

DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII:

**“ PROIECTARE SI EXECUTIE: MODERNIZAREA SI REPARAREA INFRASTRUCTURII  
URBANE DIN SECTORUL 1 AL MUNICIPIULUI BUCURESTI – LOT 3 – STRADA  
BUJORULUI”**



**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

**DTG**  
DANUBE TOTAL GRUP

  
**Creative Road Design**

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.**

**NR. PROIECT:**

**631/2022**

**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. 209 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 3 – STRADA BUJORULUI”**

**Faza: D.A.L.I.**

Proiect nr. 631/2022

#### **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 Bujorului are lungimea = 327 m.

Tronson 1 - Km. 0+000 – km. 0+066: latime parte carosabila = 3,50 m, latime trotuar = 1.00 m.

Tronson 2 - Km. 0+000 – km. 0+105: latime parte carosabila = 5,00 m, latime trotuar = 2 x 1.00 m.

-Km. 0+105 – km. 0+261: latime parte carosabila = 4,00 m, latime trotuar = 2 x 1.00 m;

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

##### **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, 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.

##### **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**


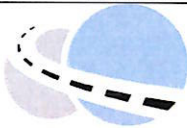
în urma verificării se consideră proiectul corespunzător

Am primit 4 exemplare.

Investitor / Proiectant





PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
	<b>S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L.</b> Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012		<b>S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.</b> 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, SCARA 1 :500 ;
5. PROFIL TRANSVERSAL TIP, SCARA 1:50 ;

PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
	<b>S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L.</b> Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012		<b>S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.</b> 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 3 – STRADA  
BUJORULUI”**

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

## FOAIE DE SEMNĂTURI

**SEF PROIECT:**

**Ing. Ionuț PANAITESCU**



**COLECTIV DE ELABORARE:**

**Ing. Ionuț TĂNASE**



**Ing. Alexandru MARIN**



**Ing. Liviu CHELARIU**



PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
 <b>DTG</b> DANUBE TOTAL GRUP	<b>S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L.</b> Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012	 <b>Creative Road Design</b>	<b>S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.</b> 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**

<b>1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTUL DE INVESTITII</b>	<b>4</b>
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
<b>2. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII LUCRARILOR DE INTERVENTII</b>	<b>4</b>
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
<b>3. DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE</b>	<b>7</b>
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
f) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate	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	
	<b>S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L.</b> Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012		<b>S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.</b> 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
<b>4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE SI, DUPA CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE .....</b>	<b>14</b>
a) Clasa de risc seismic;.....	14
b) Prezentarea a cel puțin doua solutii de interventie .....	14
c) soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții .....	15
d) Recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigentelor de calitate.....	15
<b>5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/ OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MINIMUM DOUA) SI ANALIZA DETALIATA A ACESTORA .....</b>	<b>15</b>
5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic .....	15
a) Descrierea principalelor lucrări de intervenție: .....	15
b) descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă .....	19
c) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția .....	19
d) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată .....	19
e) caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție .....	19
5.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare .....	19
5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale .....	19
5.4. Costurile estimative ale investiției.....	22
a) 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 .....	35
c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate .....	35
5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție.....	41



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

a)	Prezentarea cadrului de analiza, inclusive specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta .....	41
b)	Analiza cererii de bunuri si servicii care justifica necesitatea si dimensionarea investitiei inclusiv prognoze pe termen mediu si lung .....	41
c)	Analiza financiara; sustenabilitatea financiara;.....	42
d)	Analiza economica; analiza cost-eficacitate .....	47
e)	Analiza de riscuri, masuri de prevenire/diminuare a riscurilor .....	47
<b>6.</b>	<b>SCENARIUL TEHNICO-ECONOMIC OPTIM, RECOMANDAT .....</b>	<b>50</b>
6.1.	Comparația scenariilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor.....	50
6.2.	Selectarea și justificarea scenariului optim recomandat.....	51
6.3.	Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției.....	53
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	53
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.....	53
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 .....	54
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 .....	54
<b>7.</b>	<b>URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME .....</b>	<b>54</b>
7.1.	Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire .....	54
7.2.	Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară .....	54
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 .....	55



PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
	<b>S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L.</b> Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012		<b>S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.</b> 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 3 – STRADA BUJORULUI”

### 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 acestora.

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



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

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 documentatii au stat urmatoarele:

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

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

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

## 2.2. Analiza situatiei existente si identificarea necesitatilor si a deficientelor



Documentatia trateaza lucrarile pentru modernizarea si reabilitarea strazii Bujorului. Strada analizata are in general traseul in aliniament sau cu raze mari. Lungimea totala a strazi este de **327.00 m**.

In prezent exista un sistem de canalizare pluviala. Sistematizarea 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 suprafeței de rulare existenta, fiind observate si lipsa indicatoarelor rutiere.

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



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

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 investitiiei 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.


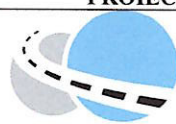
Activitatile pentru strazile locale au urmatoarele scopuri:

- 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	
	<b>S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L.</b> Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012		<b>S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.</b> 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 km<sup>2</sup>. 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 alcatuita partial din beton degradat si partial din materiale granulare. 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 2%.

In profil transversal strada are o parte carosabila/ platforma variabila, cuprinsa intre 3.50 m – 5.00 m. Pantele în profil transversal nu sunt corespunzatoare.

Lucrarile preconizate a se realiza au în 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, teriare 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



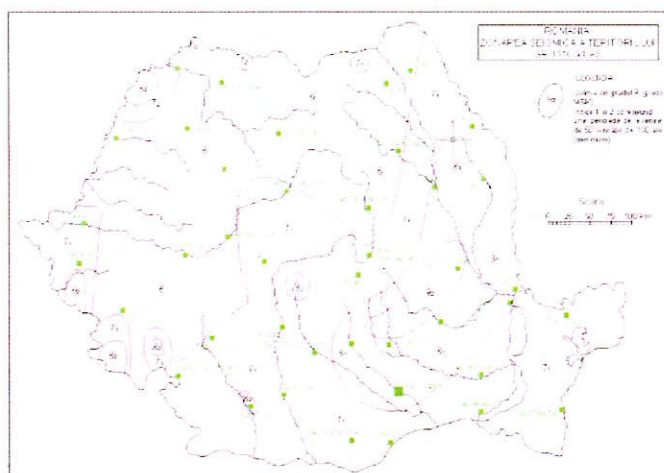
PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
	<b>S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L.</b> Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012		<b>S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.</b> Str. Ardeleni, Nr. 14, Camera 1, Etaj 1, Sector 2, Bucuresti CUI: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

avea pana la cca 5.5 km grosime, secventa Permian – Triasic pana la cca. 5 km grosime, secventa Liasic – Cretacic superior 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 fluviatile 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.

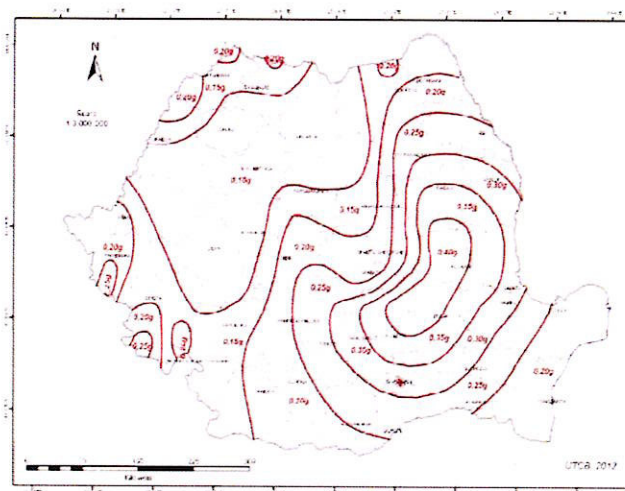
Din observatiile si analizele efectuate, rezulta ca Bucurestiul are ani alternativi cu temperaturi joase (1973, 1977, 1979) si ridicate (1976, 1978, 1980).

**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 seismică P100-1/ 2013).

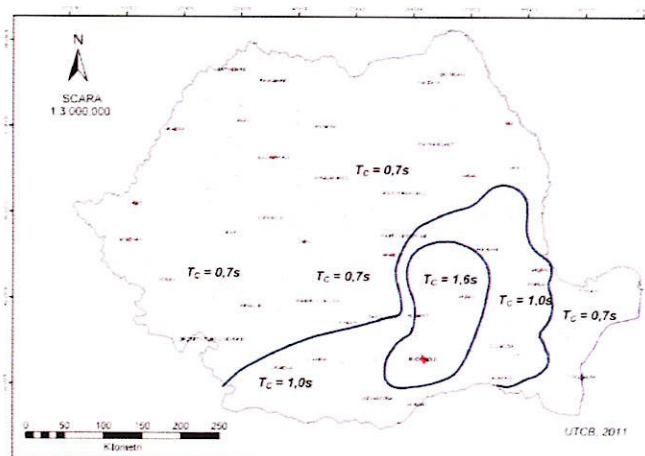


**Figura 1. Zonarea seismică a teritoriului României**

PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
	<b>S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L.</b> Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012		<b>S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.</b> 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.

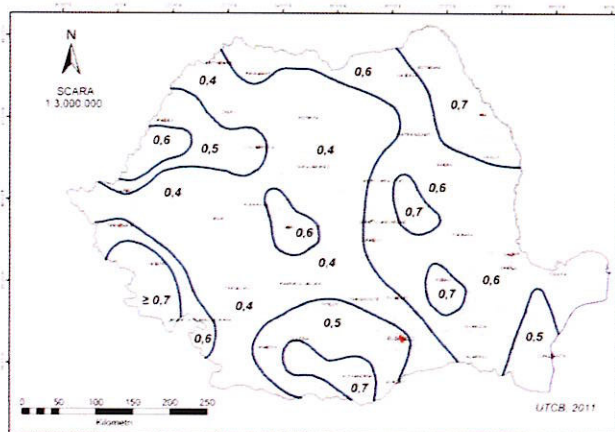




PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
	<b>S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L.</b> Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012		<b>S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.</b> Str. Ardeleni, Nr. 14, Camera 1, Etaj 1, Sector 2, Bucuresti CUI: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

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

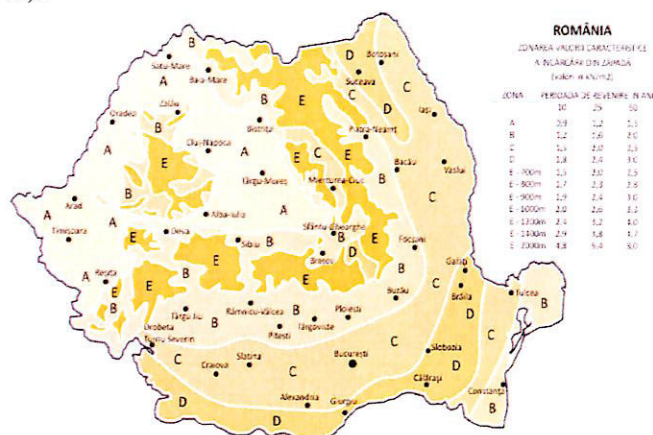
Din punct de vedere al încărcărilor date de vânt, conform Reglementarii tehnice CR-1-1-4-2012 "Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor", completata prin ordinul MDRAP nr. 2413/01.08.2013, valoarea de referință a presiunii dinamice a vântului ( $q_b$ ), mediata pe 10 minute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



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

Din punct de vedere al încărcărilor date de zapada, conform Reglementarii tehnice CR-1-1-3-2012 "Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii 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/m<sup>2</sup>.

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 probabilități 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	
	<b>S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L.</b> Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012		<b>S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.</b> 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 în sistem STEREO 70 plan de referinta Marea Neagra 1975, respectand normativele impuse de Oficiul National de Cadastru, Geodezie si Cartografie.

Punctele retelei de sprijin au fost materializate în 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 în teren au fost transpuse pe planuri de situatie scara 1:500, care s-au executat în 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) situatia utilitatilor tehnico-edilitare existente**

În prezent, în Sectorul 1 din Municipiu Bucuresti exista retele 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 investitia**

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



PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
	<b>S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L.</b> Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012		<b>S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.</b> 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.

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

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	
	<b>S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L.</b> Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012		<b>S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.</b> 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 București

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

Nu este cazul.



PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
	<b>S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L.</b> Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012		<b>S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.</b> 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 Bujorului ce urmează a fi reabilitată se află în intravilan, domeniul public aflat în administrarea primăriei Sectorului 1 al Municipiului București.

În urma examinării vizuale s-a constatat că strada ce face obiectul prezentei documentații prezintă parțial îmbrăcăminte din beton și parțial suprafața din materiale granulare. Aceasta are degradări specifice- gropi, 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 corespunzătoare evacuării apelor pluviale de pe partea carosabilă, ceea ce face ca traficul rutier în această zonă să se desfășoare cu greutate, mai ales în perioadele cu precipitații.

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

La ora actuală, strada ce face obiectul acestei documentații prezintă pe toată lungimea ei îmbrăcăminte din beton.

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

#### **a) Clasa de risc seismic;**

Nu este cazul.

#### **b) Prezentarea a cel puțin două soluții de intervenție**

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

Variantele constructive de realizare a investiției sunt următoarele:

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

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

**Soluția 2:**

- structură rutieră rigidă (pentru o perioadă de perspectivă de 30 ani)

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

- 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 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:

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

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

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

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

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

Soluțiile de modernizare au fost stabilite de catre experti pe baza evaluării stării tehnice și 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.

**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**

**a) Descrierea principalelor lucrări de interventie:**

Documentatia trateaza lucrarile pentru reabilitarea strazii Bujorului din Sectorul 1 al Municipiului Bucuresti. Strada are o lungime totala de aproximativ **327.00 m**.



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

## 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, îmbunătățindu-se razele de curbura și pantele atât în profilul longitudinal cât și în profil transversal.

Elementele geometrice în plan sunt stabilite în conformitate cu STAS 10144/3-90 pentru viteza de bază de 20 km/h.

### Traseul in profil longitudinal

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

Linia roșie în profil longitudinal pentru strada ce face obiectul prezentului proiect este compusă din mai mulți pași de proiectare racordați prin curbe în arc de cerc și cu pante longitudinale cu valori variabile cuprinse între 0.20 ÷ 1.50 %

### Traseul in profil transversal

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

Strada Bujorului din cadrul prezentei documentații va avea următoarele elemente caracteristice în profil transversal:

Tronson 1:

Km. 0+000 – km. 0+066:

- Latime parte carosabila = 3,50 m;
- Latime trotuar = 1.00 m;

Tronson 2:



Km. 0+000 – km. 0+105:

- Latime parte carosabila = 5,00 m;
- Latime trotuar = 2 x 1.00 m;

Km. 0+105 – km. 0+261:

- Latime parte carosabila = 4,00 m;
- Latime trotuar = 2 x 1.00 m;

Panta în profil transversal se recomandă a fi de tip unică cu valoarea de 2,5 %, spre marginea platformei, dar și tip acoperis cu panta de 2,5 %.

PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
	<b>S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L.</b> Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012		<b>S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.</b> 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, 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.

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 pe strazile unde nu existau sau numarul lor era insuficient. Acestea se regasesc pozitionate pe planul de situatie.

### Lucrari edilitare

Pentru asigurarea unei circulatii 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 capacelelor rețelelor 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



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

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

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

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

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

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

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

### Lucrari de protectia mediului

Noua lucrare ce urmeaza a se executa va asigura protectia mediului in zona in care este 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	
	<b>S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L.</b>		<b>S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.</b>
	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

c) 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).

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

Nu este cazul.

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

Caracteristici tehnice si parametri specifici obiectivului de investitii	
Categorie strada	IV
Lungime	327.00 m
Lățime parte carosabilă	3.50 - 5.00 m
Latime trotuare	1.00 m

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

Prezenta documentație nu are ca obiect analiza de consum.

Pentru lucrările de 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:



Nr. crt	Denumire activitate	Nr total de luni	Anul I							
			1	2	3	4	5	6	7	8
1	Obținerea și amenajarea terenului									
1.1	Obținere teren	0								
1.2	Amenajarea terenului	0								
1.3	Amenajarea pentru protecția mediului	0								



PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
	<b>S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L.</b>		<b>S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.</b>
	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

1.4	Amenajarea pentru protectia mediului	0																	
2	<b>Asigurarea utilitatilor necesare obiectivului</b>	0																	
3	<b>Proiectare si asistenta tehnica</b>																		
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	<b>Investitia de baza</b>	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	<b>Alte cheltuieli</b>																		
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																	
5.3	Diverse si neprevazute	12																	
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	1																	
6	<b>Probe tehnologice si teste</b>																		
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	
	<b>S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L.</b>		<b>S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.</b>
	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

a) 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 1.532.459,97 lei, inclusiv T.V.A.

DEVIZ GENERAL - privind cheltuielile necesare realizării „PROIECTARE SI EXECUTIE: MODERNIZAREA SI REPARAREA INFRASTRUCTURII URBANE DIN SECTORUL 1 AL MUNICIPIULUI BUCURESTI - LOT 3 - STRADA BUJORU 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
<b>CAPITOLUL 1. Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea teritoriului</b>				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitolul 1</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>CAPITOLUL 2. Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului</b>				
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitolul 2</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>CAPITOLUL 3. Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică</b>				
3.1	<b>Studii</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
3.1.1	Studii de teren	0.00	0.00	0.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	<b>Documentati-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
3.3	<b>Expertizare tehnica</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
3.4	<b>Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
3.5	<b>Proiectare</b>	<b>9,769.77</b>	<b>1,856.00</b>	<b>11,625.77</b>
3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00



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

3.5.2	Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	0.00	0.00	0.00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	3,256.59	619.00	3,875.59
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	2,570.99	488.00	3,058.99
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	3,942.19	749.00	4,691.19
<b>3.6</b>	<b>Organizarea procedurilor de achizitie</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>3.7</b>	<b>Consultanta</b>	<b>5,141.99</b>	<b>977.00</b>	<b>6,118.99</b>
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	5,141.99	977.00	6,118.99
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
<b>3.8</b>	<b>Asistenta tehnica</b>	<b>19,368.14</b>	<b>3,679.00</b>	<b>23,047.14</b>
<b>3.8.1</b>	<b>Asistenta tehnica din parte proiectantului</b>	<b>1,371.20</b>	<b>260.00</b>	<b>1,631.20</b>
3.8.1.1	Pe perioade de executie a lucrarilor	685.60	130.00	815.60
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	685.60	130.00	815.60
<b>3.8.2</b>	<b>Dirigentie de santier</b>	<b>17,996.94</b>	<b>3,419.00</b>	<b>21,415.94</b>
<b>TOTAL CAPITOLUL 3</b>		<b>34,279.90</b>	<b>6,512.00</b>	<b>40,791.90</b>
<b>CAPITOLUL 4. Cheltuieli pentru investitia de baza</b>				
<b>4.1</b>	<b>Constructii si instalatii</b>	<b>856,996.71</b>	<b>162,829.00</b>	<b>1,019,825.71</b>
<b>4.2</b>	<b>Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>4.3</b>	<b>Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>4.4</b>	<b>Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>4.5</b>	<b>Dotari</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>4.6</b>	<b>Active necorporale</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>TOTAL CAPITOLUL 4</b>		<b>856,996.71</b>	<b>162,829.00</b>	<b>1,019,825.71</b>
<b>CAPITOLUL 5. Alte cheltuieli</b>				
<b>5.1</b>	<b>Organizare de santier</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
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
<b>5.2</b>	<b>Comisioane, cote, taxe, costul creditului</b>	<b>14,897.22</b>	<b>437.00</b>	<b>15,334.22</b>

PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
	<b>S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L.</b>		<b>S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.</b>
	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	5,726.01	0.00	5,726.01
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea executarii lucrarilor de constructii	1,145.20	0.00	1,145.20
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	5,726.01	0.00	5,726.01
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	2,300.00	437.00	2,737.00
<b>5.3</b>	<b>Cheltuieli diverse si neprevazute</b>	<b>89,127.66</b>	<b>16,934.26</b>	<b>106,061.92</b>
<b>5.4</b>	<b>Cheltuieli pentru informare si publicitate</b>	<b>2,000.00</b>	<b>380.00</b>	<b>2,380.00</b>
<b>TOTAL CAPITOLUL 5</b>		<b>106,024.88</b>	<b>17,751.26</b>	<b>123,776.14</b>
<b>CAPITOLUL 6. Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare la beneficiar</b>				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL CAPITOLUL 6</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>997,301.49</b>	<b>187,092.26</b>	<b>1,184,393.75</b>
<b>DIN CARE C+M</b>	<b>856,996.71</b>	<b>162,829.00</b>	<b>1,019,825.71</b>

<b>TOTAL GENERAL ACTUALIZAT CF OUG 47/2022</b>	<b>1,287,781.49</b>	<b>244,678.48</b>	<b>1,532,459.97</b>
<b>DIN CARE C+M ACTUALIZAT CF OUG 47/2022</b>	<b>1,145,201.38</b>	<b>217,588.26</b>	<b>1,362,789.64</b>
<b>DIN CARE PROIECTARE ACTUALIZATA CF OUG 47/2022</b>	<b>10,845.31</b>	<b>2,060.61</b>	<b>12,905.92</b>

Proiectant,

Beneficiar,

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

PRIMARIA SECTORULUI 1 BUCURESTI

ing. Ionuț Tănase

Primar





PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
	<b>S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L.</b>		<b>S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.</b>
	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

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

Ajustare conform OUG nr. 47/14.04.2022				
<b><math>V_a = V_0 * [(1-p-a) * ICC_n / ICC_{data\ referinta} + (p+a)]</math></b>				
$V_0 =$	<b>856,996.71</b>	lei	valoarea devizului general conform prețurilor prevăzute în oferta care a stat la baza încheierii acordului-cadru	
$a =$	<b>0%</b>		valoarea procentuală a plății în avans determinată ca raport dintre valoarea avansului primit și nerestituit/nejustificat și prețul contractului	
$p =$	<b>2.88%</b>		valoarea procentuală a profitului determinată ca raport dintre valoarea profitului exprimată valoric și prețul contractului	
$Pret\ contract\ (fara\ TVA) =$	<b>0.00</b>	lei	Prețul Contractului	
$V_{d-1} = Pret\ Contract / 1.05 =$	<b>0.00</b>	lei	Valoare cheltuieli directe+indirecte din prețul contractului	
$V_{profit} = V_{d-1} * 5\% =$	<b>0.00</b>	lei	Valoare profit exprimata valoric	
$ICC_n =$	<b>180.4%</b>	septembrie 2022	Indicele de cost în construcții total aferent lunii solicitării de plată / ultimul indice disponibil	
$ICC_0 =$	<b>134.0%</b>		Indicele de cost în construcții total aferent lunii anterioare datei-limită de depunere a ofertei, <b>iunie 2020</b>	
$(1-p-a) * ICC_n / ICC_{data\ referinta} + (p+a) =$	<b>133.63%</b>			
$V_a =$	<b>1,145,201.38</b>	lei	valoarea ajustată a devizului general	
$TVA\ 19\% * V_a =$	<b>217,588.26</b>	lei		
<b>TOTAL (inclusiv TVA) =</b>	<b>1,362,789.64</b>	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				
<b><math>V_a = V_0 * [IPC_n / IPC_{data\ referinta}] * 100</math></b>				
$V_0 =$	<b>8,569.98</b>	lei	valoarea devizului general conform prețurilor prevăzute în oferta care a stat la baza încheierii acordului-cadru	
$(IPC_n / IPC_{data\ referinta}) * 100 =$	<b>126.55%</b>			
$V_a =$	<b>10,845.31</b>	lei	valoarea ajustată a devizului general	
$TVA\ 19\% * V_a =$	<b>2,060.61</b>	lei		
<b>TOTAL (inclusiv TVA) =</b>	<b>12,905.92</b>	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
<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
1.1	Obținerea terenului	0	0	0
1.2	Amenajarea terenului	0	0	0
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0	0	0

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

1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0	0	0
<b>TOTAL DEVIZ FINANCIAR CAPITOLUL 1</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

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 capitolului și subcapitolului de cheltuieli	Valoare(fără TVA)	TVA (rotunjit)	Valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
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
<b>TOTAL DEVIZ CAPITOL 2</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Proiectant,

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

ing. Ionuț Tănase



Beneficiar,

**PRIMARIA SECTORULUI 1 BUCURESTI**

Primar





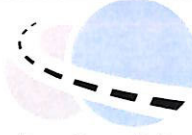
PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
 <b>DANUBE TOTAL GRUP</b>	<b>S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L.</b> Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012	 <b>Creative Road Design</b>	<b>S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.</b> Str. Ardeleni,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

Deviz financiar - Capitol 3 - Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică în lei				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare(fără TVA)	TVA (rotunjit)	Valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
0	1	2.00	3.00	4.00
3.1	Cheltuieli pentru studii	0.00	0.00	0.00
3.1.1	Studii de teren: studii geotehnice, geologice, hidrologice, hidrogeotehnice, fotogrametrice, topografice si de stabilitate ale terenului pe care se amplaseaza obiectivul de investitie	0.00	0.00	0.00
3.1.1.1	Studiu geotehnic	0.00	0.00	0.00
3.1.1.2	Studiu topografic	0.00	0.00	0.00
3.1.1.3	Studiu hidrologic	0.00	0.00	0.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii - suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0.00	0.00	0.00
3.2.1	Obținere/prelungirea valabilității certificatului de urbanism	0.00	0.00	0.00
3.2.2	Obținerea/prelungirea valabilitatii autorizatiei de construire/desfiintare	0.00	0.00	0.00
3.2.3	Obținerea avizelor si acordurilor pentru racorduri si bransamente la rețele publice de alimentare cu apa, canalizare, alimentare cu gaze, alimentare cu agent termic, energie electrica, telefonie	0.00	0.00	0.00
3.2.4	Obținerea certificatului de nomenclatura stradala si adresa	0.00	0.00	0.00
3.2.5	Intocmirea documentatiei, obtinerea numarului cadastral provizoriu si inregistrarea terenului in cartea funciara	0.00	0.00	0.00

PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE		
	<b>S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L.</b>		<b>S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.</b>	
	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	

3.2.6	Obtinerea actului administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului	0.00	0.00	0.00
3.2.7	Obtinerea avizului de protectie civila	0.00	0.00	0.00
3.2.8	Avizul de specialitate in cazul obiectivelor de patrimoniu	0.00	0.00	0.00
3.2.9	Alte avize, acorduri si autorizatii	0.00	0.00	0.00
<b>3.3</b>	<b>Cheltuieli pentru expertizarea tehnica a constructiilor existente, a structurilor si/sau, dupa caz, a proiectelor tehnice, inclusiv intocmirea de catre expertul tehnic a raportului de expertiza tehnica</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>3.4</b>	<b>Cheltuieli pentru certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>3.5</b>	<b>Cheltuieli pentru proiectare</b>	<b>9769.77</b>	<b>1856.00</b>	<b>11625.77</b>
3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/ Documentatie de avizare a lucrarilor de interventie(DALI)	0.00	0.00	0.00
<b>3.5.4</b>	<b>Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/ acordurilor/ autorizatiilor</b>	<b>3256.59</b>	<b>619.00</b>	<b>3875.59</b>
3.5.4.1	Documentatii tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor in faza de finantare	0.00	0.00	0.00
3.5.4.2	Documentatii tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor in faza de implementare	3256.59	619.00	3875.59
<b>3.5.5</b>	<b>Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie</b>	<b>2570.99</b>	<b>488.00</b>	<b>3058.99</b>
<b>3.5.6</b>	<b>Proiect tehnic si detalii de executie</b>	<b>3942.19</b>	<b>749.00</b>	<b>4691.19</b>
<b>3.6</b>	<b>Cheltuieli aferente organizarii procedurilor de achizitii publice</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
3.6.1	Cheltuieli aferente intocmirii documentatiei de atribuire si multiplicarii acesteia (exclusiv cele cumparate de ofertanti)	0.00	0.00	0.00



PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE		
	<b>S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L.</b>		<b>S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.</b>	
	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	

3.6.2	Cheltuieli cu onorariile, transportul, cazarea si diurna membrilor desemnati in comisile de evaluare	0.00	0.00	0.00
3.6.3	Anunturi de intentie, de participare si de atribuire a contractelor, corespondenta prin posta, fax, posta electronica in legatura cu procedurile de achizitie publica	0.00	0.00	0.00
3.6.4	Cheltuieli aferente organizarii si derularii procedurilor de achizitii publice	0.00	0.00	0.00
<b>3.7</b>	<b>Cheltuieli pentru consultanta</b>	<b>5141.99</b>	<b>977.00</b>	<b>6118.99</b>
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	5141.99	977.00	6118.99
3.7.1.1	Plata serviciilor de consultanta la elaborarea memoriului justificativ, studiilor de piata, de evaluare, la intocmirea cererii de finantare	0.00	0.00	0.00
3.7.1.2	Plata serviciilor de consultanta in domeniul managementului investitiei sau administrarea contractului de executie	5141.99	977.00	6118.99
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
<b>3.8</b>	<b>Cheltuieli pentru asistenta tehnica</b>	<b>19368.14</b>	<b>3679.00</b>	<b>23047.14</b>
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	1371.20	260.00	1631.20
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	685.60	130.00	815.60
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	685.60	130.00	815.60
3.8.2	Dirigentie de santier, asigurata de personal tehnic de specialitate, autorizat	17996.94	3419.00	21415.94
<b>TOTAL DEVIZ FINANCIAR</b>		<b>34279.90</b>	<b>6512.00</b>	<b>40791.90</b>

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

Beneficiar,  
**PRIMARIA SECTORULUI 1 BUCURESTI**  
 Primar

PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
	<b>S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L.</b>		<b>S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.</b>
	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

**Deviz financiar - Capitol 5 - Alte cheltuieli în lei**

Nr. crt.	Denumirea capitolului și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare(fără TVA)	TVA (rotunjit)	Valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2.00</b>	<b>3.00</b>	<b>4.00</b>
<b>5.1</b>	<b>Organizare de șantier</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
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
<b>5.2</b>	<b>Comisioane, cote, taxe, costul creditului</b>	<b>14897.22</b>	<b>437.00</b>	<b>15334.22</b>
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	5726.01	0.00	5726.01
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea executarii lucrarilor de constructii	1145.20	0.00	1145.20
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	5726.01	0.00	5726.01
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	2300.00	437.00	2737.00
<b>5.3</b>	<b>Cheltuieli diverse și neprevăzute (10% din cap 1.2 + 1.3 + 2 + 3 + 4)</b>	<b>89127.66</b>	<b>16934.26</b>	<b>106061.92</b>
<b>5.4</b>	<b>Cheltuieli pentru informare și publicitate</b>	<b>2000.00</b>	<b>380.00</b>	<b>2380.00</b>
<b>TOTAL DEVIZ FINANCIAR</b>		<b>106024.88</b>	<b>17751.26</b>	<b>123776.14</b>

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

Beneficiar,  
**PRIMARIA SECTORULUI 1 BUCURESTI**  
Primar



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

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare(fara TVA)	TVA (rotunjit)	Valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
0	1	2	4	5
<b>I. LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII</b>				
<b>Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza</b>				
<b>4.1 Constructii si instalatii</b>				
<b>4.1.1.Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare</b>		<b>59191.71</b>	<b>11246.00</b>	<b>70437.71</b>
4.1.1.1	STRADA BUJORULUI	59191.71	11246.00	70437.71
<b>4.1.2. Rezistență</b>		<b>797805.00</b>	<b>151583.00</b>	<b>949388.00</b>
4.1.2.1	STRADA BUJORULUI	797805.00	151583.00	949388.00
<b>4.1.3. Arhitectura</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>4.1.4. Instalatii</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>TOTAL I - subcap. 4.1.</b>		<b>856996.71</b>	<b>162829.00</b>	<b>1019825.71</b>
<b>4.2 Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>TOTAL II - subcap. 4.2.</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>4.3 Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>4.4 Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>4.5 Dotari</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>4.6 Active corporale</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>TOTAL III - subcap. 4.3.+4.4+4.5+4.6</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>TOTAL DEVIZ PE OBIECT (Total I + Total II + Total III)</b>		<b>856996.71</b>	<b>162829.00</b>	<b>1019825.71</b>

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



Beneficiar,  
**PRIMARIA SECTORULUI 1 BUCURESTI**  
 Primar



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

**EVALUAREA OBIECTULUI NR.1.1 - Str. BUJORULUI**

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 demontare borduri mari din beton 20x25 cm	m.	58.00	22.81	1322.98
1.1.2	Lucrari de sapatura - la carosabil	mc.	664.34	29.81	19803.98
1.1.3	Lucrari de spargere si desfacere betoane	mc.	73.40	306.04	22463.34
<b>Total desfacere carosabila</b>					<b>43590.30</b>

**1.2.Desfacere Trotuare**

1.2.1	Lucrari de desfacere pavaje - la trotuare	mp.	76.00	15.14	1150.64
1.2.2	Lucrari de demontare borduri mici din beton 10x15 cm	m.	50.00	15.53	776.50
1.2.3	Lucrari de spargere si desfacere betoane	mc.	23.55	306.04	7207.24
1.2.4	Lucrari de sapatura - la trotuare	mc.	114.40	56.53	6467.03
<b>Total desfacere trotuar</b>					<b>15601.41</b>

**TOTAL TERASAMENTE**

**59191.71**

**2.CONSTRUCTII**


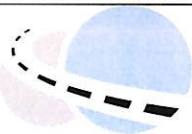
**2.1. Fundatie Carosabil**

2.1.1	Lucrari de pregatire pat drum	mp.	1407.00	3.85	5416.95
2.1.2	Lucrari de asternere nisip la carosabil	mc.	98.49	92.27	9087.67
2.1.3	Lucrari de asternere balast la carosabil	mc.	351.75	114.26	40190.96
2.1.4	Lucrari de asternere piatra sparta la carosabil	mc.	281.40	151.76	42705.26
<b>Total fundatie carosabil</b>					<b>97400.84</b>

**2.2.Fundatie Trotuare**

2.2.1	Lucrari de pregatire pat drum	mp.	563.00	3.85	2167.55
2.2.2	Lucrari de asternere balast la trotuare	mc.	56.30	128.44	7231.17



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

2.2.3	Lucrari asternere beton de ciment C12/15, grosime 10 cm la trotuare	mp.	563.00	38.67	21771.21
<b>Total fundatie trotuare</b>					<b>31169.93</b>
<b>2.3.Ancadramente Carosabil</b>					
2.3.1	Lucrari de montare borduri mari din beton 20x25 cm	m.	654.00	59.34	38808.36
<b>Total ancadramente carosabil</b>					<b>38808.36</b>
<b>2.4.Ancadramente Trotuare</b>					
2.4.1	Lucrari de montare borduri mici din beton 10x15 cm	m.	548.00	41.77	22889.96
<b>Total ancadramente trotuare</b>					<b>22889.96</b>
<b>2.5. Suprastructura Carosabil</b>					
2.5.2	Lucrari de asternere strat de baza din anrobat bituminos cu criblura - AB 31.5, grosime strat = 8 cm	to.	6.24	384.84	2401.40
2.5.3	Lucrari de asternere strat de legatura din beton asphaltic deschis cu criblura - BAD 22,4 grosime strat = 5 cm	mp.	1407.00	60.04	84476.28
2.5.4	Lucrari de asternere strat de uzura din beton asphaltic - BA 16, grosime strat = 5 cm	mp.	1407.00	71.79	101008.53
<b>Total suprastructura carosabil</b>					<b>187886.21</b>
<b>2.6.Suprastructura trotuare</b>					
2.6.1	Lucrari de asternere strat beton asphaltic BA8, grosime strat 4 cm	mp.	563.00	74.25	41802.75
<b>Total suprastructura trotuare</b>					<b>41802.75</b>
<b>2.7.Siguranța Circulației</b>					
2.7.1	Montare indicatoare rutiere - rotund	buc.	7.00	190.33	1332.31
2.7.2	Montare indicatoare rutiere - patrat	buc.	3.00	206.06	618.18
2.7.3	Montare indicatoare rutiere - triunghi	buc.	1.00	185.08	185.08
2.7.4	Realizare a marcajelor rutiere transversale cu vopsea pe baza de solvent organic, cu microbule reflectorizante de sticla - grosimea peliculei de 400 microni	mp.	9.50	9.00	85.50
2.7.5	Lucrari de semnalizare pe timpul executiei lucrarilor	km	0.33	259.15	85.00

PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
	<b>S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L.</b>		<b>S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.</b>
	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

2.7.6	Stalpisor antiparcare confecționat din țevă de oțel, zincată termic și vopsită în câmp electrostatic, masa: 7 kg, fixare: cu conexpanduri, dibluri prin betonare	buc.	421.00	268.38	112987.98
<b>Total siguranta circulatiei</b>					<b>115294.05</b>
<b>2.8. Lucrari Edilitare</b>					
2.8.1	Guri de scurgere noi	buc.	16.00	850.31	13604.96
2.8.2	Lucrari de asezare la cota a capacelor de camin din carosabil cu prefabricate si mortar cu intarire rapida, capac nou	buc.	47.00	597.92	28102.24
2.8.3	Lucrari de asezare la cota rasuflatori gaze - capace noi	buc.	5.00	93.17	465.85
<b>Total lucrari edilitare</b>					<b>42173.05</b>
<b>2.9. Iluminat</b>					
2.9.1	Lucrari executie retele de iluminat public	buc.	1.00	220379.38	220379.38
<b>Total lucrari iluminat</b>					<b>220379.38</b>
<b>TOTAL CONSTRUCTII</b>					<b>797804.53</b>
<b>TOTAL REZULTAT EVALUARE (LEI FARA TVA)</b>					<b>856996.24</b>

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 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.



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

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

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

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

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

Surse de poluanti si protectia factorilor de mediu IN EXECUTIE

Protectia calitatii apelor

Surse existente si posibile de poluare a apelor

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

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 si 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 in vedere respectarea actelor de reglementare in vigoare si anume:

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

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

Protectia aerului

Sursele de poluanti pentru aer

Realizarea investitiei propuse implică, in perioada de executie:

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

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



PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
	<b>S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L.</b>		<b>S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.</b>
	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

O alta sursă de poluanți specifici motoarelor cu ardere internă este reprezentată de traficul auto de lucru (autovehiculele care transportă materiale și produse necesare reabilitării). Utilajele, indiferent de tipul lor, funcționează cu motoare Diesel, gazele de esapament evacuate în atmosferă conținând întregul complex de poluanți specifici arderii interne a motorinei: oxizi de azot (NO<sub>x</sub>), compusi organici volatili nonmetanici (COV<sub>nm</sub>), metan (CH<sub>4</sub>), oxizi de carbon (CO, CO<sub>2</sub>), amoniac (NH<sub>3</sub>), particule cu metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), hidrocarburi policiclice (HAP), bioxid de sulf (SO<sub>2</sub>). Complexul de poluanți organici și anorganici emisi în atmosferă prin gazele de esapament conține substanțe cu diferite grade de toxicitate. Se remarcă astfel prezenta, pe lângă poluanții comuni (NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, particule), a unor substanțe cu potențial cancerigen evidențiat prin studii epidemiologie efectuate sub egida Organizației Mondiale a sănătății și anume: cadmiul, nichelul, cromul și hidrocarburile aromatice policiclice (HAP). Se remarcă, de asemenea, prezenta protoxidului de azot (N<sub>2</sub>O) - substanță incriminată în epuizarea stratului de ozon stratosferic - și a metanului care, împreună cu CO, au efecte la scară globală asupra mediului, fiind gaze cu efect de seră. Este evident faptul că emisiile de poluanți scad cu cât performanțele motorului sunt mai avansate, tendința în lume fiind fabricarea de motoare cu consumuri cât mai mici pe unitatea de putere și cu un control cât mai restrictiv al emisiilor.

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

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

Concentrații și debite masice de poluanți evacuați în atmosferă

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

Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

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

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

Protecția împotriva radiațiilor

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

Protecția solului și subsolului



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

Forme de impact posibile asupra solului:

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

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

Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

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

Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

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

Gospodărirea deșeurilor

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

Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase

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

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

Surse de poluanți și protecția factorilor de mediu ÎN EXPLOATARE

Protecția calității apelor

Surse existente și posibile de poluare a apelor

Apele meteorice impurificate colectate în lungul străzii constituie principala sursă de poluare. Pe suprafața, în timpul ploilor, în special al celor torențiale se colectează ape care se scurg lateral, acestea fiind preluate de către sistemul de canalizare pluvială.



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

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

#### Epurarea apelor

Necesitatea realizării unor instalatii de epurare nu poate 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 ploii chiar modeste si care ar conduce la poluarea apelor colectate de pe carosabil devine rară, intrand de fapt in domeniul fenomenelor haotice.

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

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



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

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

#### Protectia aerului

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



PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
	<b>S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L.</b>		<b>S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.</b>
	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

Poluantii emisi in atmosferă, caracteristici arderii interne a combustibililor fosili in motoarele vehiculelor rutiere, sunt reprezentati de un complex de substante anorganice si organice sub formă de gaze si de particule, coninand: oxizi de azot (NO, NO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O), oxizi de carbon (CO, CO<sub>2</sub>), oxizi de sulf, metan, mici cantități de amoniac, compusi organici volatili nonmetanici (inclusiv hidrocarburi rezultate din evaporarea benzinei din carburatoare si rezervoare), particule încărcate cu metale grele (Pb, Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn).

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

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

Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor

Sursele de zgomot si vibratii

Sursele de zgomot si vibratii, in perioada de operare sunt reprezentate de vehiculele de toate categoriile de greutate aflate in circulatie. Dacă in privinta zgomotului există posibilitatea de depășire a unor niveluri de peste 50 dB(A), prezenta vibratiilor nu se va face 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 intreaga perioadă de exploatare sunt cei rezultati ca urmare a traficului auto. Dintre acestia, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> 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:

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

Protectia ecosistemelor terestre si acvatice

Poluanti si activitati ce pot afecta ecosistemele terestre si acvatice



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

Traficul auto va genera in aerul ambiental o serie de substante si compusi chimici dintre care, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, 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 SO<sub>2</sub> si NO<sub>x</sub> se situează in grupa A de agresivitate. Totodată traficul auto este responsabil de prezenta particulelor slab solubile, care determină incadrarea mediului atmosferic de la slab agresiv până la agresiv. Se apreciază că in perioadele caracterizate de umezeală ridicată a aerului atmosferic (in principal sezonul rece), actiunea acestor particule poate fi considerată agresivă.

Gospodarirea 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 respecte normele specifice de lucru pentru desfășurarea in conditii de siguranta deplină a operatiilor respective. Recipientii folositi trebuie recuperati si valorificati corespunzător.

Lucrări de reconstructie ecologica

In acest domeniu se propune realizarea urmatoarelor:

- datorita folosirii străzii pentru transportul betoanelor sau al altor materiale, se va executa curatarea pneurilor de pamant sau de alte reziduuri din santier.



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

- utilajele si mijloacele de transport vor fi verificate periodic in ceea ce priveste nivelul de monoxid de carbon si concentratiile de emisii in gazele de esapament si vor fi puse in functiune numai dupa remedierea eventualelor defectiuni.
- se va exercita un control sever la transportul de beton din ciment cu autobetoniere, pentru a se preveni in totalitate descarcari accidentale pe traseu sau spalarea tobelor si aruncarea apei cu lapte de ciment in parcursul din santier sau drumuri.
- procesele tehnologice care produc praf vor fi reduse in perioadele cu vant puternic, sau se va urmări o umectare mai intensa a suprafetelor.

## 5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție

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

Investiția care face obiectul prezentei documentatii de avizare a lucrarilor de interventii este: “PROIECTARE SI EXECUTIE: MODERNIZAREA SI REPARAREA INFRASTRUCTURII URBANE DIN SECTORUL 1 AL MUNICIPIULUI BUCURESTI – LOT 3 – STRADA BUJORULUI”

Obiectivul principal al acestei documentatii este de a aduce strada analizata 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, documentatia mai are ca obiective:

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

Pentru realizarea acestor obiective, prioritățile avute în vedere sunt:



- capacitatea portantă corespunzătoare;
- planeitate bună a suprafețelor de rulare;
- pante transversale corespunzătoare pentru scurgerea apelor de suprafață în afara platformei;
- acostamente cu lățime și pante conform normativelor în vigoare;
- dispozitive de preluare a apei.

Perioada de referință este de 25 de ani.

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

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

- Necesitatea sau problema care urmează a fi soluționată prin proiect

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

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

### c) **Analiza financiară; sustenabilitatea financiară;**

Analiza cost – beneficiu 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, 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;



PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
	<b>S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L.</b>		<b>S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.</b>
	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

- raportul cost/beneficii  $\leq 1$ , 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 devize pe obiecte și apoi la evaluarea detaliată pe obiecte.

Structura costurilor cu investiția:

Nr. Crt	Costuri	Valoare (fara TVA) lei
1	Studii de teren	0
2	Documentati-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0
3	Expertizare tehnica	0
4	Proiectare	9,770
5	Organizarea procedurilor de achizitie	0
6	Consultanta	5,142
7	Asistenta tehnica	19,368
8	Constructii si instalatii	856,997
9	Organizare de santier	0
10	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	14,897
11	Cheltuieli diverse si neprevazute	89,128
12	Cheltuieli pentru informare si publicitate	2,000
TOTAL GENERAL		997,301

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

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 București și nu au fost date în gestiune directă sau indirectă unui operator de servicii publice. Municipiul București nu intenționează să perceapă taxe de la utilizatori prin care să 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.

PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
	<b>S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L.</b>		<b>S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.</b>
	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

Instituțional, investiția va fi exploatată sub răspunderea Sectorului 1 al Municipiului București.

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 actualizată netă (VAN)

Se constată că valoarea actualizată netă, pe întreaga perioadă, este în valoare de -949.810,94 lei, fiind o valoare negativă, semnifică faptul că proiectul nu este posibil a fi realizat de către beneficiar fără apelarea la fonduri nerambursabile.

Rata internă de rentabilitate (RIR)

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

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

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

Raportul cost/ beneficiu

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

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

Formula de calcul este:

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

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

Rata de actualizare utilizată în analiza financiară este 5%.

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

Valorile introduse în analiza financiară sunt introduse în lei.



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

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

Valoarea actualizată netă VAN = -949,810,94 lei (< 0 )

Rata internă de rentabilitate ( RIR ) = N/A





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

Raportul cost/beneficii = 1 ( $\leq 1$ )



Rezultatele analizei financiare in situația efectuării investiției in valoare 1.287.781,49 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									
 <b>DANUBE TOTAL GRUP</b>	<b>S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L.</b> Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012		 <b>Creative Road Design</b>		<b>S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.</b> Str. Ardeleni, Nr. 14, Camera 1, Etaj 1, Sector 2, Bucuresti CUI: 35264633, Registrul Comertului: J40/14400/2015							

Anii	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Alocatii bugetare	0.00	0.00	7035.00	7597.80	8205.62	8862.07	9571.04	10336.72	11163.66	64722.00	13021.29	14063.00	
Valoare reziduala													
Venituri totale	0.00	0.00	7035.00	7597.80	8205.62	8862.07	9571.04	10336.72	11163.66	64722.00	13021.29	14063.00	
Total costuri de operare	0.00	0.00	7035.00	7597.80	8205.62	8862.07	9571.04	10336.72	11163.66	64722.00	13021.29	14063.00	
Costurile totale ale investitiilor	997301.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Cheeltuieli totale	997301.49	0.00	7035.00	7597.80	8205.62	8862.07	9571.04	10336.72	11163.66	64722.00	13021.29	14063.00	
Flux de numerar net	-997301.49	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	0.7350	0.6806	0.6301	0.5835	0.5402	0.5002	0.4632	0.4289	0.3971	
CF actualizat	-997301.49	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	15188.04	16403.08	17715.33	19132.55	20663.16	22316.21	24101.51	64722.00	28112.00	30360.96	32789.83	35413.02	38246.06
Valoare reziduala													
Venituri totale	15188.04	16403.08	17715.33	19132.55	20663.16	22316.21	24101.51	64722.00	28112.00	30360.96	32789.83	35413.02	38246.06
Total costuri de operare	15188.04	16403.08	17715.33	19132.55	20663.16	22316.21	24101.51	64722.00	28112.00	30360.96	32789.83	35413.02	38246.06
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
Cheeltuieli totale	15188.04	16403.08	17715.33	19132.55	20663.16	22316.21	24101.51	64722.00	28112.00	30360.96	32789.83	35413.02	38246.06
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	-949,810.94												
Rata interna de rentabilitate	0.032%												
Raportul cost/beneficii	1												



PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
	<b>S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L.</b> Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012		<b>S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.</b> 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 urmari incadrarea proiectului in standardele de calitate si in termenele prevazute;
- se va urmari respectarea specificatiilor referitoare la materialele, echipamentele si metodele de

implementare a proiectului;

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

Riscuri financiare

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

- modificari majore ale cursului de schimb.

Administrarea riscurilor financiare:

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

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

Riscuri institutionale

PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
	<b>S.C. DANUBE TOTAL GRUP</b>		<b>S.C. CREATIVE ROAD</b>
	<b>S.R.L.</b> Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012		<b>DESIGN S.R.L.</b> 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 necomforme primite in cadrul licitatiilor;

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



Riscuri de mediu

a) cresterea gradului de poluare fonica

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

Descrierea Riscurilor				
Categoria de risc	Consecințe	Eliminare	Impact	Probabilitate
Impactul lucrărilor de săpături 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
Impactul 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 substanțe chimice prin utilizarea unor spații de depozitare amenajate adecvate și aplicarea unor proceduri de manevrare adecvate. Implementarea acestor măsuri va reduce la minimum efectele negative. Echipamentele și mașinile ce vor fi utilizate pentru aceste lucrări vor trebui să se	Mediu	Mica





PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
	<b>S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L.</b> Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012		<b>S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.</b> 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 asumă 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	
	<b>S.C. DANUBE TOTAL GRUP</b>		<b>S.C. CREATIVE ROAD</b>
	<b>S.R.L.</b> Strada Ion Mihalache, Nr. 3, Oras Otopeni, Judetul Ilfov, CUI: RO3323790, Registrul Comertului: J23/954/2012		<b>DESIGN S.R.L.</b> 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 fiecarei 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 evidentiarea unei solutii de referinta si identificarea celei mai bune solutii.

Au fost alese pentru prezentare doua scenarii:

**Scenariul nr. 1** – Nu se investește în infrastructura pentru reabilitarea strazii. Se vor continua lucrările de intretinere și reparare a străzii din municipiu conform indicativului NE-033-05, în limita fondurilor disponibile, astfel:



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

Adoptând această soluție rezultatele vor fi, de regulă, de calitate redusă deoarece nu se dispune de fonduri alocate în mod suficient. Mai mult ca sigur că aceste fonduri vor fi folosite ineficient. La scurt timp după finalizarea acestui tip de lucrări apar degradări multiple – gropi, fâgăsuiri, denivelări – ca urmare a stagnării îndelungate a apelor din precipitații. O reparare repetată prin aceste procedee de intretinere nu are viabilitate tehnică și economică. De aceea recomandăm alegerea unei solutii 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, receptia lucrărilor fiind asigurată de un nespecialist – functionar 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 mentinerea 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 posibili 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 strazii

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	
	<b>S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L.</b>		<b>S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.</b>
	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

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 documentatie.

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

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.

## 6.2. Selectarea și justificarea scenariului optim recomandat

### Scenariul recomandat de catre elaborator

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

**Tabelul nr.1 Analiza multicriterială privind scenariile considerate**

Nr. crt.	Criteriu	S.1, S.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

PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
	<b>S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L.</b>		<b>S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.</b>
	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

Nr. crt.	Criteriu	S.1, S.3	S.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**, pe lângă costul de execuție mai scăzut, prezintă avantajul unor termene de realizare reduse.

Având în vedere atât avantajele enunțate mai sus cat și compoziția traficului existent, elaboratorul propune execuția soluției 1.

#### **Avantajele scenariului recomandat**



**Scenariul recomandat este cel corespunzator solutiei 1, adica:**

- 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

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;



PROIECTANT GENERAL		PROIECTANT DE SPECIALITATE	
	<b>S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L.</b>		<b>S.C. CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.</b>
	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

- creșterea gradului de mobilitate a populației și a bunurilor;
- îmbunătățirea gradului de protecție a proprietăților adiacente investiției împotriva apelor pluviale prin crearea sistemului de colectare și dirijare a acestor ape;
- reducerea uzurii anvelopelor auto și a autovehiculelor în general, determinând economii importante cu piesele de schimb;

### 6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției

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

Esalonarea investiției (INV./C+M)	
ANUL	Valoarea inclusiv TVA (lei)
<b>ANUL I</b>	
INV.	1.532.459,97
C+M	1.362.789,64

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

Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții	
Categorie strada	IV
Lungime	327.00 m
Lățime parte carosabilă	3.50 - 5.00 m
Latime trotuare	1.00 m


- c) indicatori financiari, socioeconomi, 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 = 327.00 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**;

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

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

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

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

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

Principalele surse de finanțare luate în calcul pentru finanțarea prezentei 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 obtinut.

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

Este în curs de elaborare.

#### **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.



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

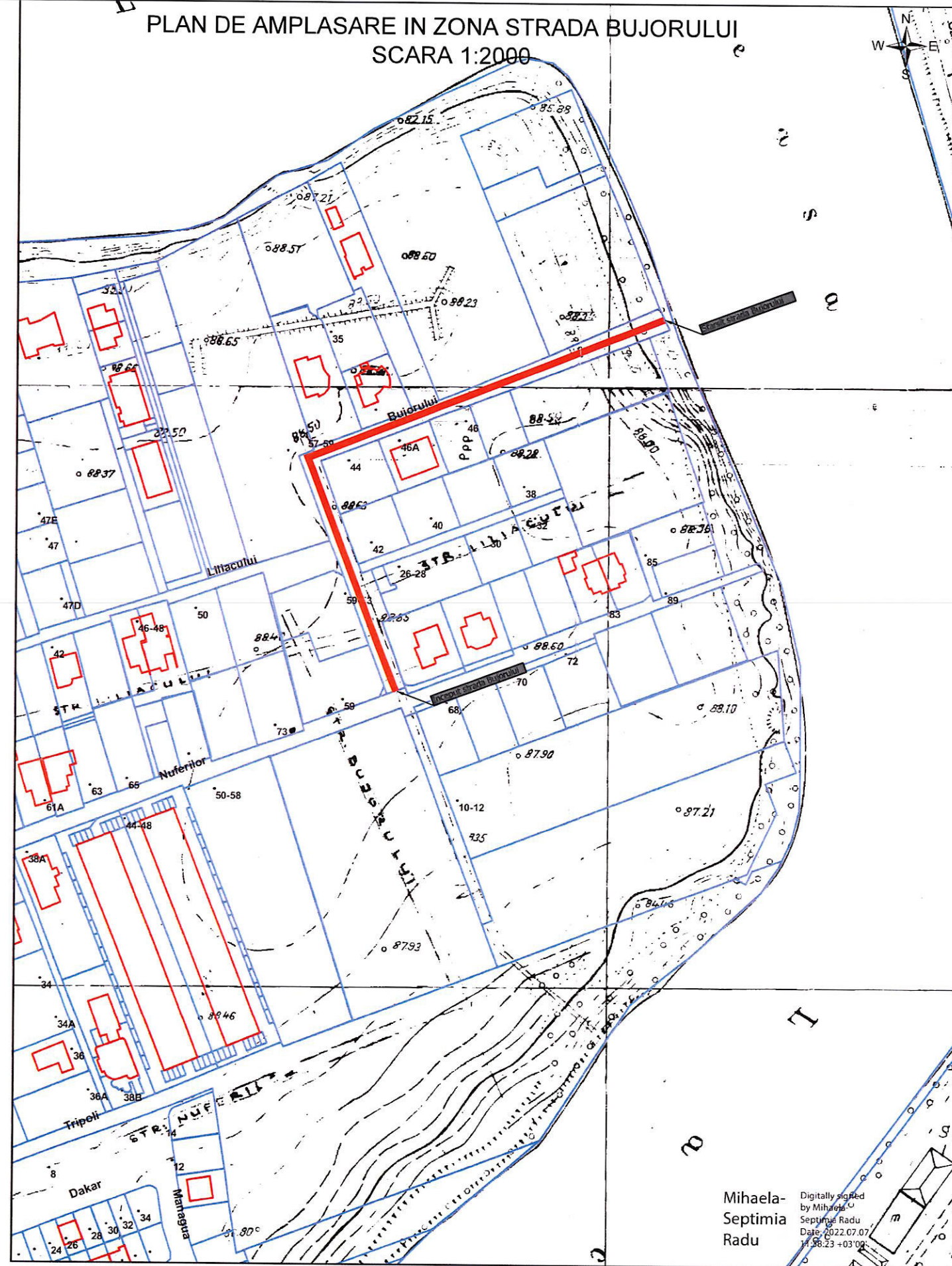
## 7.6. Avize, acorduri și studii specifice

Sunt obtinute.

Întocmit,  
**Ing. Ionut TĂNASE**



# PLAN DE AMPLASARE IN ZONA STRADA BUJORULUI SCARA 1:2000



Mihaela-  
Septimia  
Radu

Digitally signed  
by Mihaela-  
Septimia Radu  
Date: 2022.07.07  
14:38:23 +03'00'



OCPI Bucuresti, B-dul Expozitiei nr. 1A, sector 1, Bucuresti



## PROIECTANT GENERAL

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



## PROIECTANT DE SPECIALITATE

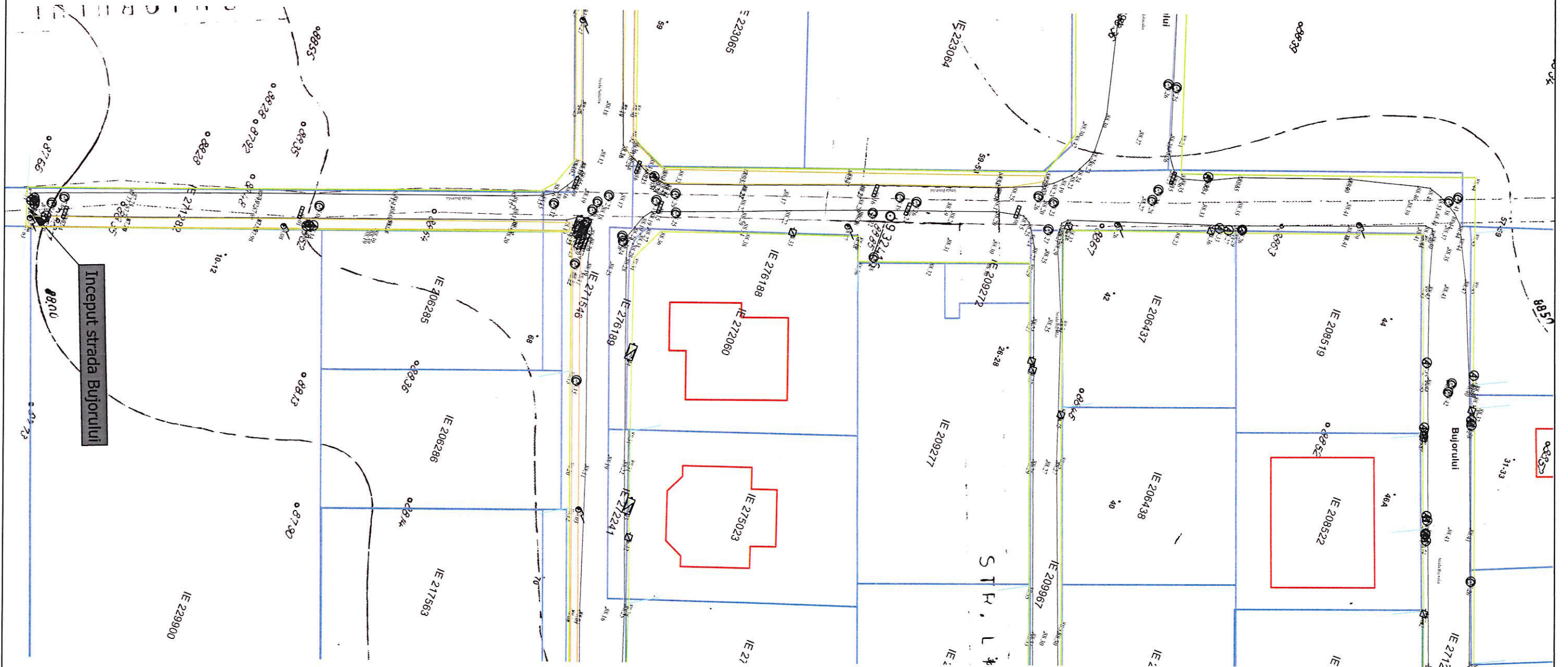
CREATIVEROAD DESIGN S.R.L.  
cu sediul social in Bucuresti, Sector 2, Str.  
Ardeleni, nr. 14, camera 1, et. 1, inregistrata  
la Oficiul Registrului Comerțului cu numărul  
J40/14400/2015, CUI RO35264633

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, JUDEȚUL BUCUREȘTI	Proiect Nr. 631/2022	SEF PROIECT	ING. Ionut PANAITESCU	Faza:	Data:
Titlu proiect:	PROIECTARE SI EXECUTIE: MODERNIZAREA SI REPARAREA INFRASTRUCTURII URBANE DIN SECTORUL 1 AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI - LOT 3 - STRADA BUJORULUI		PROIECTAT	ING. Ionut TANASE	D.A.L.I.	07/2022
Titlu plansa:	PLAN DE AMPLASARE IN ZONA STRADA BUJORULUI		DESENAT	ING. Alexandru MARIN	Scara:	Plansa Nr.
			VERIFICAT	ING. Liviu CHELARIU	1:2000	1.1



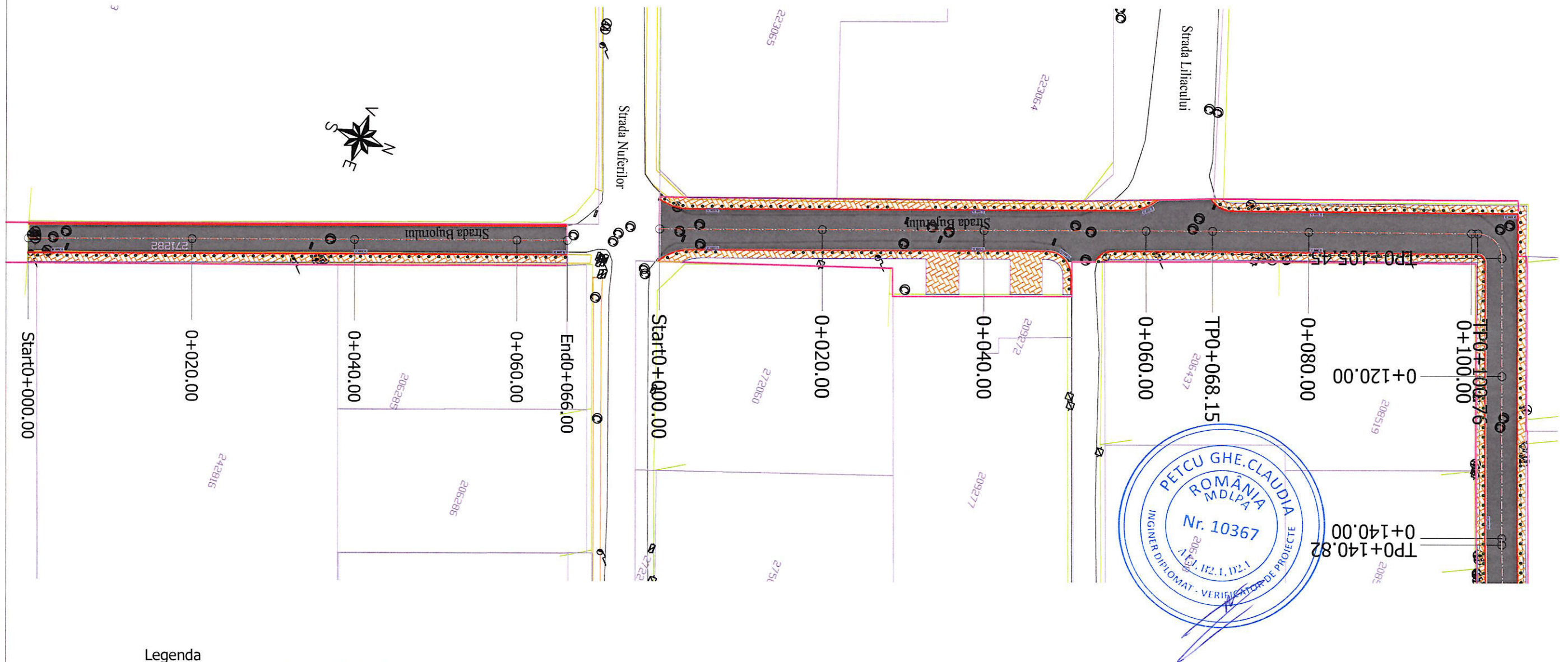
PLAN DE SITUATIE STRADA BUJORULUI  
SCARA 1:500



 <div>PROIECTANT GENERAL</div> <div>DANUBE TOTAL GRUP S.R.L., cu sediul în Județul Ilfov, Str. Ion Mihalache nr. 3, Oras Otopeni, înmatriculata la Oficiul Registrului Comerțului cu nr. J23/954/2012, CUI RO3323790</div>	 <div>PROIECTANT DE SPECIALITATE</div> <div>CREATIVEROAD DESIGN S.R.L. cu sediul social în București, Sector 2, Str. Ardeleani, nr. 14, camera 1, et. 1, înregistrată la Oficiul Registrului Comerțului cu numărul J40/14400/2015, CUI RO35264633</div>	Executant: Asocierea <b>S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L. &amp; S.C. DRUM CONCEPT S.R.L. &amp; S.C. TERRA GAZ CONSTRUCT S.R.L. &amp; S.C. DOMARCONS S.R.L. &amp; S.C. DIXON CONSTRUCTION S.R.L.</b> S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L. - Lider asociere	Beneficiar:		PRIMARIA SECTORULUI 1, JUDEȚUL BUCUREȘTI	Proiect Nr. 631/2022	SEF PROIECT	ING. Ionut PANAITESCU	Faza:	Data:	
			Titlu proiect:		PROIECTARE ȘI EXECUȚIE: MODERNIZAREA ȘI REPARAREA INFRASTRUCTURII URBAINE DIN SECTORUL 1 AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI - LOT 3 - STRADA BUJORULUI			PROIECTAT	ING. Ionut TANASE	D.A.I.	07/2022
			Titlu plansa:		PLAN DE SITUAȚIE STRADA BUJORULUI			DESENAT	ING. Alexandru MARIN	Scara:	Plansa Nr.
								VERIFICAT	ING. Liviu CHELARIU	1:500	2.1



PLAN DE SITUATIE PROIECTAT STRADA BUJORULUI  
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
	Rasfluatori 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**  
**DTG**  
DANUBE TOTAL GRUP  
DANUBE TOTAL GRUP S.R.L.,  
cu sediul in Judetul Ilfov, Str. Ion  
Mihalache nr. 3, Oras Otopeni, inmatriculata  
la Oficiul Registrului Comerțului cu nr.  
J23/954/2012, CUI RO3323790

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

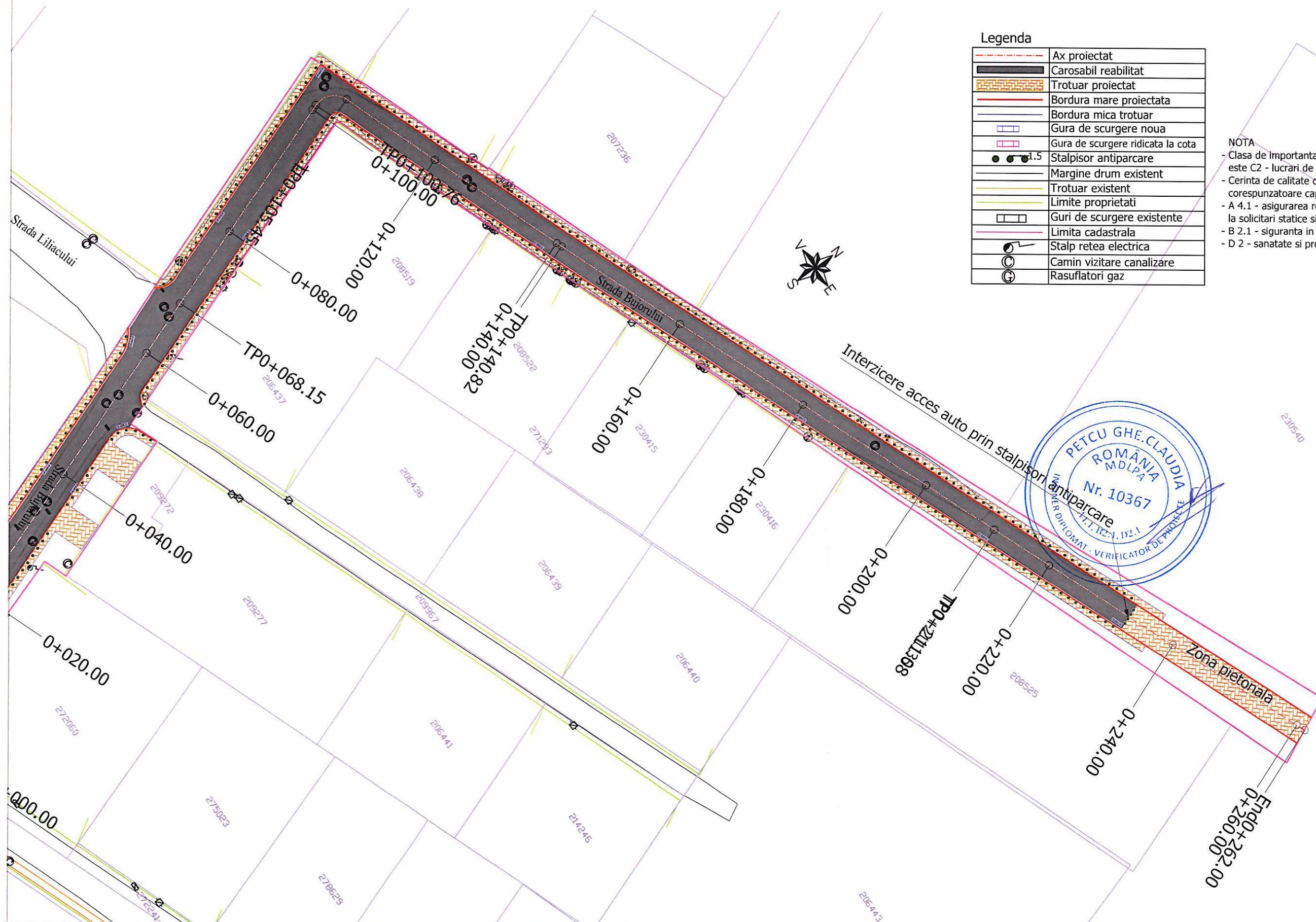
Executant: Asocierea **S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L. & S.C. DRUM CONCEPT S.R.L. & S.C. TERRA GAZ CONSTRUCT S.R.L. & S.C. DOMARCONS S.R.L. & S.C. DIXON CONSTRUCTION S.R.L.**  
S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L. - Lider  
asociere

Beneficiar:	PRIMARIA SECTORULUI 1, JUDEȚUL BUCUREȘTI	Proiect Nr. 631/2022	SEF PROIECT	ING. Ionut PANAITESCU	Faza:	Data:
Titlu proiect:	PROIECTARE SI EXECUTIE: MODERNIZAREA SI REPARAREA INFRASTRUCTURII URBALE DIN SECTORUL 1 AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI - LOT 3 - STRADA BUJORULUI		PROIECTAT	ING. Ionut TANASE	D.A.L.I.	07/2022
Titlu plansa:	PLAN DE SITUATIE STRADA BUJORULUI		DESENAT	ING. Alexandru MARIN	Scara:	Plansa Nr.
			VERIFICAT	ING. Liviu CHELARIU	1:500	3.1

**CREATIVE ROAD DESIGN S.R.L.**  
SOCIETATE COMERCIALA



PLAN DE SITUATIE PROIECTAT STRADA BUJORULUI  
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
	Rasflatori 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 Comerțului cu nr.  
J23/954/2012, CUI RO3323790



PROIECTANT DE SPECIALITATE

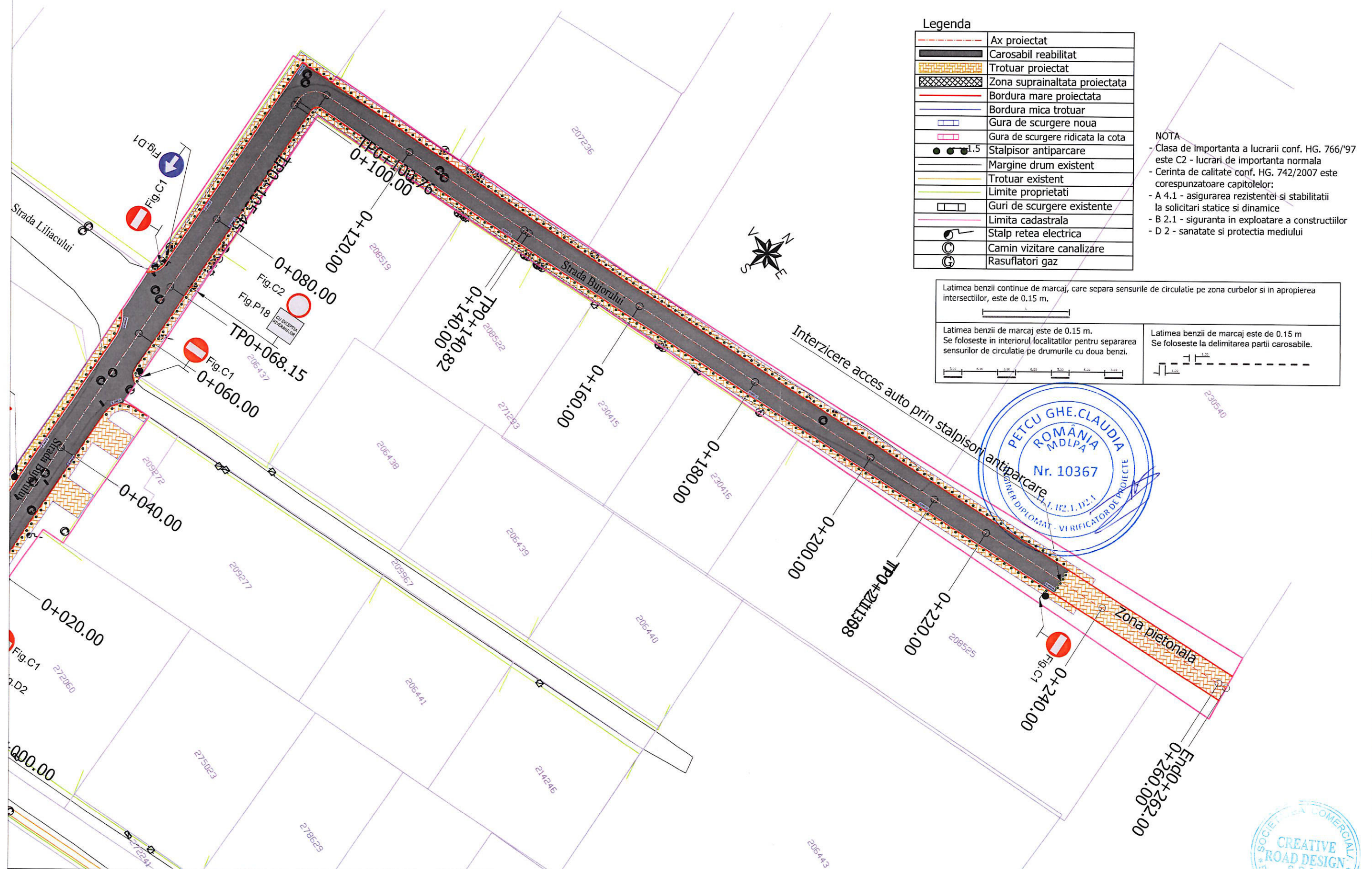
CREATIVEROAD DESIGN S.R.L.  
cu sediul social in Bucuresti, Sector 2, Str.  
Ardeleni, nr. 14, camera 1, et. 1, inregistrata  
la Oficiul Registrului Comerțului cu numărul  
J40/14400/2015, CUI RO35264633

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, JUDEȚUL BUCUREȘTI	Proiect Nr. 631/2022	SEF PROIECT	ING. Ionut PANAITESCU	Faza:	Data:
Titlu proiect:	PROIECTARE SI EXECUTIE: MODERNIZAREA SI REPARAREA INFRASTRUCTURII URBAINE DIN SECTORUL 1 AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI - LOT 3 - STRADA BUJORULUI		PROIECTAT	ING. Ionut TANASE	D.A.L.I.	07/2022
Titlu plansa:	PLAN DE SITUATIE STRADA BUJORULUI		DESENAT	ING. Alexandru MARIN	Scara:	Plansa Nr.
			VERIFICAT	ING. Liviu CHELARIU	1:500	3.2



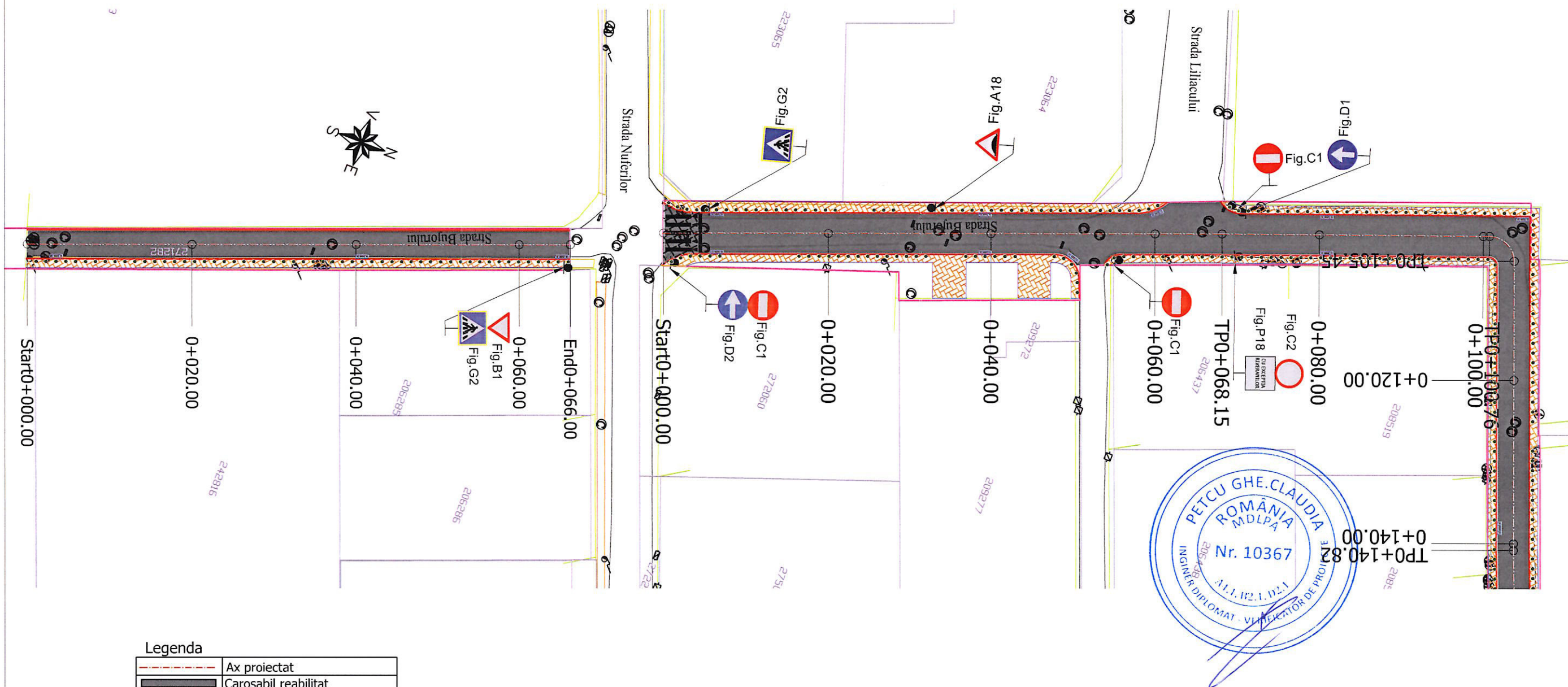
PLAN DE SEMNALIZARE PROIECTAT STRADA BUJORULUI  
SCARA 1:500



<b>DTG</b> DANUBE TOTAL GRUP	<b>PROIECTANT GENERAL</b> 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	<b>PROIECTANT DE SPECIALITATE</b> 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: Asocierea <b>S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L. &amp; S.C. DRUM CONCEPT S.R.L. &amp; S.C. TERRA GAZ CONSTRUCT S.R.L. &amp; S.C. DOMARCONS S.R.L. &amp; S.C. DIXON CONSTRUCTION S.R.L.</b> S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L. - Lider asociere	Beneficiar:	PRIMARIA SECTORULUI 1, JUDEȚUL BUCUREȘTI	Proiect Nr.	631/2022	SEF PROIECT	ING. Ionut PANAITESCU	Faza:	Data:
				Titlu proiect:	PROIECTARE SI EXECUTIE: MODERNIZAREA SI REPARAREA INFRASTRUCTURII URBANE DIN SECTORUL 1 AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI - LOT 3 - STRADA BUJORULUI	PROIECTAT	ING. Ionut TANASE	DESENAT	ING. Alexandru MARIN	D.A.I.T.	07/2022
				Titlu plansa:	PLAN DE SEMNALIZARE STRADA BUJORULUI	VERIFICAT	ING. Liviu CHELARIU	Scara:	1:500	Plansa Nr.	4.2



PLAN DE SEMNALIZARE PROIECTAT STRADA BUJORULUI  
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
	Rasuflatori gaz

NOTA

- Clasa de importanta a lucrarii conf. HG. 766/'97 este C2 - lucrari de importanta normala
- Cerinta de calitate conf. HG. 742/2007 este corespunzatoare capitolului:
- 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 intersecțiilor, este de 0.15 m.

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

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



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



Creative Road Design

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 numărul  
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

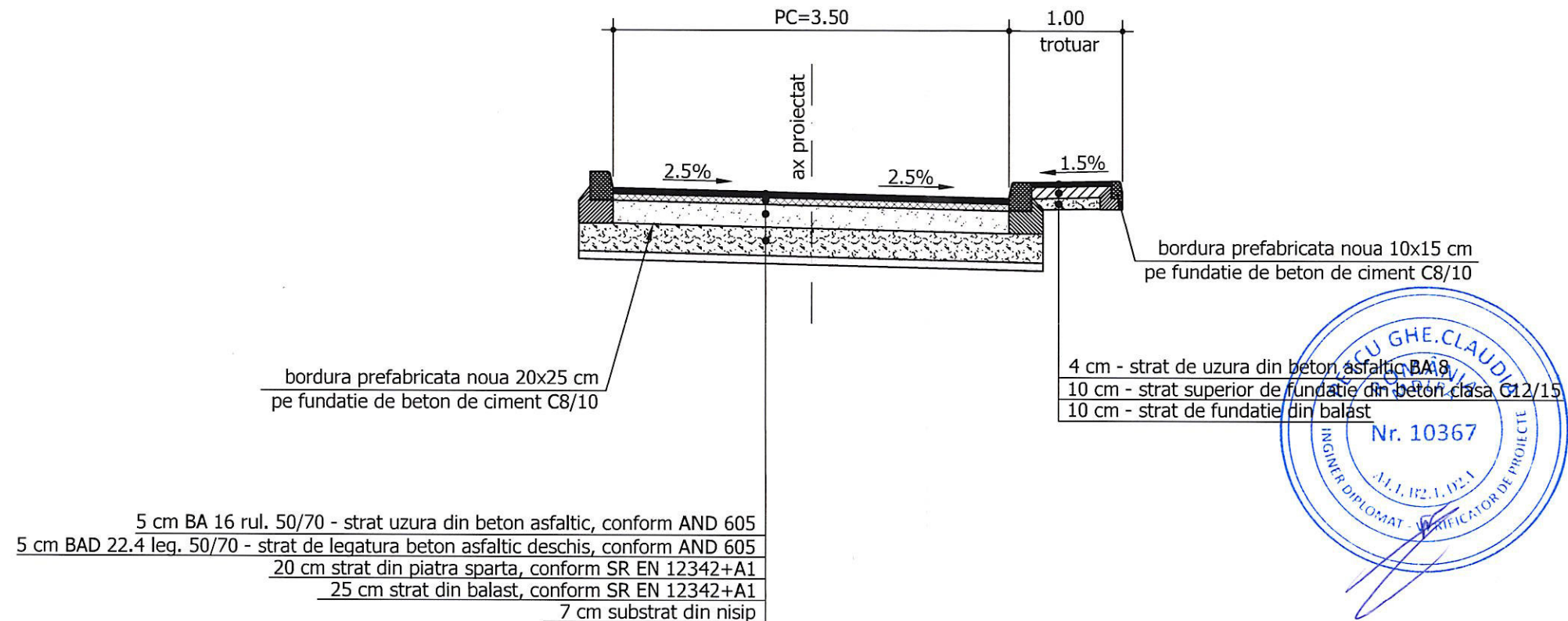
Beneficiar:	PRIMARIA SECTORULUI 1, JUDEȚUL BUCUREȘTI	Proiect Nr.	631/2022	SEF PROIECT	ING. Ionut PANAITESCU	Faza:	Data:
Titlu proiect:	PROIECTARE SI EXECUTIE: MODERNIZAREA SI REPARAREA INFRASTRUCTURII URBAINE DIN SECTORUL 1 AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI - LOT 3 - STRADA BUJORULUI	PROIECTAT	ING. Ionut TANASE	DESENAT	ING. Alexandru MARIN	Scara:	Planșa Nr.
Titlu planșa:	PLAN DE SEMNALIZARE STRADA BUJORULUI	VERIFICAT	ING. Liviu CHELARIU			1:500	4.1



## Profil Transversal Tip 1

Scara 1:50

Se aplica pe Strada Bujorului Tronson 1  
km. 0+000.00 - km. 0+066.00, L=66.00 m



### PROIECTANT GENERAL

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



Creative Road Design

### 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: 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, JUDEȚUL BUCUREȘTI

Proiect Nr.  
631/2022

Titlu proiect:

PROIECTARE SI EXECUTIE: MODERNIZAREA SI REPARAREA  
INFRASTRUCTURII URBANE DIN SECTORUL 1 AL  
MUNICIPIULUI BUCUREȘTI - LOT 3 - STRADA BUJORULUI

Titlu planșă:

PROFIL TRANSVERSAL TIP 1

SEF PROIECT

ING. Ionut PANAITESCU

PROIECTAT

ING. Ionut TANASE

DESENAT

ING. Alexandru MARIN

VERIFICAT

ING. Liviu CHELARIU

Faza:

D.A.L.I.

Scara:

1:50

Data:

07/2022

Planșă Nr.

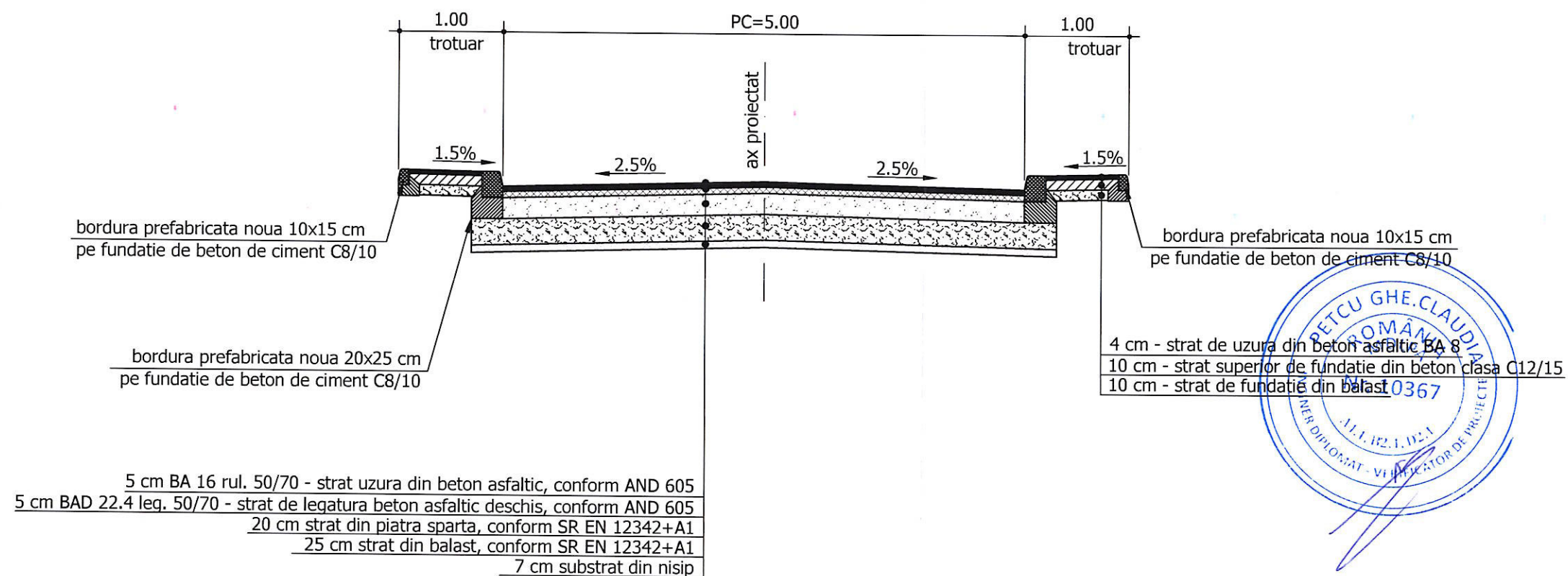
5.1





Scara 1:50

Se aplica pe Strada Bujorului Tronson 2  
km. 0+000.00 - km. 0+098.00, L=98.00 m



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



## Creative Road Design

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. DOMARCONS S.R.L. & S.C. DIXON  
CONSTRUCTION S.R.L.  
S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L. - Lider  
asociere

PRIMARIA SECTORULUI 1, JUDETUL BUCURESTI

Proiect Nr. 631/2022	
-------------------------	--

PROIECTARE SI EXECUTIE: MODERNIZAREA SI REPARAREA  
INFRASTRUCTURII URBADE DIN SECTORUL 1 AL  
MUNICIPIULUI BUCURESTI - LOT 3 - STRADA BUJORULUI

### PROFIL TRANSVERSAL TIP 2

ING. Ionuț PANATTESCU

ING. Ionut TANASE

ING. Alexandru MARIN
----------------------

ING. Liviu CHELARIU

Data:

07/2022

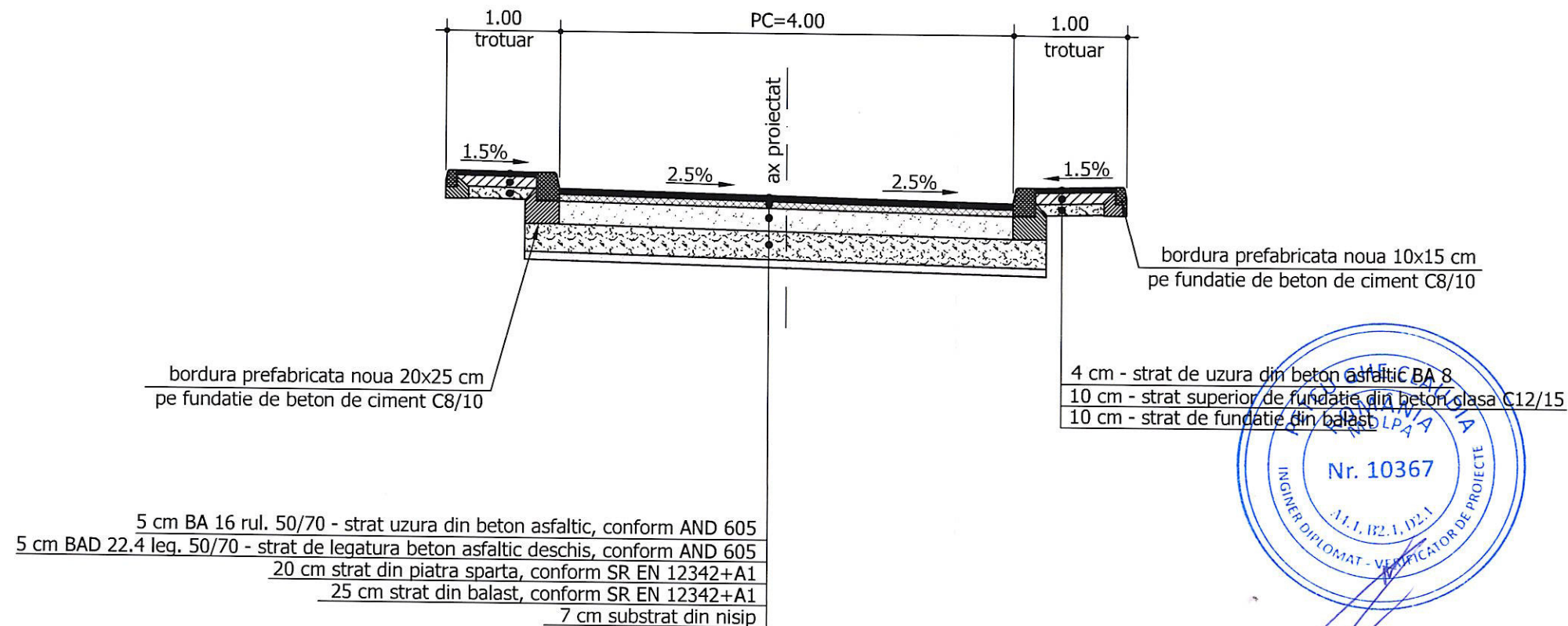
Plansa N

52

## Profil Transversal Tip 3

Scara 1:50

Se aplica pe Strada Bujorului Tronson 2  
km. 0+098.00 - km. 0+261.00, L=163.00 m



<b>DTG</b> DANUBE TOTAL GRUP	<b>PROIECTANT GENERAL</b> 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	<b>PROIECTANT DE SPECIALITATE</b> 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	<b>Executant: Asocierea S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L. &amp; S.C. DRUM CONCEPT S.R.L. &amp; S.C. TERRA GAZ CONSTRUCT S.R.L. &amp; S.C. DOMARCONS S.R.L. &amp; S.C. DIXON CONSTRUCTION S.R.L.</b> S.C. DANUBE TOTAL GRUP S.R.L. - Lider asociere	Beneficiar:	PRIMARIA SECTORULUI 1, JUDETUL BUCURESTI	Proiect Nr.	631/2022	SEF PROIECT	ING. Ionut PANAITESCU	Faza:	Data:
				Titlu proiect:	PROIECTARE SI EXECUTIE: MODERNIZAREA SI REPARAREA INFRASTRUCTURII URBALE DIN SECTORUL 1 AL MUNICIPIULUI BUCURESTI - LOT 3 - STRADA BUJORULUI			PROIECTAT	ING. Ionut TANASE	D.A.L.I.	07/2022
								DESENAT	ING. Alexandru MARIN	Scara:	Plansa Nr.
				Titlu plansa:	PROFIL TRANSVERSAL TIP 3			VERIFICAT	ING. Liviu CHELARIU	1:50	5.3