	15461.31
Total fundatie carosabil					18729.96

2.2.Fundatie Trotuare

2.2.1	Lucrari de pregatire pat drum	mp.	520.00	3.85	2002.00
2.2.2	Lucrari de asternere balast la trotuare	mc.	52.00	128.44	6678.88
2.2.3	Lucrari asternere beton de ciment C12/15, grosime 10 cm la trotuare	mp.	520.00	38.67	20108.40
Total fundatie trotuare					28789.28

PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
 DANUBE TOTAL GRUP	S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L. Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012	 Creative Road Design	S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. Str. Ardeleni, Nr. 14, Camera 1, Etaj 1, Sector 2, Bucuresti CUI: 35264633, Registrul Comertului: J40/14400/2015

2.3.Ancadramente Carosabil					
2.3.1	Lucrari de montare borduri mari din beton 20x25 cm	m.	353.00	59.34	20947.02
Total ancadramente carosabil					20947.02
2.4.Ancadramente Trotuare					
2.4.1	Lucrari de montare borduri mici din beton 10x15 cm	m.	330.00	41.77	13784.10
Total ancadramente trotuare					13784.10
2.5. Suprastructura Carosabil					
2.5.1	Lucrari de asternere strat de baza din anrobat bituminos cu criblura - AB 31.5, grosime strat = 8 cm	to.	33.12	384.84	12745.90
2.5.2	Lucrari de asternere strat de legatura din beton asphaltic deschis cu criblura - BAD 22,4 grosime strat = 5 cm	mp.	849.00	60.04	50973.96
2.5.3	Lucrari de asternere strat de uzura din beton asphaltic - BA 16, grosime strat = 5 cm	mp.	849.00	71.79	60949.71
Total suprastructura carosabil					124669.57
2.6.Suprastructura trotuare					
2.6.1	Lucrari de asternere strat beton asphaltic BA8, grosime strat 4 cm	mp.	520.00	74.25	38610.00
Total suprastructura trotuare					38610.00
2.7.Siguranța Circulației					
2.7.1	Montare indicatoare rutiere - rotund	buc.	4.00	190.33	761.32
2.7.2	Montare indicatoare rutiere - patrat	buc.	11.00	206.06	2266.66
2.7.3	Montare indicatoare rutiere - triunghi	buc.	5.00	185.08	925.40
2.7.4	Realizare a marcajelor rutiere transversale cu vopsea pe baza de solvent organic, cu microbule reflectorizante de sticla – grosimea peliculei de 400 micrometri	mp.	57.00	14.69	837.33
2.7.5	Lucrari de semnalizare pe timpul executiei lucrarilor	km	0.17	259.15	45.09
2.7.6	Stalpișor antiparcare confecționat din țevă de oțel, zincată termic și vopsită în câmp electrostatic, masa: 7 kg, fixare: cu conexpanduri, dibluri prin	buc.	44.00	268.38	11808.72

PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
	S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L. Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012		S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. Str. Ardeleni, Nr. 14, Camera 1, Etaj 1, Sector 2, Bucuresti CUI: 35264633, Registrul Comertului: J40/14400/2015

	betonare H=?				
Total siguranta circulatiei					16644.52
2.8.Lucrari Edilitare					
2.8.1	Guri de scurgere noi	buc.	5.00	850.31	4251.55
2.8.2	Lucrari de asezare la cota guri scurgere din carosabil cu prefabricate si mortar cu intarire rapida, gratar nou	buc.	5.00	450.42	2252.10
2.8.3	Lucrari de asezare la cota a capacelor de camin din carosabil cu prefabricate si mortar cu intarire rapida, capac nou	buc.	18.00	597.92	10762.56
2.8.4	Lucrari de asezare la cota rasuflatori gaze - capace noi	buc.	14.00	93.17	1304.38
Total lucrari edilitare					18570.59
2.9.Iluminat					
2.9.1	Lucrari executie retele de iluminat public	buc.	1.00	135802.89	135802.89
Total lucrari edilitare					135802.89
TOTAL CONSTRUCTII					416547.93
TOTAL REZULTAT EVALUARE (LEI FARA TVA)					501783.69

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

ing. Ionuț Tănase



b) pe durata normată de viață/amortizare a investiției

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

5.6.

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției

a) Impactul social și cultural

Prin implementarea acestui proiect va fi rezolvată siguranța circulației, 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

PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
	S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L.		S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.
	Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012		Str. Ardeleni, Nr. 14, Camera 1, Etaj 1, Sector 2, Bucuresti CUI: 35264633, Registrul Comertului: J40/14400/2015

punerea în funcțiune a străzii reabilitate se va asigura un confort sporit al locuitorilor prin îmbunătățirea accesului către căile principale de transport, precum și spre obiectivele agroturistice, industriale, sociale și agrotehnice.

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

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

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

Surse de poluanti si protectia factorilor de mediu IN EXECUTIE

Protectia calitatii apelor

Surse existente si posibile de poluare a apelor

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

Epurarea apelor uzate

Pentru reabilitarea străzii 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 si concentratii de poluanti comparativ cu normele legale in vigoare:

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

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

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

Protectia aerului

Sursele de poluanti pentru aer

Realizarea investitiei propuse implică, in perioada de executie:

- lucrări privind reabilitarea străzii analizate;

PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
	S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L. Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012		S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. Str. Ardeleni, Nr. 14, Camera 1, Etaj 1, Sector 2, Bucuresti CUI: 35264633, Registrul Comertului: J40/14400/2015

- traficul auto de lucru.

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

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

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

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

Concentratii si debite masice de poluanti evacuati in atmosfera

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

Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor

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

PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
	S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L. Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012		S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. Str. Ardeleni, Nr. 14, Camera 1, Etaj 1, Sector 2, Bucuresti CUI: 35264633, Registrul Comertului: J40/14400/2015

La trecerea autobasculantelor pot aparea 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 atenuează cu pătratul distanței.

Protectia impotriva radiatiilor

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

Protectia solului si subsolului

Forme de impact posibile asupra solului:

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

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

Protectia ecosistemelor terestre si acvatic

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

Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public

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

Gospodarirea deseurilor

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

Gospodarirea substantelor toxice si periculoase

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

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

PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
	S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L. Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012		S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. Str. Ardeleni, Nr. 14, Camera 1, Etaj 1, Sector 2, Bucuresti CUI: 35264633, Registrul Comertului: J40/14400/2015

Surse de poluanti si protectia factorilor de mediu IN EXPLOATARE

Protectia calitatii apelor

Surse existente si posibile de poluare a apelor

Apele meteorice impurificate colectate in lungul străzii constituie principala sursă de poluare. Pe suprafata, in timpul ploilor, in special al celor torentiale se colectează ape care se scurg lateral, acestea fiind preluate de către sistemul de canalizare pluviala.

Problemele care se pot ivi in special cu ocazia “primei ploi” 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 aparea in situatii normale de functionare si, considerand traficul redus se considera ca nu pot aparea situatii de depasire in cazul unor indicatori a limitelor prevăzute de normativele in vigoare. Pentru eventuala depoluare a apelor colectate se considera necesara si suficienta decantarea apelor pluviale in santuri si bazinele de disipare de la podete, solutie care are o eficiență corespunzătoare tipului de poluare a apelor scurse de pe străzii. O problemă cu totul specială o constituie poluarea potentială a apelor ce se poate produce din eventualele dar posibilele accidente si avarii de pe străzii.

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 ploi chiar modeste si care ar conduce la poluarea apelor colectate de pe carosabil devine rară, intrand de fapt in domeniul fenomenelor haotice.

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

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

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

PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
	S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L. Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012		S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. Str. Ardeleni, Nr. 14, Camera 1, Etaj 1, Sector 2, Bucuresti CUI: 35264633, Registrul Comertului: J40/14400/2015

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

Protectia aerului

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

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

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

Date fiind caracteristicile fizice ale acestei surse nu se pune problema determinarii concentratiilor de poluanti in emisie. Sursa nu poate fi evaluata in raport cu normele prevazute in OM 462/93, ci in functie de impactul sau asupra calitatii atmosferei. Ratele de emisie vor fi, desigur, variabile in timp, fiind functie de intensitatea si de structura (categoriile de vehicule) traficului la un moment dat. Este deosebit de dificil sa se estimeze o variatie temporală a emisiilor, estimare care, fiind dependentă de o multitudine de variabile independente, este 'a priori' supusa unor erori notabile.

Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor

Sursele de zgomot si vibratii

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

Amenajari si dotari pentru protectia impotriva zgomotului si vibratiilor

Nu este cazul.

Protectia impotriva radiatiilor

Nu este cazul.


Protectia solului si subsolului

Surse de poluanti pentru sol si subsol

Poluantii ce caracterizează calitatea aerului pe 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 străzii, se recomanda:

PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
	S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L. Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012		S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. Str. Ardeleni, Nr. 14, Camera 1, Etaj 1, Sector 2, Bucuresti CUI: 35264633, Registrul Comertului: J40/14400/2015

- 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 determină incadrarea mediului atmosferic de la slab agresiv până la agresiv. Se apreciază că in perioadele caracterizate de umezeală ridicată a aerului atmosferic (in principal sezonul rece), actiunea acestor particule poate fi considerată agresivă.

Gospodărirea substantelor toxice si periculoase

Lucrările de intretinere a străzii 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 străzii. Personalul angajat al acestor unități trebuie să

PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
	S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L. Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012		S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. Str. Ardeleni, Nr. 14, Camera 1, Etaj 1, Sector 2, Bucuresti CUI: 35264633, Registrul Comertului: J40/14400/2015

respecte normele specifice de lucru pentru desfășurarea în condiții de siguranță deplină a operațiilor respective. Recipientii folosiți trebuie recuperați și valorificați corespunzător.

Lucrări de reconstrucție ecologică

În acest domeniu se propune realizarea următoarelor:

- datorită folosirii străzii pentru transportul betoanelor sau al altor materiale, se va executa curățarea pneurilor de pamant sau de alte reziduuri din santier.
- utilajele și mijloacele de transport vor fi verificate periodic în ceea ce privește nivelul de monoxid de carbon și concentrațiile de emisii în gazele de esapament și vor fi puse în funcțiune numai după remedierea eventualelor defectiuni.
- se va exercita un control sever la transportul de beton din ciment cu autobetoniere, pentru a se preveni în totalitate descărcări accidentale pe traseu sau spălarea tobelor și aruncarea apei cu lapte de ciment în parcursul din santier sau drumuri.
- procesele tehnologice care produc praf vor fi reduse în perioadele cu vânt puternic, sau se va urmări o umectare mai intensă a suprafețelor.

5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție

a) **Prezentarea cadrului de analiză, inclusive specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință**

Investiția care face obiectul prezentei documentații de avizare a lucrărilor de intervenții este: “**PROIECTARE ȘI EXECUȚIE: MODERNIZAREA ȘI REPARAREA INFRASTRUCTURII URBADE DIN SECTORUL 1 AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI – LOT 1 – STRADA ZAPADA MIEILOR**”

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

De asemenea, documentația 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;
- acostamente cu lățime și pante conform normativelor în vigoare;
- dispozitive de preluare a apei.

Perioada de referință este de 25 de ani.

PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
	S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L. Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012		S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. Str. Ardeleni, Nr. 14, Camera 1, Etaj 1, Sector 2, Bucuresti CUI: 35264633, Registrul Comertului: J40/14400/2015

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

c) Analiza financiara; sustenabilitatea financiară;

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

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

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

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

Metoda utilizată în dezvoltarea analizei cost – beneficiu financiară este cea a „fluxului net de numerar actualizat”. Cheltuielile neprevazute din Devizul general de cheltuieli vor fi luate în calcul,

PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
	S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L.		S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.
	Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012		Str. Ardeleni, Nr. 14, Camera 1, Etaj 1, Sector 2, Bucuresti CUI: 35264633, Registrul Comertului: J40/14400/2015

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 viața economică a proiectului

Orizontul de timp reprezintă numărul maxim de ani pentru care se fac previziunile. Previziunile care privesc tendința viitoare a proiectului trebuie formulate pentru o perioadă adecvată vieții sale economice. S-a stabilit astfel ca perioada de previziuni să fie de 25 de ani, suficient de lungă pentru a lua în considerare impactul său pe termen mediu/lung.

Costurile de capital ale investiției - analiza financiară detaliată a costurilor investiției

Costurile de capital ale investiției sunt detaliate trecând în cascadă de la Devizul General, prin dezeve pe obiecte și apoi la evaluarea detaliată pe obiecte.

Structura costurilor cu investiția:

Nr. Crt	Costuri	Valoare (fara TVA) lei
1	Studii de teren	703
2	Documentati-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0
3	Expertizare tehnica	351
4	Proiectare	4,867
5	Organizarea procedurilor de achizitie	0
6	Consultanta	3,011
7	Asistenta tehnica	11,140
8	Constructii si instalatii	501,784
9	Organizare de santier	0
10	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	9,676
11	Cheltuieli diverse si neprevazute	52,186
12	Cheltuieli pentru informare si publicitate	2,000
TOTAL GENERAL		585,716

Aceste costuri sunt eșalonate pe o perioadă de 8 luni, conform graficului de realizare al investiției, cuprins în prezenta documentație.

Costurile de operare în perioada de 25 de ani.

Anul 0 – anul realizării investiției

PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
	S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L. Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012		S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. Str. Ardeleni, Nr. 14, Camera 1, Etaj 1, Sector 2, Bucuresti CUI: 35264633, Registrul Comertului: J40/14400/2015

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

Strazile propuse pentru reabilitare se afla în administrarea Sectorului 1, municipiul Bucuresti și nu au fost date în gestiune directă sau indirectă unui operator de servicii publice. Municipiul Bucuresti nu intentionează 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 Sectorului 1 al Municipiului Bucuresti.

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

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

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

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

Valoarea actualizata neta (VAN)

Se constată că valoarea actualizată netă, pe întreaga perioadă, este în valoare de -557.825,18 lei, fiind o valoare negativă, semnifică faptul că proiectul nu este posibil a fi realizat de către beneficiar fără apelarea la fonduri nerambursabile.

Rata interna de rentabilitate (RIR)

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

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

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

Raportul cost/ beneficiu

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

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

Formula de calcul este:

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

Raportul cost/ beneficiu este egal cu **1.00**.

Rata de actualizare utilizată în analiza financiară este 5%.

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

PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
	S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L. Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012		S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. Str. Ardeleni, Nr. 14, Camera 1, Etaj 1, Sector 2, Bucuresti CUI: 35264633, Registrul Comertului: J40/14400/2015

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 financiara pe un orizont de timp de 25 de ani este prezentata in tabelul următor, indicatorii calculati avand urmatoarele valori:



Valoarea actualizata neta VAN = -557.825,18 lei (< 0)

Rata interna de rentabilitate (RIR) = N/A

Raportul cost/beneficii = 1 (≤ 1)

Rezultatele analizei financiare in situația efectuării investiției in valoare 755.796,68 lei (fără TVA) recomandă finanțarea investiției, concluzia finală este că fezabilitatea acestui proiect este îndeplinită din punct de vedere al cash – flow – ului, investiția fiind sustenabilă din punct de vedere al acoperirii cheltuielilor din venituri pe perioada de exploatare.

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

PROIECTANT GENERAL			PROIECTANT DE SPECIALITATE		
		S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L. Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012			S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. Str. Ardeleni, Nr. 14, Camera 1, Etaj 1, Sector 2, Bucuresti CUI: 35264633, Registrul Comertului: J40/14400/2015

Anii	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Alocatii bugetare	0.00	0.00	0.00	4245.00	4584.60	4951.37	5347.48	5775.28	6237.30	6736.28	39054.00	7857.20	8485.77
Valoare reziduala													
Venituri totale	0.00	0.00	0.00	4245.00	4584.60	4951.37	5347.48	5775.28	6237.30	6736.28	39054.00	7857.20	8485.77
Total costuri de operare	0.00	0.00	0.00	4245.00	4584.60	4951.37	5347.48	5775.28	6237.30	6736.28	39054.00	7857.20	8485.77
Costurile totale ale investitiilor	585716.44	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	585716.44	0.00	0.00	4245.00	4584.60	4951.37	5347.48	5775.28	6237.30	6736.28	39054.00	7857.20	8485.77
Flux de numerar net	-585716.44	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	-585716.44	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	9164.64	9897.81	10689.63	11544.80	12468.39	13465.86	14543.13	39054.00	16963.10	18320.15	19785.76	21368.62	23078.11
Valoare reziduala													
Venituri totale	9164.64	9897.81	10689.63	11544.80	12468.39	13465.86	14543.13	39054.00	16963.10	18320.15	19785.76	21368.62	23078.11
Total costuri de operare	9164.64	9897.81	10689.63	11544.80	12468.39	13465.86	14543.13	39054.00	16963.10	18320.15	19785.76	21368.62	23078.11
Costurile totale ale investitiilor	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cheltuieli totale	9164.64	9897.81	10689.63	11544.80	12468.39	13465.86	14543.13	39054.00	16963.10	18320.15	19785.76	21368.62	23078.11
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	-557,825.18												
Rata internă de rentabilitate	0.032%												
Raportul cost/beneficii	1												

PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
	S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L. Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012		S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. Str. Ardeleni, Nr. 14, Camera 1, Etaj 1, Sector 2, Bucuresti CUI: 35264633, Registrul Comertului: J40/14400/2015

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 urmări încadrarea proiectului în standardele de calitate și în termenii prevăzute;
- se va urmări respectarea specificațiilor referitoare la materialele, echipamentele și metodele de

implementare a proiectului;

- se va solicita furnizorilor echipamentelor și instalațiilor instruirea personalului responsabil cu întreținerea și exploatarea acestora. Procesul de recrutare a personalului va avea în vedere calificarea corespunzătoare posturilor.

Riscuri financiare

- creșterea nejustificată a prețurilor de achiziție pentru utilajele și echipamentele implicate în proiect;


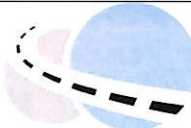
- modificări majore ale cursului de schimb.

Administrarea riscurilor financiare:

- asigurarea condițiilor pentru sprijinirea liberei concurențe pe piață, în vederea obținerii unui număr cât mai mare de oferte conforme în cadrul procedurilor de achiziție lucrări, echipamente și utilaje;

- estimarea cât mai realistă a creșterii prețurilor pe piață;
- includerea în proiect a unor sume pentru cheltuieli neprevăzute;

Riscuri instituționale

PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
	S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L.		S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.
	Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012		Str. Ardeleni, Nr. 14, Camera 1, Etaj 1, Sector 2, Bucuresti CUI: 35264633, Registrul Comertului: J40/14400/2015

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

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

Riscuri legale

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

- obligativitatea repetarii procedurilor de achizitii datorita gradului redus de participare la licitatii;
- obligativitatea repetarii procedurilor de achizitii 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

- 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 de sapaturi pe carosabil, îngustarea strazii, impact asupra fluxului traficului Posibilitatea ca în etapa de lucrări proiectul să cauzeze blocaje de trafic.	Înrăutățirea condițiilor de circulație, intarzieri, consumuri suplimentare de combustibil.	Prin graficul de lucrări de construcție se va urmări obținerea unui minim posibil de disrupere a traficului în zona de proiect. Un nivel moderat de disrupere este de așteptat, dar este mai mult decât compensat prin efectele pozitive ulterioare.	Mediu	Mare
Impactului asupra mediului (poluare vizuală, fonică, etc) în perioade de lucrări	Pot apărea în timpul lucrărilor surse de poluanți pentru ape, concentrații și debite masice de poluanți rezultate pe faze tehnologice de activitate. De asemenea, fenomenul de poluare a aerului poate rezulta din activitățile de construcție, în special	Se vor evita scurgerile accidentale de combustibili, lubrifianti si alte substante 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	Mediu	Mica

PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
 DANUBE TOTAL GRUP	S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L. Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012	 Creative Road Design	S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. Str. Ardeleni, Nr. 14, Camera 1, Etaj 1, Sector 2, Bucuresti CUI: 35264633, Registrul Comertului: J40/14400/2015

	sub formă de emisii de la vehicule și echipamente de construcții.	încadreze în standardele de emisie din Romania.		
Condiții de sol neașteptate (mai dificil decât prevăzut) la toate etapele (pregătirea solului, fundație, etc.)	Majorarea costurilor de construcție și a celor rezultate din întârzierea dării în folosință a proiectului.	Studiul geo-tehnic existent este adecvat; Constructorul își va lua măsuri de verificare / aprofundare a studiului geotehnic. Riscul depășind de exemplu 30% se poate partaja între Beneficiar și Constructor.	Mare	Mică
Moștenire culturală - descoperiri arheologice	Întârzieri în începerea sau finalizarea proiectului și creșterea costurilor de investiție.	Amplasamentul proiectului este pe străzi și trasee în intravilan. Probabilitatea descoperirii unui sit arheologic este minimală	Mare	Foarte Mică
Problema existență de mediu Posibilitatea descoperirii unei contaminări existente a solului.	Întârzieri în începerea sau finalizarea proiectului și creșterea costurilor de investiție.	Atât studiul geotehnic existent cât și analiza de impact nu au pus în evidență eventuala poluare.	Mediu	Mică
Riscul de Construcție Apariția unui eveniment pe durata construcției, care conduce la imposibilitatea finalizării acesteia în timp și la costul estimat	Întârzieri în derularea sau finalizarea proiectului și creșterea costurilor de investiție.	Atribuirea contractelor de execuție se va face conform prevederilor contractului de finanțare; contractele de lucrări vor include termeni de livrare și măsuri adecvate de management al contractului, inclusiv garanții de bună execuție.	Mediu	Mică
Riscul de Inflație Valoarea plăților în timp este diminuată de inflație	Scaderea profitului Constructorului până la punctul în care renunță la lucrare.	Contractele de execuție se vor semna la preț fix; constructorul își asuma riscul inflației; garanția de bună execuție va fi suficient de substanțială pentru a reține constructorul sau pentru a compensa adecvat Beneficiarul în caz de terminare a contractului.	Mediu	Mică

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

PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
	S.C. DANUBE TOTAL GRUP		S.C. CREATIVE ROAD
	S.R.L. Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012		DESIGN S.R.L. Str. Ardeleni, Nr. 14, Camera 1, Etaj 1, Sector 2, Bucuresti CUI: 35264633, Registrul Comertului: J40/14400/2015

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

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 investește în infrastructura pentru reabilitarea străzii. Se vor continua lucrările de întreținere și reparare a străzii din municipiu conform indicativului NE-033-05, în limita fondurilor disponibile, astfel:

- Înălțarea denivelarilor și fagăselor;
- Întreținerea platformei străzii;
- Tratamente bituminoase simple.

Adoptând această soluție rezultatele vor fi, de regulă, de calitate redusă deoarece nu se dispune de fonduri alocate în mod suficient. Mai mult ca sigur că aceste fonduri vor fi folosite ineficient. La scurt timp după finalizarea acestui tip de lucrări apar degradări multiple – gropi, fâgăsuiri, denivelări – ca urmare a stagnerii îndelungate a apelor din precipitații. O reparare repetată prin aceste procedee de întreținere nu are viabilitate tehnică și economică. De aceea recomandăm alegerea unei soluții constructive eficiente și moderne, care să fie capabilă a rezista timpului, climei și traficului. În al doilea rând nu se poate asigura controlul executiei lucrărilor, cu mijloace adecvate, recepția lucrărilor fiind asigurată de un nespecialist – funcționar al autorităților locale. Starea necorespunzătoare a străzii conduce la o insatisfacție socială a locuitorilor și la o inhibare economică. O altă urmare negativă va fi menținerea economiei zonale la o cotă scăzută, creșterea somajului, lipsa de interes a potențialilor investitori și alungarea, în cele din urmă a investitorilor actuali. Aspectul frustrant constă în concluziile negative care ar putea fi trase de posibiliți investitori; zona este una destul de pitorească cu un potențial turistic ridicat, cu o activitate agricolă ce se materializează în producția de origine vegetală, producția animalieră, precum și prelucrarea primară a produselor vegetale și animaliere, cu pământuri ce au calități superioare din punct de vedere al fertilității și al ecologiei produselor, astfel că pe termen mediu și lung investițiile în turism și în agricultură pot fi foarte profitabile.

Scenariul nr. 2 – Reabilitarea străzii

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

PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
	S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L. Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012		S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. Str. Ardeleni, Nr. 14, Camera 1, Etaj 1, Sector 2, Bucuresti CUI: 35264633, Registrul Comertului: J40/14400/2015

acest sens se propune realizarea unor structuri rutiere cu imbracaminte bituminoasa - strat de uzura din beton asfaltic executat la cald BA16 – sau din imbracaminte din beton de ciment rutier BcR 3.5.

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

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

Variantele constructive de realizare a investiției sunt următoarele:

Soluția I :

- 5 cm strat de uzură din beton asfaltic cu pietriș concasat BA 16 rul. 50/70, conform SR EN 13108-1:2008, AND 605/2016;
- 5 cm strat de legatura din beton asfaltic deschis BAD 22.4 leg. 50/70, conform SR EN 13108-1:2008, AND 605/2016;
- 20 cm strat din piatră spartă, conform STAS 6400:84; SR EN 13242:2013;
- 25 cm strat din balast, conform STAS 6400:84; SR EN 13242:2013;
- Strat anticontaminator 7 cm din nisip sau geosintetic

Soluția II :

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

Pe zonele in care se constata ca stratul suport rezultat in urma frezarii straturilor asfaltice existente este corespunzator, acesta se poate pastra, repara local pe zonele cu degradari, si se poate folosi urmatoarea structura rutiera:

Soluția III :

- Stratul de uzura se va executa din beton asfaltic BA16 rul 50/70 de 5 cm grosime conf. SR EN 13108-1, AND 605-2016;
- Strat de legatura, 5 cm grosime dupa compactare, din beton asfaltic BAD 22.4 leg 50/70 conf. SR EN 13108-1, AND 605-2016;
- Strat din piatra sparta, 12 cm grosime dupa compactare, sort 0-63mm, conf. STAS 6400, SR EN 13242;
- Scarificare si reprofilare strat de fundatie existent;
- Frezare straturi asfaltice existente pe toata grosimea lor si sapatura pana la cota de fundare.

6.2. Selectarea și justificarea scenariului optim recomandat

Scenariul recomandat de catre elaborator

Pentru realizarea analizei multicriteriale s-au considerat 15 criterii de evaluare, dupa cum urmeaza in tabelul de mai jos. Fiecare din scenariile propuse au fost evaluate comparativ ținând cont de parametrii

PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
	S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L.		S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.
	Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012		Str. Ardeleni, Nr. 14, Camera 1, Etaj 1, Sector 2, Bucuresti CUI: 35264633, Registrul Comertului: J40/14400/2015

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.3	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 cresteri de trafic prin cresteri de capacitate portanta usor/greu (5/1)	4	4
12	Executia poate fi etapizata da/nu (5/1)	5	5
13	Corectiile in executie se fac usor/ greu (5/1)	4	4
14	Executie facila pe sectoare cu elemente geometrice (raze mici, supralargiri foarte mari da/nu (5/1))	4	4
15	Cheltuieli de intretinere pe perioada de analiza (10 ani) mici/ mari (5/1)	3	3
	Total	58	52

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

Soluția 1 și 3, pe lângă costul de execuție mai scăzut, prezintă avantajul unor termene de realizare reduse.

Având în vedere atât avantajele enunțate mai sus cât și compoziția traficului existent, elaboratorul propune execuția soluției 3.

Avantajele scenariului recomandat

Scenariul recomandat este cel corespunzător soluției 3, adică:

- Stratul de uzura se va executa din beton asfaltic BA16 rul 50/70 de 5 cm grosime conf. SR EN 13108-1, AND 605-2016;
- Strat de legatura, 5 cm grosime dupa compactare, din beton asfaltic BAD 22.4 leg 50/70 conf. SR EN 13108-1, AND 605-2016;
- Strat din piatra sparta, 12 cm grosime dupa compactare, sort 0-63mm, conf. STAS 6400, SR EN 13242;
- Scarificare si reprofilare strat de fundatie existent;
- Frezare straturi asfaltice existente pe toata grosimea lor si sapatura pana la cota de fundare.

PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
	S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L. Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012		S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. Str. Ardeleni, Nr. 14, Camera 1, Etaj 1, Sector 2, Bucuresti CUI: 35264633, Registrul Comertului: J40/14400/2015

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

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

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției

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

Esalonarea investitiei (INV./C+M)	
ANUL	Valoarea inclusiv TVA (lei)
ANUL I	
INV.	899.398,05
C+M	797.932,71

- 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 si parametri specifici obiectivului de investitii	
Categorie strada	IV
Lungime	174.00 m
Lățime parte carosabilă	3.00 m
Lățime parcare	2.00 m
Latime trotuare	0.95 - 1.65 m

PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
	S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L. Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012		S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. Str. Ardeleni, Nr. 14, Camera 1, Etaj 1, Sector 2, Bucuresti CUI: 35264633, Registrul Comertului: J40/14400/2015

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

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

- Lungimea străzii propuse în cadrul investiției – **L = 174.00 m**;
- Durata de realizare a investiției - **8 luni**;

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

Durata de realizare a investiției este de **5 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 executorilor.

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 investiției propuse sunt:

- finanțare din fonduri locale;

7. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME

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

Este obținut.

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

Este obținut.

PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
	S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L. Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012		S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L. Str. Ardeleni, Nr. 14, Camera 1, Etaj 1, Sector 2, Bucuresti CUI: 35264633, Registrul Comertului: J40/14400/2015

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

Este obtinut.

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

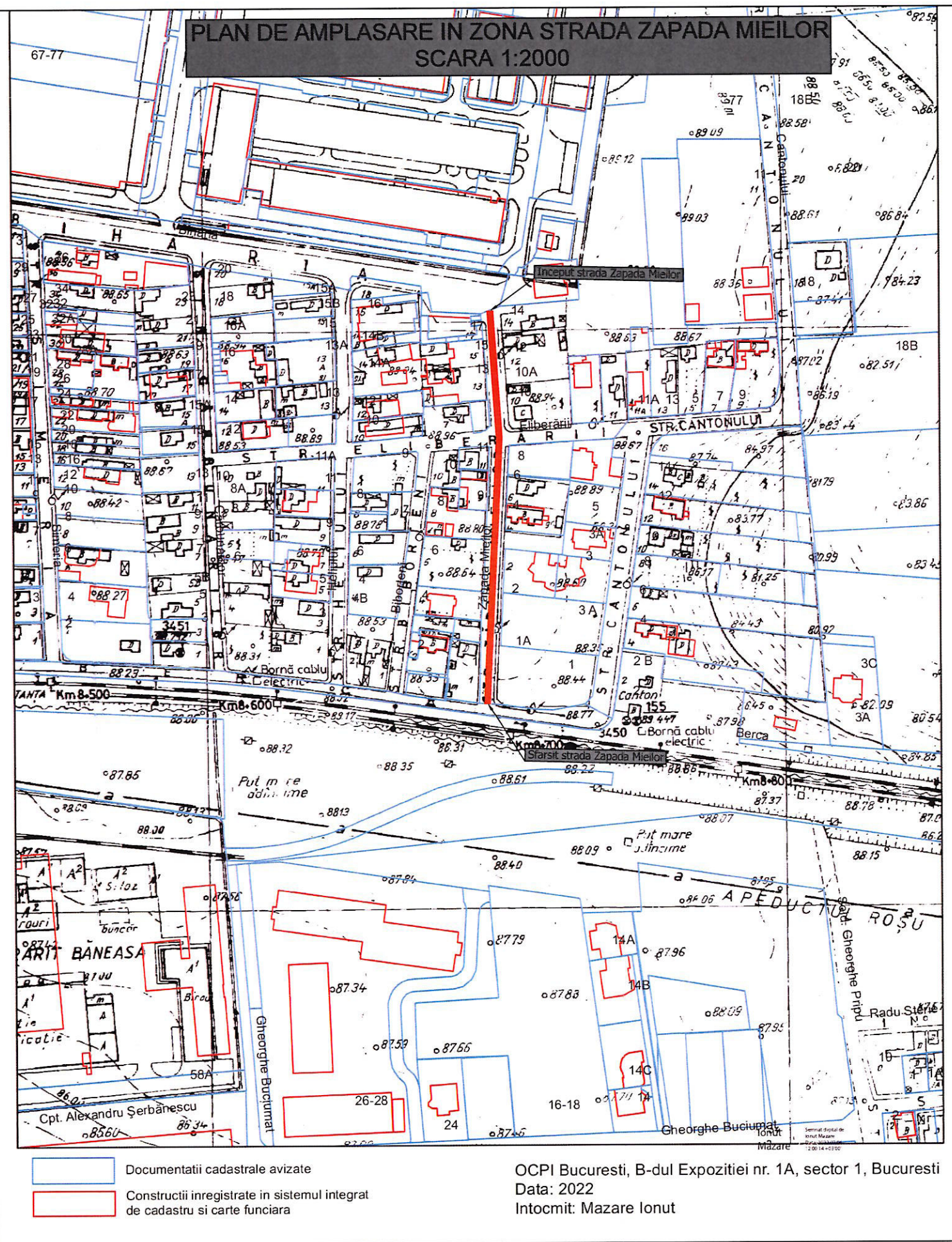
Este obtinut.

7.6. Avize, acorduri și studii specifice

Sunt obtiute.

Întocmit,
Ing. Ionuț TĂNASE





PROIECTANT GENERAL
DANUBE TOTAL GRUP S.R.L.,
cu sediul in Judetul Ilfov, Str. Ion
Mihalache nr. 3, Oras Otopeni, inmatriculata
la Oficiul Registrului Comertului cu nr.
J23/954/2012, CUI RO3323790



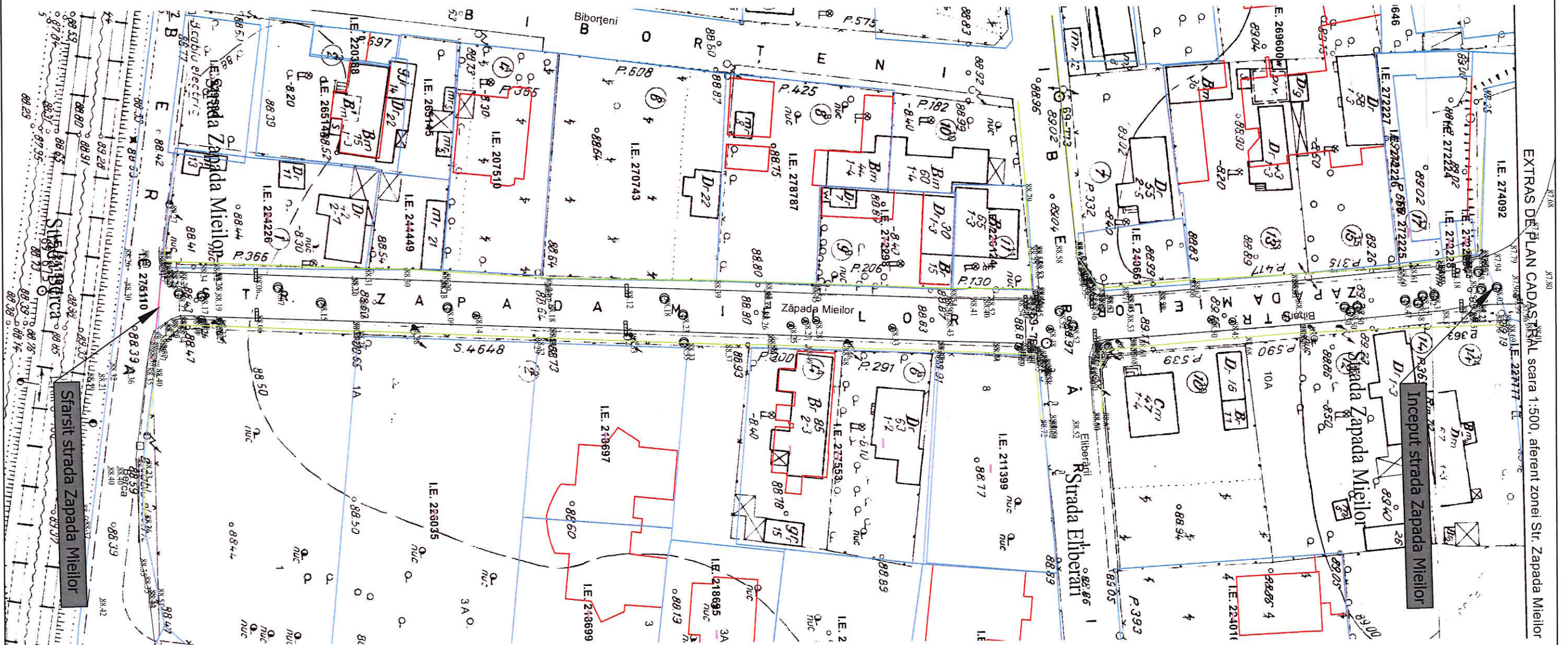
PROIECTANT DE SPECIALITATE
CREATIVEROAD DESIGN S.R.L.
cu sediul social in Bucuresti, Sector 2, Str.
Ardeleni, nr. 14, camera 1, et. 1, inregistrata
la Oficiul Registrului Comertului cu numarul
J40/14400/2015, CUI RO35264633

Executant: Asocierea S.C. DANUBE TOTAL
GRUP S.R.L. & S.C. DRUM CONCEPT S.R.L. &
S.C. TERRA GAZ CONSTRUCT S.R.L. & S.C. DIXON
CONSTRUCTION S.R.L.
S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L. - Lider
asociere

Beneficiar: PRIMARIA SECTORULUI 1, JUDETEL BUCURESTI
Titlu proiect: PROIECTARE SI EXECUTIE: MODERNIZAREA SI REPARAREA
INFRASTRUCTURII URBAINE DIN SECTORUL 1 AL
MUNICIPIULUI BUCURESTI - LOT 1 - STRADA ZAPADA MIELOR
Titlu planşa: PLAN DE AMPLASARE IN ZONA STRADA ZAPADA MIELOR

Project Nr. 625/2022	SEF PROIECT	DR.ING. Adrian BURLACU	Faza:	Data:
	PROIECTAT	ING. Liviu CHELARIU	D.A.L.I.	07/2022
	PROIECTAT	ING. Ionut TANASE	Scara:	Planşa Nr.
	VERIFICAT	ING. Ionut PANAITESCU	1:2000	1.1

PLAN DE SITUATIE STRADA ZAPADA MIEILOR
SCARA 1:500



Legenda

	Margine drum existent
	Limite proprietati
	Guri de scurgere existente
	Limita cadastrala
	Stalp retea electrica
	Camin vizitare canalizare
	Rasufletori gaz

NOTA

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



PROIECTANT GENERAL
DANUBE TOTAL GRUP S.R.L.,
cu sediul in Judetul Ilfov, Str. Ion
Mihalache nr. 3, Oras Otopeni, înmatriculata
la Oficiul Registrului Comerțului cu nr.
J23/954/2012, CUI RO3323790



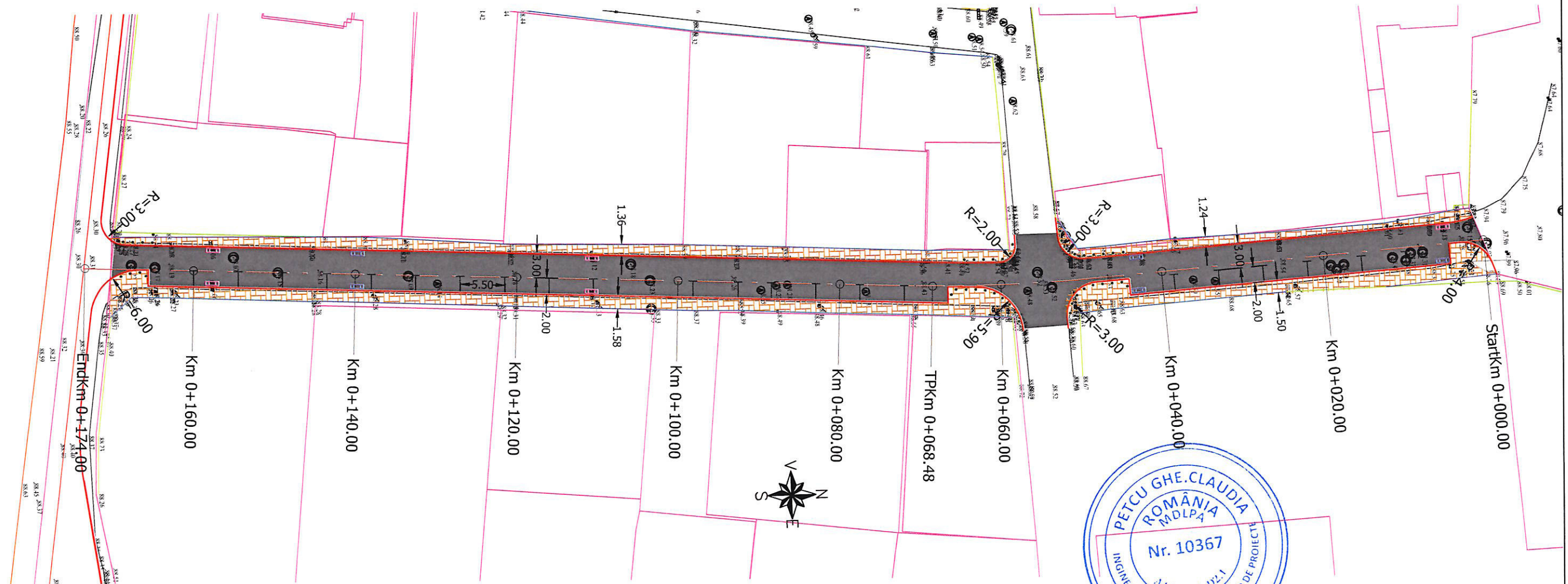
PROIECTANT DE SPECIALITATE
CREATIVEROAD DESIGN S.R.L.
cu sediul social în București, Sector 2, Str.
Ardeleni, nr. 14, camera 1, et. 1, înregistrată
la Oficiul Registrului Comerțului cu numărul
J40/14400/2015, CUI RO35264633

Executant: Asocieria S.C. DANUBE TOTAL
GRUP S.R.L. & S.C. DRUM CONCEPT S.R.L.
& S.C. TERRA GAZ CONSTRUCT S.R.L. & S.C. DIXON
CONSTRUCTION S.R.L.
S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L. - Lider
asociere

Beneficiar:	PRIMARIA SECTORULUI 1, JUDEȚUL BUCUREȘTI	Proiect Nr.	625/2022	SEF PROIECT	DR.ING. Adrian BURLACU	Faza:	Data:
Titlu proiect:	PROIECTARE SI EXECUTIE: MODERNIZAREA SI REPARAREA INFRASTRUCTURII URBAINE DIN SECTORUL 1 AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI - LOT 1 - STRADA ZAPADA MIEILOR	PROIECTAT	ING. Liviu CHELARIU	PROIECTAT	ING. Ionut TANASE	D.A.L.I.	07/2022
Titlu planșă:	PLAN DE SITUATIE STRADA ZAPADA MIEILOR	VERIFICAT	ING. Ionut PANAITESCU			Scara:	Planșă Nr.
						1:500	2.1



PLAN DE SITUATIE PROIECTAT STRADA ZAPADA MIEILOR SCARA 1:500



Legenda

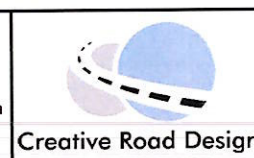
	Ax proiectat
	Carosabil reabilitat
	Trotuar proiectat
	Bordura mare proiectata
	Bordura mica trotuar
	Gura de scurgere noua
	Gura de scurgere ridicata la cota
	Stalpisor antiparcare
	Margine drum existent
	Trotuar existent
	Limite proprietati
	Guri de scurgere existente
	Limita cadastrala
	Stalp retea electrica
	Camin vizitare canalizare
	Rasufletori gaz

NOTA

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



PROIECTANT GENERAL
DANUBE TOTAL GRUP S.R.L.,
cu sediul in Judetul Ilfov, Str. Ion
Mihalache nr. 3, Oras Otopeni, inmatriculata
la Oficiul Registrului Comertului cu nr.
J23/954/2012, CUI RO3323790

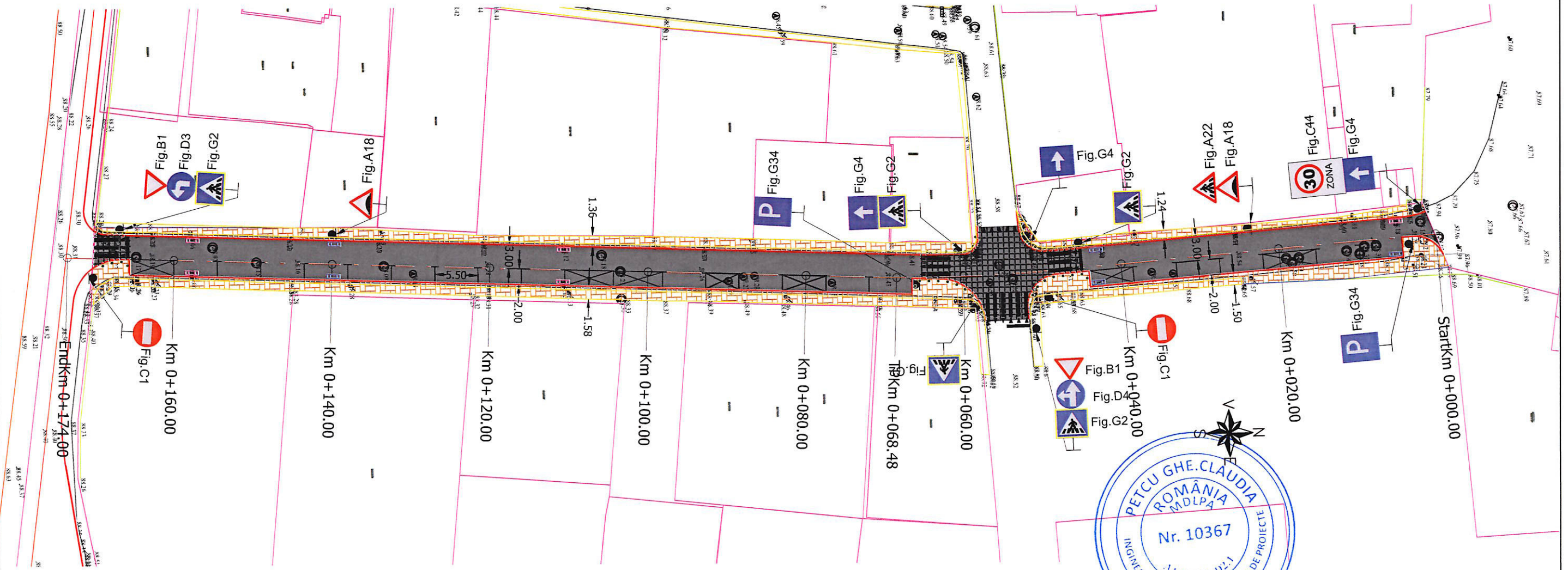


PROIECTANT DE SPECIALITATE
CREATIVEROAD DESIGN S.R.L.
cu sediul social in Bucuresti, Sector 2, Str.
Ardeleni, nr. 14, camera 1, et. 1, inregistrata
la Oficiul Registrului Comertului cu numarul
J40/14400/2015, CUI RO35264633

Executant: Asocierea **S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L. & S.C. DRUM CONCEPT S.R.L. & S.C. TERRA GAZ CONSTRUCT S.R.L. & S.C. DOMARCONS S.R.L. & S.C. DIXON CONSTRUCTION S.R.L.**
S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L. - Lider asociere

Beneficiar:	PRIMARIA SECTORULUI 1, JUDETL BUCURESTI	Proiect Nr. 625/2022	SEF PROIECT	DR.ING. Adrian BURLACU	Faza:	Data:
Titlu proiect:	PROIECTARE SI EXECUTIE: MODERNIZAREA SI REPARAREA INFRASTRUCTURII URBAINE DIN SECTORUL 1 AL MUNICIPIULUI BUCURESTI - LOT 1 - STRADA ZAPADA MIEILOR	PROIECTAT		ING. Liviu CHELARIU	D.A.L.I.	07/2022
Titlu plansa:	PLAN DE SITUATIE PROIECTAT STRADA ZAPADA MIEILOR	PROIECTAT		ING. Ionut TANASE	Scara:	Plansa Nr.
		VERIFICAT		ING. Ionut PANAITESCU	1:500	3.1

PLAN DE SEMNALIZARE PROIECTAT STRADA ZAPADA MIEILOR SCARA 1:500



Legenda

	Ax proiectat
	Carosabil reabilitat
	Trotuar proiectat
	Zona suprainaltata proiectata
	Bordura mare proiectata
	Bordura mica trotuar
	Gura de scurgere noua
	Gura de scurgere ridicata la cota
	Stalpisor antiparcare
	Margine drum existent
	Trotuar existent
	Limite proprietati
	Guri de scurgere existente
	Limita cadastrala
	Stalp retea electrica
	Camin vizitare canalizare
	Rasufletori gaz

NOTA

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

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

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

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

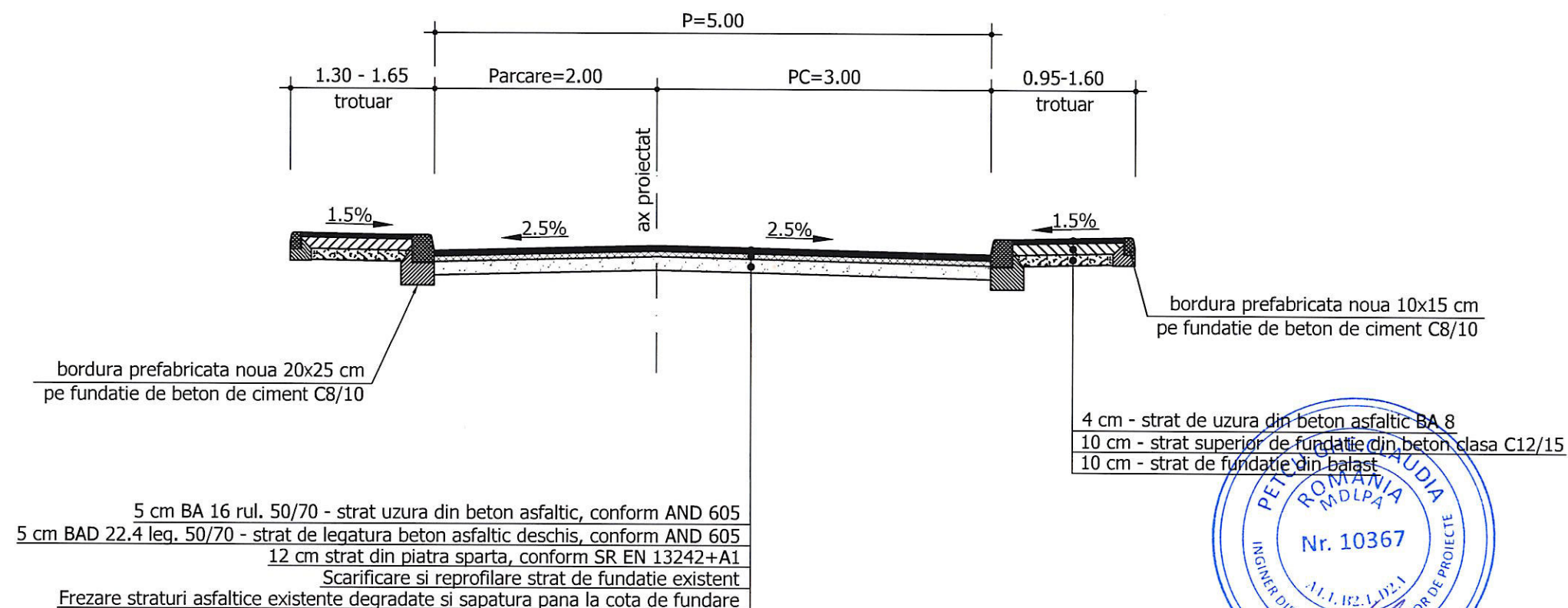


<p>PROIECTANT GENERAL DANUBE TOTAL GRUP S.R.L., cu sediul in Judetul Ilfov, Str. Ion Mihalache nr. 3, Oras Otopeni, inmatriculata la Oficiul Registrului Comertului cu nr. J23/954/2012, CUI RO3323790</p>	<p>PROIECTANT DE SPECIALITATE CREATIVEROAD DESIGN S.R.L. cu sediul social in Bucuresti, Sector 2, Str. Ardeleni, nr. 14, camera 1, et. 1, inregistrata la Oficiul Registrului Comertului cu numarul J40/14400/2015, CUI RO35264633</p>	<p>Executant: Asocierea S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L. & S.C. DRUM CONCEPT S.R.L. & S.C. TERRA GAZ CONSTRUCT S.R.L. & S.C. DOMARCONS S.R.L. & S.C. DIXON CONSTRUCTION S.R.L. S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L. - Lider asociere</p>	Beneficiar:	PRIMARIA SECTORULUI 1, JUDETLUL BUCURESTI	Proiect Nr. 625/2022	SEF PROIECT	DR.ING. Adrian BURLACU	Faza:	Data:
			Titlu proiect:	PROIECTARE SI EXECUTIE: MODERNIZAREA SI REPARAREA INFRASTRUCTURII URBANE DIN SECTORUL 1 AL MUNICIPIULUI BUCURESTI - LOT 1 - STRADA ZAPADA MIEILOR		PROIECTAT	ING. Liviu CHELARIU	D.A.L.I.	07/2022
			Titlu planşa:	PLAN DE SEMNALIZARE PROIECTAT STRADA ZAPADA MIEILOR		PROIECTAT	ING. Ionut TANASE	Scara:	Planşa Nr.
						VERIFICAT	ING. Ionut PANAITESCU	1:500	4.1

Se aplica pe Strada Zapada Mieilor
km. 0+000.00 - km. 0+174.00, L=174.00 m

P - Platforma
PC - Parte carosabila
P - Platforma

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



 <p>PROIECTANT GENERAL</p> <p>DANUBE TOTAL GRUP S.R.L., cu sediul in Judetul Ilfov, Str. Ion Mihalache nr. 3, Oras Otopeni, înmatriculata la Oficiul Registrului Comerțului cu nr. J23/954/2012, CUI RO3323790</p>	 <p>PROIECTANT DE SPECIALITATE</p> <p>CREATIVEROAD DESIGN S.R.L. cu sediul social în București, Sector 2, Str. Ardeleni, nr. 14, camera 1, et. 1, înregistrată la Oficiul Registrului Comerțului cu numărul J40/14400/2015, CUI RO35264633</p>	Executant: Asociera S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L. & S.C. DRUM CONCEPT S.R.L. & S.C. TERRA GAZ CONSTRUCT S.R.L. & S.C. DOMARCONS S.R.L. & S.C. DIXON CONSTRUCTION S.R.L. S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L. - Lider asociere	Beneficiar:	PRIMARIA SECTORULUI 1, JUDEȚUL BUCUREȘTI	Proiect Nr. 625/2022	SEF PROIECT	DR.ING. Adrian BURLACU	Faza:	Data:
			Titlu proiect:	PROIECTARE ȘI EXECUȚIE: MODERNIZAREA ȘI REPARAREA INFRASTRUCTURII URBANE DIN SECTORUL 1 AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI - LOT 1 - STRADA ZAPADA MIEIȚOR	PROIECTAT	ING. Liviu CHELARIU	D.A.L.I.	07/2022	
			Titlu plansa:	PROFIL TRANSVERSAL TIP 1	PROIECTAT	ING. Ionut TANASE	Scara:	Plansa Nr.	
					VERIFICAT	ING. Ionut PANAITESCU	1:50	5.1	