

## Dezvoltarea mobilitatii urbane durabile in Orasul Novaci



FAZA : D.A.L.I.

~ 2024 ~

### REFERAT

privind verificarea de calitate la cerinta **A4, B2, D** a proiectului  
**DEZVOLTAREA MOBILITATII URBANE DURABILE IN ORASUL NOVACI**  
Faza: **DALI**

#### 1 Date identificare

- proiectant: **SC DOMARCONS SRL**
- beneficiar: **ORASUL NOVACI**
- amplasament: Orasul Novaci, Jud. Gorj
- data prezentarii proiectului pentru verificare 20.11.2024

#### 2. Caracteristici principale ale proiectului si ale constructiei

Drumurile ce urmeaza a fi modernizate se afla in orasul Novaci si apartin domeniului public.  
Suprafata ocupata de drumurile propuse a fi modernizate este de 38,100.00 mp.

#### Situatia existenta a drumurilor:

Nr. crt	Denumire strada	Lungime (m)
1.	Strada Parangulu	3400.00
2.	Strada Eroilor	464.00
3.	Strada Gruului	260.00
4.	Strada Dimitrie Brezulescu	460.00
5.	Strada Trandafirilor	241.00
6.	Strada Sesului	980.00
	<b>TOTAL</b>	<b>5,698.00</b>

In profil transversal in conformitate cu Ordinul 50/1998 drumurile proiectate sunt cu o banda, respectiv doua benzi de circulatie, avand latimea carosabilului de 4.00 – 9.90 m .

#### **1. Strada Parangului (DN 67C):**

##### **Profil transversal tip:**

- Latime trotuare: 2 x 2.00 - 4.50 m;
- Panta transversală totuare: 1,0% (pantă unică spre carosabil);
- Accese la proprietati;
- Spatii verzi cu latime variabila.

#### **2. Strada Eroilor – tronson 1**

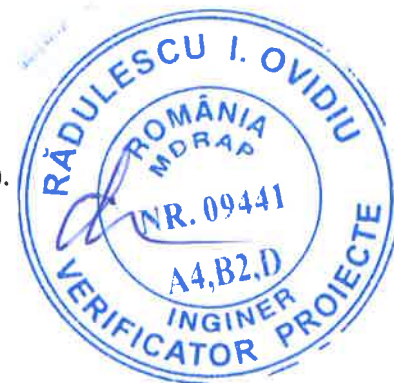
##### **Profil transversal tip:**

- Latime parte carosabila: 7.50 – 7.70 m;
- Latime trotuare: 2 x 1.20 – 2.00 m;
- Panta transversală pe partea carosabilă: 2,5% (pantă unică sau în acoperiş).
- Panta transversala trotuare: 1.00% spre partea carosabila.

#### **3. Strada Eroilor – tronson 2**

##### **Profil transversal tip:**

- Latime zona pietonala: 6.00 - 9.90;
- Latime parcari: 11.00 m;



- Latime trotuare: 2 x 1.50 – 2.00 m;
- Panta transversală pe partea carosabilă: 2,5% (pantă unică sau în acoperiș).
- Panta transversala parcare: 1.00% spre partea carosabila;
- Panta transversala trotuare: 1.00% spre partea carosabila.

#### 4. Strada Gruuiului

##### Profil transversal tip:

- Latime parte carosabila: 6.00 m;
- Latime parcare: 4.50 - 5.00 m;
- Latime trotuare: 2 x 1.50 – 2.00 m;
- Panta transversală pe partea carosabilă: 2,5% (pantă unică sau în acoperiș).
- Panta transversala parcare: 1.00% spre partea carosabila;
- Panta transversala trotuare: 1.00% spre partea carosabila.

#### 5. Strada Dimitrie Brezulescu

##### Profil transversal tip:

- Latime parte carosabila: 6.00 m;
- Latime trotuare: 2 x 1.80 – 2.00 m;
- Panta transversală pe partea carosabilă: 2,5% (pantă unică sau în acoperiș).
- Panta transversala trotuare: 1.00% spre partea carosabila.

#### 6. Strada Trandafirilor

##### Profil transversal tip:

- Parte carosabila: 5.75 – 6.60 m;
- Latime trotuare: 2 x 1.50 – 1.80 m;
- Panta transversală pe partea carosabilă: 2,5% (pantă unică sau în acoperiș).
- Panta transversala trotuare: 1.00% spre partea carosabila.

#### 7. Strada Sesului

##### Profile transvesale tip:

- Parte carosabila: 4.00 – 5.00 m;
- Panta transversală pe partea carosabilă: 2,5% (pantă unică sau în acoperiș).

#### Structura rutiera proiectata

Pentru modernizarea drumurilor ce fac obiectul prezentei documentatii, avand la baza propunerile expertului tehnic si calculul de dimensionare a structurii rutiere, precum si situatia existenta pe fiecare sector in parte, s-a adoptat realizarea unor structuri rutiere cu imbracaminte bituminoasa :

#### *Sistem rutier propus pentru partea carosabila:*

*Se aplica pe: Str. Eroilor Tr.1, Str. Gruuiului, Str. Dimitrie Brezulescu, Str. Trandafirilor, Str. Sesului*

- 4 cm strat de uzura BA16 conform AND 605 (BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108);
- 3 cm strat de preluare de denivelari din BA8 conform AND 605;
  - Pentru zonele care prezinta degradari si necesita reparatii, se va reface tot sistemul rutier;
- 6 cm strat de legatura BAD22.4 conform AND 605 (BA22.4 leg 50/70 conform SR EN 13108);
- 20 cm strat de fundatie din piatra sparta conform SR EN 13242+A1;
- 30 cm strat de fundatie din balast conform SR EN 13242+A1;
- Sapatura straturi existente in grosime de 56 cm

*Se aplica pe: Str. Eroilor Tr.2 (zona pietonala).*

- 15 cm strat de fundatie din balast conform SR EN 13242+A1;
- 15 cm strat de fundatie din balast stabilizat conform STAS 10473/1;
- Pavaj din piatra bruta cu grosimea de 10 cm.

#### *Sistem rutier propus pentru trotuare:*

*Se aplica pe: Str. Parangului Tr.2, Str. Eroilor, Str. Gruuiului, Str. Trandafirilor*

- 10 cm strat de fundatie din balast conform SR EN 13242+A1;



- 10 cm strat de fundatie din balast stabilizat conform STAS 10473/1;
- Pavaj din piatra bruta cu grosimea de 10 cm.

**Se aplica pe:** Str. Parangulu Tr.1., Str. Dimitrie Brezulescu

- 10 cm strat de fundatie din balast conform SR EN 13242+A1;
- 10 cm strat de fundatie din beton clasa C16/20;
- Pavaje autoblocante din beton cu grosimea de 8cm asezate pe nisip.

### **Surgerea apelor**

Surgerea apelor pluviale se va realiza in profil transversal prin pante transversale, apoi vor fi directionate in profil longitudinal catre sistemele de colectare/evacuare la marginea bordurii.

Se va realiza ridicarea la cota a caminelor.

### **Siguranta circulatiei**

Pentru desfasurarea circulatiei in conditii normale de siguranta se vor realiza marcaje reflectorizante longitudinale.

In ceea ce priveste semnalizarea verticala, aceasta s-a realizat prin prevederea de indicatoare de reglementare a prioritatii de circulatie la intersectii.

### **3. Documente ce se prezinta la verificare**

Piese desenate: planse – planuri de situatie, profile.

Piese scrise: memoriu tehnic

### **4. Concluzii asupra verificarii proiectelor**

Verificarea documentatiei s-a facut la faza DALI verificat si stampilat de catre verificator atestat MDRAP.

Documentatia cuprinde elementele necesare pentru executarea lucrarilor.

Am primit 3 exemplare  
Investitor/Proiectant



## FOAIE DE SEMNATURI

**Sef proiect:**

Ing. Nicoleta Burada



**Proiectant:**

Ing. Manea Mihail



**Desenat:**

Ing. Manea Mihaela Elena



## FOAIE DE CAPAT

### 1. Informatii generale privind obiectul de investitii

#### 1.1 Denumirea obiectivului de investitii

**“Dezvoltarea mobilitatii urbane durabile in Orasul Novaci”**

#### 1.2 Ordonator principal de credite/investitor

**Primaria Orasului Novaci**

Strada Parângului, nr. 79

Telefon: 0253-466221, 466552

Fax: 0253-466552

#### 1.3 Ordonator de credite (secundar/tertiar)

**Nu e cazul**

#### 1.4 Beneficiarul investitiei

**Primaria Orasului Novaci**

Strada Parângului, nr. 79

Telefon: 0253-466221, 466552

Fax: 0253-466552

#### 1.5 Elaboratorul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventie

**SC DOMARCONS SRL**

Strada Inginerilor, nr. 22, Craiova

E-mail: office@domarcons.ro

Telefon / Fax : 0251 483 652 / 0251 482 731

#### 1.6 Data elaborarii documentatiei

**Noiembrie 2024**

#### 1.7 Faza de proiectare

**Documentatie de avizare a lucrarilor de interventie**



## MEMORIU TEHNIC



### 2. Situatia existenta si necesitatea realizarii lucrarilor de interventie

#### 2.1 Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare

Colectivitatile din Romania se confrunta cu probleme economice si sociale deosebite, cu o dinamica redusa a dezvoltarii economiei si cu o dinamica redusa a dezvoltarii umane.

Infrastructura rutiera nu a beneficiat de reparatii si modernizari in ultimul timp, fiind intr-o stare de degradare avansata si necesita imbunatatiri, reparatii, consolidari in conformitate cu normele nationale si internationale, fapt care duce la costuri mari pe termen lung.

Prin implementarea proiectului, orasul poate beneficia de asistenta financiara prin intermediul finantarilor nerambursabile oferite de Guvernul Romaniei.

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

Avand in vedere inspectia vizuala, investigatiile de teren si de laborator (studiul geotehnic), starea de degradare si starea actuala a drumurilor studiate din Novaci se pot formula urmatoarele concluzii:

- Strazile ce fac obiectul prezentului proiect sunt improprii circulatiei autovehiculelor si pietonilor, ele au o structura din asfalt degradat.
- Strazile asfaltate prezinta degradari, gropi in care apa ploilor balteste, elementele geometrice ale strazilor nu mai corespund standardelor in vigoare, nu sunt prevazute cu trotuare functionale.
- Scurgerea apelor este deficitara datorita lipsei unui sistem de colectare / evacuare a apelor pluviale, mai ales in perioadele cu precipitatii abundente, apa baltind.

- In urma parcurgerii traseului se poate constata ca strazile studiate nu corespund exigențelor pentru desfășurarea în condiții de siguranță și confort a circulației rutiere și pietonale și nici exigențelor de mediu (generează praf și noroi, favorizează producerea zgomotului și a poluării cu noxe emanate de autovehicule, favorizează poluarea apelor de suprafața).
- Calculul complexului rutier pentru structurile rutiere nou proiectate se va efectua în conformitate cu normativul PD 177-01. Verificarea complexelor rutiere considerate se va efectua în baza prevederilor STAS 1079/1- 90 și STAS 1079/2-90. Pentru dimensionare se vor utiliza inclusiv datele furnizate de studiul geotehnic și investigațiile suplimentare in situ.
- Latimea partii carosabile, elementele din plan și profil longitudinal vor fi proiectate în conformitate cu standardele și normativele în vigoare, cu amenajarea corespunzătoare a racordarilor în plan și spațiu și cu păstrarea platformei existente. Se recomandă proiectarea elementelor geometrice specific drumurilor rurale secundare, funcție de latimea platformei disponibile.

### 2.3 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției

Urmare celor prezentate mai sus, se impune proiectarea și realizarea unor lucrări de modernizare a strazilor pe sectoarele prezentate anterior, asigurându-se astfel o creștere a viabilității și siguranței în exploatare precum și creșterea calitatii vieții a locuitorilor din zonă prin reducerea poluării, a nivelului fonic și a vibrațiilor realizate de traficul existent.

Se apreciază că modernizarea acestor sectoare de drum au o importanță semnificativă pentru dezvoltarea orașului din punct de vedere socio-economic, iar realizarea investiției va îmbunătăți considerabil starea tehnică a acestor drumuri și implicit confortul și siguranța circulației.

De asemenea, condițiile de mediu se vor ameliora prin reducerea prafului și a noxelor eliminate în atmosferă, reducerea zgomotului produs de circulația autovehiculelor precum și a cheltuielilor de exploatare suportate de participanții la trafic.

## 3. Descrierea construcției existente

### 3.1. Particularități ale amplasamentului :

**a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafata terenului, dimensiuni in plan)**

Drumurile ce urmeaza a fi modernizate se afla in orasul Novaci si apartin domeniului public.

Suprafata ocupata de drumurile propuse a fi modernizate este de 38,100.00 mp.

**Situatia existenta a drumurilor:**

Nr. crt	Denumire strada	Lungime (m)
1.	Strada Parangulu	3400.00
2.	Strada Eroilor	464.00
3.	Strada Gruului	260.00
4.	Strada Dimitrie Brezulescu	460.00
5.	Strada Trandafirilor	241.00
6.	Strada Sesului	980.00
	<b>TOTAL</b>	<b>5,698.00</b>

**b) relatiile cu zone invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile**

Novaci este un oraş din judeţul Gorj, situat în zona de contact a Munţilor Parâng cu Subcarpaţii Olteniei, în depresiunea omonimă. Este situat pe râul Gilort, la 45 de km de municipiul Târgu Jiu. Drumul naţional alpin Novaci-Oaşa-Sebeş care se întinde pe 150 de km asigură legătura între Oltenia şi Transilvania, traversând Munţii Parâng, Munţii Latoriţei şi Munţii Şureanu.

Accesul in oras se face:

- pe drumul national DN67C;
- pe drumul judetean DJ 665;

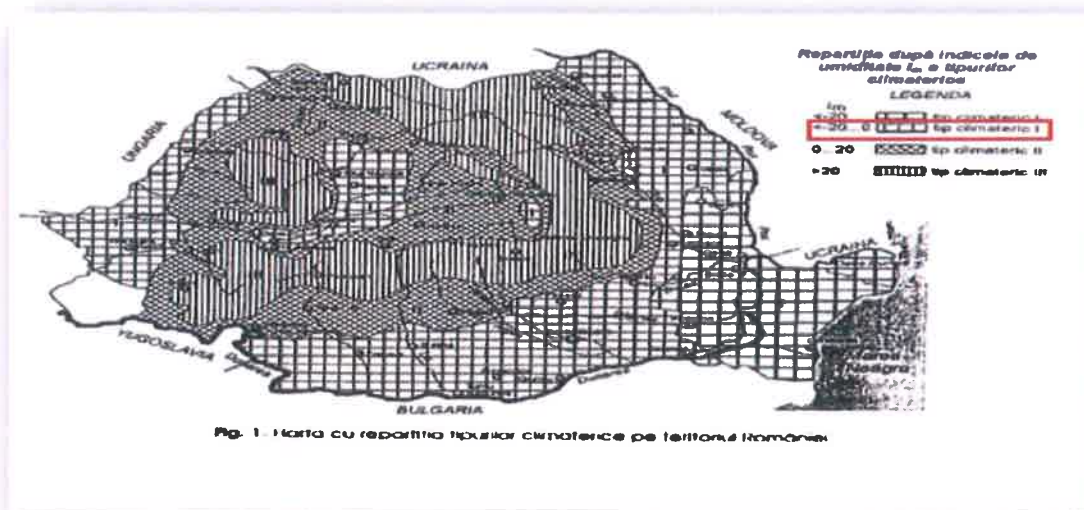
**c) datele seismice si climatice**

Clima, in general, este temperat continentală cu o varietate de nuanțe ca urmare a poziției geografice, a circulației atmosferice și a componentelor de relief prezente și cu o influență mediteraneeană.

Clima se caracterizează prin următoarele particularități:

- radiația solară se cifrează la cca. 1200 kcal/cm/an
- temperatura medie anuală este de + 9,7°C (care da în general confort termic) cu medii de +5,2°C în luna ianuarie și de +21,2°C în luna iulie
- precipitațiile au o distribuție neuniformă cu maxime în perioadele mai-iulie și noiembrie și cu minime în luna februarie
- stratul de zăpadă are o durată de 50-65 zile/an, grosimea acestuia variind între 70-90 cm
- numărul zilelor tropicale (cu temperatura peste 30°C) ajunge la numai 20 zile pe an, iar cel al zilelor de iarnă (temperaturi sub 0°C) este de 10-20 zile pe an.

Datorită influențelor mediteraneene, clima înregistrează și anumite inversiuni de temperatură care fac ca în vatra orașului temperatura să fie mai scăzută decât pe platformele învecinate.

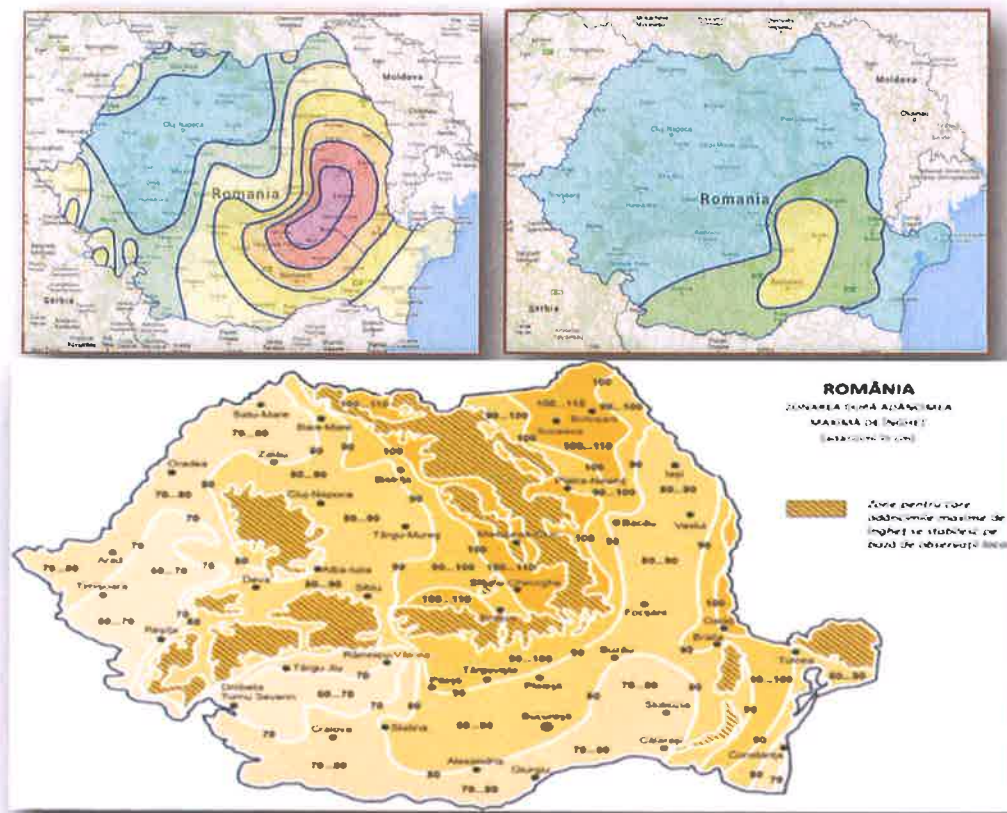


STAS 1907/1-90 încadrează zona la tipul climatic I cu valori ale indicelui de umiditate Thornthwaite  $I_m = -20-0$  și indicele de îngheț pentru cinci ierni, pe o perioadă de 30 ani,  $I_{5/30med} = 400$ , la sisteme rutiere nerigide, pentru clasele de trafic ușor și mediu,

#### Seismicitate

Normativul P 100-1/2014 încadrează locația amplasamentului cercetat la zona  $a_g = 0,12$  și perioada de colt  $T_c = 0,70$  sec.

Adâncimea medie de îngheț este conform STAS 6054/77 = 0,85 m de la cota terenului natural.



#### **i. studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementarilor tehnice in vigoare;**

Conform studiului geotehnic efectuat de S.C. MXM-TOPGEOPRO DESIGN S.R.L. la data elaborării proiectului de "Dezvoltarea mobilitatii urbane durabile in Orasul Novaci", categoria geotehnică sau riscul geotehnic -modernizare drum depinde de doua categorii de factori care trebuiesc studiați:

1. factori legați de teren-conditiile de teren și apă

2. factori legati de structură și de vecinătățile acesteia.

### **Condițiile de teren**

Teren mediu conf. tab. B1 din "Normativ privind principiile, exigențele și metodele cercetării geotehnice a terenului de fundare".

### **Apa subterană**

Din punct de vedere al prezenței apei subterane , aceasta nu a fost interceptata in forajele executate. Mentionam ca forajele au fost executate intr.-o perioada saraca in precipitatii, respectiv septembrie 2019. Daca apar infiltratii de apa se vor efectua epuimente normale.

### **Clasificarea construcțiilor după importanță**

În vederea definirii categoriei geotehnice in conformitate cu HG 766/1997 anexa 2 - categoria de importanță a construcției de drumuri ce urmează a fi executată , este –medie.

### **Vecinătățile**

Prin analiza modului în care realizarea excavatiilor, a epuimentelor și a lucrărilor de infrastructură, care se proiectează si care pot afecta construcțiile limitrofe –riscul este redus.

Conform INDICATIV NP 074 – 2022 terenul pe care se realizeaza investitia se incadreaza la risc geotehnic moderat– 11 puncte, CATEGORIA GEOTEHNICA II.

Factorii care au fost luati in considerare la stabilirea tipului de risc sunt urmatoarii:

Conditii de teren	Teren bun	2 puncte
Apa subterana	Fara epuimente	1 punct
Clasa constructiei	Normala	3 Puncte
Vecinatati	Risc moderat	3 Punct
Zona seismica	$a_g=0.12$	2 Puncte

### **Calculul terenului de fundare in baza presiunii conventionale:**

Presiunea conventionala in grupa de baza valoarea:

$P_{conv}=300-350$  kPa

### **Stratificatia**

Conform foraje executate:

TABEL SINTETIC 1 -ORASUL NOVACI , JUDETUL GORJ

NR FORAJ	STRADA	LITOLOGIE
F1	str.Dimitrie Brezulescu, orasul Novaci, judetul Gorj	0.00 m-0,10 m Mixtura asfaltica 0.10 m-0,50 m Piatra sparta si balast 0.50 m-3,00 m Pietris si rar bolovanis mare prinse intr-o matrice de nisip cenusiu negricios cu rare incluziuni de argila nisipoasa.
F2	str.Eroilor, orasul Novaci, judetul Gorj	0.00 m-0,09 m Mixtura asfaltica 0.09 m-0,46 m Piatra sparta si balast 0.46 m-3,00 m Nisip slab argilos, maroniu-galbui, indesare mijlocie cu intercalatii de pietris si nisip.
F3	str.Aleea Gruului, orasul Novaci, judetul Gorj	0.00 m-0,09 m Mixtura asfaltica 0.09 m-0,45 m Piatra sparta si balast 0.45 m-3,00 m Rar pietris si rar bolovanis mare prinse intr-o matrice de nisip cenusiu negricios cu incluziuni de argila nisipoasa.
F4	str.Aleea Trandafirilor, orasul Novaci, judetul Gorj	0.00 m-0,09 m Mixtura asfaltica 0.09 m-0,47 m Piatra sparta si balast 0.47 m-3,00 m Nisip slab argilos, maroniu-galbui, indesare mijlocie cu intercalatii de pietris si nisip..
F5	str.Parangului, orasul Novaci, judetul Gorj	0.00 m-0,25 m Dala beton si umplutura necoeziva 0.25 m-3,00 m Nisip slab argilos, maroniu-galbui, indesare mijlocie cu intercalatii de pietris si nisip.
F6	str.Parangului, orasul Novaci, judetul Gorj	0.00 m-0,22 m Dala beton si umplutura necoeziva 0.22 m-3,00 m Nisip slab argilos, maroniu-galbui, indesare mijlocie cu intercalatii de pietris si nisip.
F7	str.Sesului, orasul Novaci, judetul Gorj	0.00 m-0,10 m Mixtura asfaltica 0.10 m-0,46 m Piatra sparta si balast 0.46 m-3,00 m Nisip slab argilos, maroniu-galbui, indesare mijlocie cu intercalatii de pietris si nisip.

Din punct de vedere al prezenței apei subterane, aceasta nu a fost interceptata in forajele executate. Mentionam ca forajele au fost executate intr.-o perioada saraca in precipitatii, respectiv Noiembrie 2024.

Daca apar infiltratii de apa se vor efectua epuismenle normale.In conformitate cu Normativul NP074/2014, obiectivul se situeaza în zona dehazard seismic caracterizata de o acceleratie de varf  $a_g = 0.12 g$  si de o perioada de control (de colt)  $T_c = 0.70$  secunde.

**ii. studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, dupa caz;**

Orasul Novaci este situat la poalele muntilor Parang, la o departare de 44 km de Targu Jiu si la 80 km de Ramnicu Valcea, fiind vegheat din departare de cel mai falnic varf din masivul Parangului, Parangul Mare (2518 m).

**S-a realizat ridicare topografica de catre S.C. DOMARCONS S.R.L., studiu geotehnic efectuat de SC MXM-TOPGEOPRO DESIGN S.R.L. si expertiza tehnica intocmita de Dr. Ing. Expert Tehnic Radu Luca.**

**e) situatia utilitatilor tehnico - edilitare existente;**

Pe traseul strazilor studiate se afla retele electrice aeriene montate pe stalpi din beton, al caror amplasament interfereaza cu carosabilul drumului si retele de alimentare cu apa si canalizare pentru care se prevede ridicarea la cota a caminelor.

**f) analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia;**

### **Generalitati**

Riscurile se pot clasifica fie dupa modul de manifestare (lente sau rapide), fie dupacauza (naturale sau antropice). Acestea produc pagube mai mici sau mai mari în functie de amplitudinea acestora si de factorii favorizanti în locul sau regiunea în care se manifesta, uneori îmbracând un aspect catastrofal: produc încetarea sau perturbarea grava afunctionarii societatii si victime omenesti, mari pagube si distrugerii ale mediului, astfel s-a publicat Hotarârea Guvernului nr. 762/2008 pentru aprobarea Strategiei nationale de prevenire a situatiilor de urgenta.

Progresul tehnic rapid si dezvoltarea sustinuta a industriilor si a altor activitati economice au adus omenirii avantaje uriase, realizari dintre cele mai impresionante, dar au generat si pericole dintre cele mai

serioase, cum este cazul poluarii si al altor forme de degradare a mediului înconjurator, a însusi echilibrului natural al planetei.

Ca urmare a actiunilor omului, uneori necontrolate si nechibzuite, alteori firesti, impuse de necesitatea dezvoltarii economice si sociale, planeta noastra a cunoscut, în anumite regiuni sau zone, o degradare accentuata, în unele cazuri iremediabila.

**Riscurile pot fi:**

a) fenomene naturale distructive de origine geologica sau meteorologica, ori îmbolnavirea unui numar mare de persoane sau animale, produse în mod brusc, ca fenomene de masa. În aceasta categorie sunt cuprinse: cutremurele, alunecarile si prabusirile de teren, inundatiile si fenomenele meteorologice periculoase, epidemiile si epizootiile;

b) evenimente cu urmari deosebit de grave, asupra mediului înconjurator, provocate de accidente. În aceasta categorie sunt cuprinse: accidentele chimice, biologice, nucleare, în subteran, avarii la constructiile hidrotehnice sau conducte magistrale, incendiile de masa si exploziile, accidentele majore la utilaje si instalatii tehnologice periculoase, caderile de obiecte cosmice, accidente majore si avarii mari la retelele de instalatii si telecomunicatii.

O alta forma de a defini riscul este formula urmatoare:

$$\text{Riscurile} = \text{Vulnerabilitati} + \text{Hazard}$$

Termenii formulei au urmatoarele semnificatii:

**Vulnerabilitati** = urbanizare, degradarea mediului, lipsa de educatie, cresterea populatiei, fragilitatea economiei, saracie, structuri de urgenta birocratice etc.

**Hazard** = fenomen rar sau extrem de natura umana sau naturala care afecteaza viata, proprietatile si activitatea umana iar a carui extindere poate duce la dezastre; hazarde:

- **geologice** (cutremure, eruptii vulcanice, alunecari de teren);
- **climatice** (cicloane, inundatii, seceta);
- **de mediu** (poluarea mediului, epizootii, desertificare, defrisare paduri);
- **epidemii si accidente industriale;**
- **razboiul** (inclusiv terorismul).

Conform acestei terminologii, se mai definesc:

- **criza** = situatie interna sau externa a carei evolutie poate genera o amenintare asupra valorilor, intereselor si scopurilor prioritare ale partilor implicate (separat sau împreuna);
- **accident** = întâmplare neprevazuta venita pe neasteptate, curmând o situatie normala, având drept cauza activitatea umana;
- **accident complementar** = accident care are loc pe timpul sau dupa desfasurarea unui dezastru natural, datorat acestuia.

## EVALUAREA RISCURILOR

Evaluarea riscurilor este un proces de aplicare a unor metodologii de evaluare a riscurilor asa cum au fost definite, probabilitatea, frecventa de manifestare a unui risc si expunerea oamenilor dar si a bunurilor lor la actiunea acestuia, ca si consecintele expunerii respective.

Exista trei pasi în evaluarea riscului: identificarea riscului, analiza si evaluarea vulnerabilitatii.

Pentru identificarea riscului trebuie mai întâi identificate riscurile care apar, existând o serie de metodologii de identificare si evaluare a riscurilor. Fiecare dintre aceste metodologii ia în considerare parametri precum frecventa, durata, severitatea, impactul pe termen lung sau scurt, pagubele.

S-a propus o matrice a riscului care ia în considerare frecventa si severitatea evenimentului, pe baza acesteia s-au stabilit patru clase de risc, dar aceasta abordare nu ia în considerare durata si suprafata de manifestare a evenimentului, astfel încât a fost luata în considerare o alta metoda de identificare si anume sistemul valoric de evaluare.

O a doua etapa si anume cea de analiza a riscului estimeaza probabilitatile si consecintele asteptate pentru un risc identificat sau expunerile si efectele. Consecintele vor varia în functie de magnitudinea evenimentului si de vulnerabilitatea elementelor afectate.

Expunerile si efectele sunt interdependente, adica tipul factorului de stres determina efectele care vor fi evaluate ca si timpul si spatiul în care acestea vor aparea. În analiza riscului exista câteva consideratii care nu trebuie omise. Acestea includ: investigarea frecventei tipurilor specifice de risc, determinarea gradului de predictibilitate a riscului, analizarea vitezei de aparitie a unui risc, determinarea gradului de avertizare, estimarea duratei, identificarea consecintelor.

Scopul evaluarii riscurilor îl constituie obtinerea unor standarde masurabile printr-un risc poate fi comparat cu altele estimate similar. Evaluarea vulnerabilitatii reprezinta rezultatul analizei riscului. Este

totalitatea riscurilor implicate de un eveniment extrem si poate fi considerata ca si însumarea tuturor riscurilor identificate. Aceasta poate fi interna sau externa.

**Definitii pentru fenomene naturale distructive, de origine geologica sau meteorologica, ori îmbolnavirea unui numar mare de persoane sau animale, produse în mod brusc, ca fenomene de masa natural – evaluarea riscului pentru obiectivul “Dezvoltarea mobilitatii urbane durabile in Orasul Novaci”.**

•**alunecare de teren** = deplasare a rocilor care formeaza versantii unor munti sau dealuri, pantele unor lucrari de hidroamelioratii sau a altor lucrari de îmbunatatiri funciare;

**Grad de risc scazut – amplasamentul nu prezinta caracteristicile specifice unei zone predispose la alunecari de teren**

•caracteristici generale: prezinta mai multe forme de manifestare sau potapare ca efecte secundare ale altor tipuri de dezastre (cutremur, fenomene meteorologice periculoase, eruptii vulcanice, etc.), fiind considerat cel mai raspândit fenomen geologic.

•predictibilitate: dupa frecventa de aparitie, extinderea fenomenului si consecintele generate de acesta, pot fi estimate zonele de risc, prin studiul zonei geografice.

•factori de vulnerabilitate: cladiri construite pe versantii dealurilor simuntilor, drumuri si linii de comunicatii în zone muntoase, cladiri cu fundatii slabe, conducte aeriene sau îngropate.

•efecte: distrugerii materiale, blocarea drumurilor, distrugerea liniilor de comunicatie sau a cursurilor de apa, reducerea productiei agricole sau forestiere; pierderi umane.

•masuri de reducere a riscului: realizarea hartilor cu zone de risc, realizarea unei legislatii în domeniu, asigurarea bunurilor si persoanelor.

•masuri de pregatire specifice: educarea comunitatii posibil a fi efectuata, realizarea unui sistem de monitorizare, înstiintare si evacuare.

•masuri post-dezastu: cautare-salvare, asistenta medicala, adapostirea deurgenta a persoanelor sinistrati.

•**cutremur** = ruptura brutala a rocilor din scoarta terestra, datorita miscarii placilor tectonice, care genereaza o miscare vibratoare a solului ce poate duce la victime umane si distrugerii materiale;

**Grad de risc moderat**

- caracteristici generale: miscare vibratoare generata de undele seismice care pot genera prabusiri de teren, replici seismice, tsunami, lichefieri ale terenului si alunecari de teren.
- predictibilitate: se pot realiza prognoze pe termen lung si mediu cu o mare probabilitate de reusita. Pe termen scurt prognozele au o probabilitate de reusita redusa. Predictibilitatea se bazeaza pe monitorizarea activitatii seismice, istoricul acesteia si observatii în teren.
- factori de vulnerabilitate: construirea de localitati în zone cu risc seismic ridicat; cladiri cu structuri de rezistenta antiseismica neadecvate (defecte de proiectare sau executare); densitate mare de locuinte si populatie pe suprafete reduse; informarea redusa (în special a populatiei) despre cutremure.
- efecte: distrugerii materiale (distrugerea sau avariarea unor cladiri sau a altor tipuri de infrastructura, incendii, accidente hidrotehnice, alunecari de teren etc.); pierderi umane (procent ridicat mai ales în zonele des populate sau pentru cladiri prost conformate antiseismic); sanatate publica (numar ridicat de persoane ce necesita interventii chirurgicale, contaminarea apei potabile si probleme de asigurare a conditiilor sanitare minime de supravietuire).
- masuri de reducere a riscului: proiectarea lucrarilor de investitii conform normelor de zonare seismice; informarea, pregatirea si antrenarea populatiei privind normele de comportament în caz de cutremur.
- masuri de pregatire specifice: înstiintarea populatiei, întocmirea si exercitarea masurilor cuprinse în planurile de protectie si interventie.
- masuri post-dezastru: evaluarea distrugerilor si pierderilor, cautare salvare, asistenta medicala de urgenta, reabilitarea facilitatilor economico sociale afectate, distribuirea de ajutoare.
- instrumente de evaluare a impactului: scarile de evaluare a efectelor generate de cutremur (Mercalli, MSK, japoneza, etc.).

•**fenomene meteorologice periculoase** = fenomene meteorologice care afecteaza violent zone relativ mari de teren pe termen lung, provocând pierderi de vietii omenești, pagube materiale si degradarea mediului ambiant;

**Grad de risc scazut**

•**inundatii** = acoperirea terenului cu un strat de apa în stagnare sau miscare, care prin marimea si durata sa provoaca victime umane si distrugerii materiale ce deregleaza buna desfasurare a activitatilor social-economice din zona afectata.

#### **Grad de risc moderat**

- caracteristici generale: viteza de deplasare a viiturii, înaltimea viiturii,durata si frecventa acesteia.
- predictibilitate: prognoze meteo pe termen lung, mediu si scurt, în functie de nivelul tehnic al sistemului de monitorizare al vremii si al cursurilor de apa

### **RISURI (HAZARDELE) NATURALE**

#### **Generalitati**

Sunt manifestari extreme ale unor fenomene naturale, precum cutremurele, furtunile, inundatiile, seceta care au o influenta directa asupra vietii fiecarei persoane, asupra societatii si a mediului înconjurator, în ansamblu. Cunoasterea acestor fenomene permite luarea unor masuri adecvate pentru limitarea efectelor – pierderi de vietii omenesti, pagube materiale si distrugerii ale mediului – si pentru reconstructia regiunilor afectate.

Riscurile (hazardele) naturale pot fi clasificate în functie de diferite criterii, cum ar fi : modul de formare (geneza), durata de manifestare, arealul afectat etc. În functie de geneza, riscurile naturale se diferentiaza în: riscuri endogene si riscuri exogene.

Riscurile ENDOGENE sunt generate de energia provenita din interiorul planetei, în aceasta categorie fiind incluse eruptiile vulcanice si cutremurele.

Riscurile EXOGENE sunt generate de factorii climatici, hidrologici, biologici etc.,de unde categoriile de: hazarde geomorfologice, hazarde climatice, hazarde hidrologice, hazarde biologice naturale, hazarde oceanografice, hazarde biofizice si hazarde astrofizice.

Riscurile GEOMORFOLOGICE cuprind o gama variata de procese, cum sunt prabusirile, tasarile sau alunecarile de teren, avalansele.

Riscurile CLIMATICE cuprind o gama variata de fenomene si procese atmosferice care pot genera pierderi de vietii omenesti, mari pagube si distrugerii ale mediului înconjurator.

Cele mai întâlnite manifestari tip risc sunt furtunile care definesc o stare de instabilitate a atmosferei ce se desfasoara sub forma unor perturbatii câteodata foarte violente.

Riscurile HIDROGRAFICE (oceanografice) cuprind fenomenele generate de valurile de vânt sau de cutremure (tsunami), de banchiza de gheata si deplasarea aisbergurilor. Valurile puternice produse de furtuni sunt periculoase pentru navigatie si au un impact însemnat asupra coastelor. În furtuna valurile se deplaseaza în diferite directii, cauzând pericole pentru vasele din larg. În unele situatii este realizat un spectru de interactiune în care se combina energia mai multor valuri, cu înaltime de 8-10 m, a caror rezultanta este periculoasa pentru ambarcatiuni si pentru platformele petroliere marine (cele din Marea Nordului). Inundatiile au o larga raspândire pe Terra, acestea produc mari pagube materiale si pierderi de vietii omenesti. Sunt procese de scurgere si revarsare a apei din albiile râurilor în lunci, unde ocupa suprafete întinse, utilizate de om pentru agricultura, habitat, cai de comunicatie, etc. Producerea inundatiilor este datorata patrunderii în albiile a unor cantitati mari de apa provenita din ploaie, din topirea brusca a zapezii si a ghetarilor montani, precum si din pânzele subterane de apa. Despaduirile favorizeaza scurgerea rapida a apei pe versanti si producerea unor inundatii puternice. În taranoastra, în ultimii ani, inundatiile au afectat aproape toate judetele tarii. O mare parte din pagubele înregistrate a fost datorata extinderii necontrolate a localitatilor în luncile râurilor si despaduirilor excesive.

Riscurile BIOLOGICE NATURALE: - sunt reprezentate de epidemii, invazii ale insectelor, boli ale plantelor, contaminari infectioase. Pe lângă pagubele produse în agricultura, influenteaza negativ asupra degradarii mediului natural.

Epidemiile sunt caracterizate prin îmbolnaviri în masa ale populatiei, datorita unor agenti patogeni cum sunt virusii, rickettsioze, bacteriile, fungi si protozoarele. Epidemiile de mari proportii poarta denumirea de pandemii si au generat milioane de victime, mai ales în Evul Mediu (ciuma bubonica, în Europa). Acesta sunt favorizate de saracie, lipsa de igiena, infestarea apei, aglomerarea gunoaielor menajere, înmultirea sobolanilor, dezastrele naturale, cum sunt inundatiile sau cutremurele mari, sunt însoțite de pericolul declansarii unor epidemii.

Epizootiile si zoonozele reprezinta raspândirea în masa, în rândul animalelor a unor boli infecto-contagioase, unele dintre ele putând fi transmise si la oameni prin contactul direct cu animalele bolnave sau prin consumul de produse de origine animal contaminate.

Riscul de INCENDIU sunt manifestari periculoase pentru mediu si pentru activitatile umane si determina distrugeri ale recoltelor, ale unor suprafete împadurite si ale unor constructii. Incendiile pot fi declansate de cauze naturale cum sunt fulgerele, eruptiile vulcanice, fenomenele de autoaprindere a vegetatiei si de activitatile omului (neglijenta folosirii focului, accidente tehnologice, incendieri intentionate). În

perioadele secetoase, incendiile sunt favorizate adeseori de vânturi puternice asociate cu temperaturi ridicate, care contribuie la extinderea rapida a focului.

### **RISCURI (HAZARDE) ANTROPICE SI TEHNOLOGICE:**

#### **Generalitati**

#### **Riscurile ANTROPICE:**

Riscurile antropice sunt fenomene de interactiune între om si natura, declansate sau favorizate de activitati umane si care sunt daunatoare societatii în ansamblu si existentei umane în particular. Aceste fenomene sunt legate de interventia omului în natura, cu scopul de a utiliza elementele cadrului natural în interes propriu: activitati agricole, miniere, industriale, de constructii, de transport, amenajarea spatiului. Ele sunt si consecinta conflictelor militare, mai ales a conflagratiilor, cum au fost cele doua razboaie mondiale din secolul al XX-lea. În unele cazuri, cauzele antropogene se întrepatrund cu cele naturale, ca în cazul desertificarii, inundatiilor, etc. Afectarea sau, în unele cazuri, distrugerea mediului determina o crestere a vulnerabilitatii umane, respectiv pericolele potientiale care pot periclita sanatatea si, uneori, chiar viata, la care se adauga pagubele materiale. Dupa durata si gradul de afectare a mediului, hazardele se ierarhizeaza în:

-episodice (emisii de poluanti, care poti fi remediiati relativ usor);

-accidentale (sunt riscuri care produc dereglari în desfasurarea unui proces natural sau antropic si care se pot remedia într-un interval de timp scurt);

-ruptura (produc întreruperea activitatilor prin distrugerea mecanismului de functionare si care necesita timp si resurse financiare mari);

-catastrofale (produc schimbari radicale în structura unui ecosistem, sau care pot conduce la disparitia unei structuri, si deci, care presupune reconstructia pe principii diferite fata de cele initiale pentru a rezista la alte hazardes catastrofale, cu cheltuieli imense).

În functie de activitatea care le-a declansat, riscurile antropice se pot structura în tehnologice si sociale.

#### **Riscurile TEHNOLOGICE:**

Riscurile INDUSTRIALE – Aceasta categorie include o gama larga de accidente, declansate de om cu sau fara voia sa, legate de activitatile industriale, cum sunt exploziile, scurgerile de substante toxice, poluarea accidentala, etc. Asemenea riscuri sunt mai frecvente în industriile: chimica si metalurgica, mai ales în prima, datorita emisiilor de substante nocive în procesul de productie si cantitatilor mari de deseuri care afecteaza mediul. Optimizarea mediului, protectia si conservarea lui poate fi facuta numai dupa identificarea surselor de poluare, a cauzelor si posibilitatilor de eliminare a acestora. Amplasarea obiectivelor industriale sau economice

În vai adânci sidepresiuni, în care se manifesta frecvent fenomene meteorologice cum sunt calmul atmosferic si inversiunea termica, conduce la stagnarea si cumularea poluantilor si, în final, la realizarea unor concentratii periculoase.

### **Poluarea mediului**

#### **Grad de risc moderat – efecte pot aparea pe timpul executiei lucrarilor**

- cauza fenomenului: poluarea aerului, poluare marina, poluarea apei potabile, cresterea globale a temperaturii, distrugerea stratului de ozon.
- predictibilitate: poluarea este considerata si raportata la consumul pe capde locuitor, astfel ca în tarile în curs de dezvoltare ea este în crestere.
- factori de vulnerabilitate: industrializarea si lipsa legilor în domeniu, lipsa surselor pentru contracararea fenomenului.
- efecte: distrugerea recoltelor agricole, padurilor si sistemului acvifer, distrugeri materiale, înrautatarea starii de sanatate a populatiei, cresterea temperaturii etc.
- masuri de reducere a riscului: stabilirea unor standarde de calitate a mediului, promovarea de politici pentru promovarea si protectia surselor de apa, controlul producerii de aerosol si produselor de freon, etc.
- masuri de pregatire specifice: elaborarea unui plan de protectie si siguranta a mediului la nivel national, includerea problemelor de mediu în programele guvernamentale de dezvoltare etc.
- instrumente de evaluare a impactului: sisteme de supraveghere terestra si aeriana a solului si apei, evolutia climei, etc.

Riscurile SOCIALE – din aceasta categorie putem aminti:

-Esecul utilitatilor publice - Riscul esecului utilitatilor publice este mai mare în zonele urbane, având în vedere densitatea populatiei si existenta mai multor sisteme de utilitati publice. Esecul (scoatere din functiune) sistemelor, instalatiilor si echipamentelor care poate conduce la întreruperea alimentării cu apa, gaze naturale, energie electrica si termica pentru o zonă extinsă din cadrul localitatii poate duce la aparitia de epidemii, epizootii, contaminari sau riscuri sociale.

-Conflictele militare sunt riscuri premeditate în timp de pace prin pregatirea arsenalului militar si, mai ales, prin testele nucleare aparute din cauza disputelor politice.

-Terorismul - termenul terorism înseamna acte de violenta comise de opozanti ai unui stat, care opereaza în grupuri restrânse, secrete. Cuvântul implica de asemenea faptul ca teroristii nu desfasoara o

campanie pur militara, ci încearca sa tulbure viata normala a unei societati, folosind tactici ce pun în pericol sau tintesc intentionat oameni obisnuiti.

-Conflicte sociale - conflictele sociale de masa, epurarile etnice sunt deosebit de numeroase. Termenul "etic" descrie adesea un grup de oameni care au sentimentul unei apartenente comune, bazata pe istorie, obiceiuri sau mod de viata. Simtul identitatii defineste cel mai bine grupul etnic, dar poate fi accentuat de aceeasi limba, religie, culoare a pielii sau un statut comun de clasa sau de casta. Conflictele etnice pot aparea oricând, deoarece, de-a lungul mileniilor, oamenii sau amestecat unii cu altii.

-Criminalitatea si consumul de droguri – au devenit probleme sociale cu raspândire în lumea întreaga.

**Definitii pentru evenimente cu urmasi deosebit de grave asupra mediului înconjurator provocate de accidente datorate activitatii umane:**

•**accident chimic** = eliberarea necontrolata în mediul înconjurator a unei substante toxice pe timpul producerii, stocarii sau transportului acesteia;

**Grad de risc scazut:**

- cauza fenomenului: greseli de exploatare a instalatiilor, nerespectarea regulilor de depozitare, manipulare si transport, accidente pe caile de comunicatii, etc.
- predictibilitatea: sisteme de monitorizare, deoarece industrializarea va creste incidenta acestora.
- factori de vulnerabilitate: lipsa sistemului de avertizare si alarmare, neinstruirea populatiei posibil a fi afectata, necunoasterea si nerespectarea legislatiei în domeniu.
- efecte: distrugerii ale instalatiilor si structurilor industriale, generarea unor incendii de masa, contaminarea apei, terenului si aerului, morti,raniti, etc.
- masuri de reducerea a riscului: dezvoltarea unor planuri de pregatire si interventie la nivel local.
- masuri de pregatire specifice: identificarea materialelor periculoase, stabilirea zonelor de risc, elaborarea si testarea planurilor de protectie si interventie, etc.
- masuri post-dezastru: evacuarea din zona de risc, cautare-salvare, decontaminare zonei afectate si a personalului, masuri de prim ajutor, etc.;

•**accident biologic** = eliberarea necontrolata în mediul înconjurator a unui agent patogen pe timpul producerii, stocarii, manipularii sau transportului acestuia;

**Grad de risc scazut**

- **accident nuclear** = eveniment care afecteaza instalatia nucleara si poate provoca iradierea si contaminarea personalului acesteia, populatiei sau a mediului înconjurator, peste limitele admise;
- **Accidentul nuclear minor** (de rutina): este considerat evenimentul în care iradierea sau contaminarea populatiei si a mediului înconjurator depaseste doza maxima admisa.
- **Accidentul nuclear major**: este considerat acel accident care reprezinta risc biologic mare, prin iradierea externa si interna a populatiei.
- **accident hidrotehnic** = functionare defectuoasa a unei constructii hidrotehnice ce duce la pierderi de vieti umane si distrugerii materiale, în aval de locatia acesteia;
- **accidente majore la utilajele tehnologice periculoase** = distrugerea sau avarierea unor utilaje tehnologice, datorita neglijentei umane, ducând la numeroase victime si mari pierderi materiale;
- **accidente majore pe caile de comunicatii** = întreruperea temporara a circulatiei, care genereaza distrugerea acestor cai de comunicatii, victime umane, animale, cât si pagube materiale;
- **avarii majore la retelele de instalatii si telecomunicatii** = distrugerea partiala a retelelor de instalatii si telecomunicatii datorita actiunii umane sau naturale;
- **caderi de obiecte cosmice** = pierderi umane sau distrugerii materiale generate de impactul produs asupra pamântului de prabusire a unor sateliti, meteoriti sau comete;
- **incendii de masa** = ardere declansata natural sau artificial, în urma careia se produc însemnate pierderi de vieti umane, animale, precum si pagube materiale.

#### Grad de risc scazut

#### CONCLUZII PRIVIND RISCURILE NATURALE SI TEHNOLOGICE

Riscul se identifica cu hazardul. Riscul reprezinta, de fapt, o categorie fenomenologica, referindu-se la obiecte si fenomene (mase de aer, biomasa), la actiunile acestora (inundatii, alunecari de teren) precum si însusirile lor.

Riscurile se caracterizeaza printr-o serie de atribute care le contureaza dimensiunea spatios:

- temporala si energetica:

- magnitudinea - depasirea unui anumit prag de acceptabilitate, a unei limite valoricedincolo de care pot aparea prejudicii aduse omului sau bunurilor sale duce la aparitia fenomenelor extreme;
- frecventa - reprezinta gradul de repetabilitate al unui eveniment de o magnitudine data; viteza de manifestare - este intervalul dintre primul moment al manifestarii unui hazard si momentul sau maxim;
- temporalitatea - însusirea evenimentelor pe o linie continua de la cele aleatoare la cele periodice.

Definirea termenilor utilizati în studiul riscurilor ajuta la o mai buna înțelegere a definitiilor mentionate mai sus, astfel tratând în ordinea importantei lor primul element îl reprezinta analiza riscului ceea ce reprezinta procesul de identificare a probabilitatii de manifestare a unui fenomen periculos. Odata analizat riscul se urmareste frecventa acestuia adica masurarea probabilitatii exprimata printr-un numar de manifestari ale unui eveniment într-un interval de timp dat. Un alt termen utilizat în terminologia specifica este riscul dinamic sau rezultatul comportamentului episodic activ al unui proces, urmat de hazardul static ce releva actiunile umane care duc la îndeplinirea conditiilor periculoase statice.

Identificarea riscului este termenul utilizat pentru recunoasterea tuturor riscurilor posibile care ar putea sa apara într-un anumit timp în arealul de interes. Scopul identificarii acestora este:

- reducerea (pe cât posibil evitarea) pierderilor posibile generate de diferitele riscuri;
- asigurarea unei asistente prompte si calificate a victimelor;
- realizarea unei refaceri economico-sociale cât mai rapide si durabile.
- realizarea masurilor de prevenire si de pregatire pentru interventie;
- masuri operative urgente de interventie dupa declansarea fenomenelor periculoase cu urmari deosebit de grave;
- masuri de interventie ulterioara pentru recuperare si reabilitare.

În concluzie, se poate afirma ca riscul reprezinta o stare probabila a unui sistem definita de potentialitate de manifestare cu o magnitudine ce depaseste un prag general acceptat, cu intervale de recurenta estimate în timp si spatiu care nu pot fi exact determinate.

- g) informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate.**

Nu este cazul.

### 3.2. Regimul juridic:

- a) natura proprietatii sau titlul asupra constructiei existente,inclusiv servituri,drept preemtiune;

Titlul asupra proprietatii este INVENTARUL DOMENIUL PUBLIC al Orasului Novaci.

- b) destinatia constructiei existente;

Destinatia constructiei existente – teren aferent drumurilor propuse pentru modernizare.

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

Nu este cazul.



### 3.3. Caracteristici tehnice si parametrii tehnici specifici:

- a) categoria si clasa de importanta

Categoria de importanță a fost stabilită conform Regulamentului MLPAT, Ordin nr.31/N din 2.10.1995

"Metodologie de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor."

Factorii determinanți care au stat la baza stabilirii categoriei de importanță au fost:

1. Importanța vitală.
2. Importanța social-economică și culturală.
3. Implicarea ecologică.
4. Necesitatea luării în considerare a duratei de utilizare ( existența ).
5. Necesitatea adaptării la condițiile locale de teren și de mediu.
6. Volumul de muncă și de materiale necesare.

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

## DETERMINAREA PUNCTAJULUI ACORDAT

Nr. crt.	Factorul determinant		Criteriile asociate		
	k (n)	P (n)	p (i)	p (ii)	p (iii)
1.	1	1	1	1	1
2.	1	1	1	1	1
3.	1	1	1	1	1
4.	1	3	6	2	1
5.	1	2	4	1	1
6.	1	1	1	1	1
Total		9			
Categoria de importanță			C - normală		

Categoria de importanță a construcției		Punctaj
Excepțională	A	> 30
Deosebită	B	18 - 20
<b>Normală</b>	<b>C</b>	<b>6 - 17</b>
Redusă	D	< 5

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

$$P(n) = k(n) \times \sum p(i) / n(i)$$

**Rezultă o încadrare a construcției în categoria de importanță normală ( C ).**

Modalitatea aprecierii criteriilor asociate factorilor determinanți

P(1) - Importanță vitală, în cazul unor disfuncții ale construcției.

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

p(i) - oameni implicați direct-nivel redus, punctaj 1;

p(ii) - oameni implicați indirect-nivel redus, punctaj 1;

p(iii) - caracterul evolutiv al efectelor periculoase-nivel redus, punctaj 1.

P(2)- Importanță social-economică și culturală, funcțiunile construcției.

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

p(i)-mărimea comunității care apelează la funcțiuni-nivel redus, punctaj 1;

p(ii)-ponderea pe care o au funcțiunile în comunitate- nivel redus, punctaj 1;

p(iii)-natura și importanța funcțiunilor- nivel scăzut punctaj 1;

P(3)-Implicarea ecologică, influența construcției asupra mediului natural și construit.

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

p(i)-măsura în care realizarea și exploatarea construcției intervine în perturbarea mediului - nivel mediu, punctaj 1;

p(ii)- gradul de influență nefavorabilă - nivel redus, punctaj 1;

p(iii)- rolul activ în protejarea / refacerea mediului - nivel redus, punctaj 1.

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

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

p(i)-durata de utilizare preconizată - nivel ridicat, punctaj 6;

p(ii)-măsura în care performanțele alcătuirilor constructive depind de cunoașterea evoluției acțiunilor (solicitărilor) pe durata de utilizare - nivel mediu, punctaj 2;

p(iii)-măsura în care performanțele funcționale depind de evoluția cerințelor pe durata de utilizare - nivel redus, punctaj 1.

P(5) - Necesitatea adaptării la condițiile locale de teren și mediu.

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

p(i)-măsura în care asigurarea soluțiilor constructive este dependentă de condițiile locale de teren și de mediu - nivel apreciabil, punctaj 4;

p(ii)-măsura în care condițiile locale de teren și de mediu evoluează defavorabil în timp - nivel redus, punctaj 1;

p(iii)-măsura în care condițiile locale de teren și de mediu determină activități / măsuri deosebite pentru exploatarea construcției - nivel scăzut, punctaj 1.

P(6) - Volumul de muncă și de materiale necesare.

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

p(i)-ponderea volumului de muncă și de materiale înglobate - nivel scazut, punctaj 1;

p(ii)-volumul și complexitatea activităților necesare pentru menținerea performanțelor construcției pe durata de existență a acesteia - nivel scazut, punctaj 1;

p(iii)-activități deosebite în exploatarea construcției impuse de funcțiunile acesteia - nivel scăzut, punctaj 1.

**Clasa tehnica a strazilor este IV.**

**b) cod in Lista monumentelor istorice,dupa caz;**

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

**d) suprafata construita;**

Suprafata ocupata de drumurile propuse a fi modernizate este 38,100,00 mp.

**e) valoarea de inventar a constructiei**

Nu este cazul.

**f) alti parametrii, in functie de specificul si natura constructiei existente.**

Nu este cazul.

**3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale**

acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.

Strazile asfaltate prezinta degradari, gropi in care apa ploilor balteste, elementele geometrice ale strazilor nu mai corespund standardelor in vigoare, trotuarele sunt si ele degradate.

Gradul avansat de degradare al suprafetelor de rulare are drept consecinte: viteza de circulatie redusa, pericole de accidente, cresterea gradului de poluare, precum si disconfort la nivelul de trai al populatiei.

Obiectul expertizei il reprezinta stabilirea unei solutii tehnice pentru imbunatatirea capacitatii portante a drumurilor si executarea unei suprafete de rulare moderne in vederea imbunatatirii conditiilor de trafic, cresterea sigurantei si a confortului in trafic.

### **3.5. Starea tehnica, inclusiv sistemul structural si analiza diagnostic, din punctul de vedere ala asigurarii cerintelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.**

- Suprafata de rulare pe sectoarele studiate prezinta unele degradari, motiv pentru care pe timp nefavorabil circulatia se desfasoara anevoios, apele stagnand pe partea carosabila in lipsa unor pante adecvate de curgere catre dispozitivelor de colectare si evacuare a apelor.
- Schimbarile de panta nu sunt racordate conform reglementarilor in vigoare, elementele geometrice in profil longitudinal fiind caracteristice unui drum cu o viteză de proiectare de 25km/h.
- În secțiune transversală drumurile au în mare parte latimea cuprinsa între 3.00 - 8.00 m. Partea carosabilă are o lățime între 3.00 – 6.00, existând lățimi variabile pe aceste drumuri, elementele geometrice în profil transversal nefiind în totalitate corect definite.
- Avand in vedere ca drumurile prezintă o structura rutiera neomogena, partea carosabila a strazilor nu are o lățime definită clară, standardizată și un sistem rutier omogen.
- In cazul drumurilor studiate capacitatea portanta este preponderent REA, astfel datorită defecțiunilor identificate, starea de degradare este REA.
- In urma investigatiilor in teren pentru drumurile studiate capacitatea portantă este MEDIOCRĂ.

- Datorită defecțiunilor identificate (gropi, tasări etc), se poate însă estima faptul că datorită stratificației existente pierderea capacității portante se va face destul de rapid dacă traficul va crește, astfel încât capacitatea portantă actuală nu este relevantă.

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

Nu este cazul.

## 4. Concluziile expertizei seismice, si dupa cazale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare:

### a) clasa de risc seismic

Risc seismic moderat.

### b) prezentarea a minim doua solutii de interventie

In cadrul expertizei tehnice au fost prezentate doua solutii tehnice in vederea proiectarii:



### Soluția I

#### **Sistem rutier propus pentru partea carosabila:**

**Se aplica pe:** Str. Eroilor Tr.1, Str. Gruului, Str. Dimitrie Brezulescu, Str. Trandafirilor, Str. Sesului

- 4 cm strat de uzura BA16 conform AND 605 (BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108);
- 3 cm strat de preluare de denivelari din BA8 conform AND 605;
  - Pentru zonele care prezinta degradari si necesita reparatii, se va reface tot sistemul rutier:
- 6 cm strat de legatura BAD22.4 conform AND 605 (BA22.4 leg 50/70 conform SR EN 13108);
- 20 cm strat de fundatie din piatra sparta conform SR EN 13242+A1;
- 30 cm strat de fundatie din balast conform SR EN 13242+A1;
- Sapatura straturi existente in grosime de 56 cm.

**Se aplica pe:** Str. Eroilor Tr.2 (zona pietonala).

- 15 cm strat de fundatie din balast conform SR EN 13242+A1;
- 15 cm strat de fundatie din balast stabilizat conform STAS 10473/1;
- Pavaj din piatra bruta cu grosimea de 10 cm.

**Sistem rutier propus pentru trotuare:**

**Se aplica pe:** Str. Parangului Tr.2, Str. Eroilor, Str. Gruuiului, Str. Trandafirilor

- 10 cm strat de fundatie din balast conform SR EN 13242+A1;
- 10 cm strat de fundatie din balast stabilizat conform STAS 10473/1;
- Pavaj din piatra bruta cu grosimea de 10 cm.

**Se aplica pe:** Str. Parangulu Tr.1, Str. Dimitrie Brezulescu

- 10 cm strat de fundatie din balast conform SR EN 13242+A1;
- 10 cm strat de fundatie din beton clasa C16/20;
- Pavaje autoblocante din beton cu grosimea de 8cm asezate pe nisip.

**Solutia II**

**Sistem rutier propus pentru partea carosabila:**

**Se aplica pe:** Str. Eroilor, Str. Gruuiului, Str. Dimitrie Brezulescu, Str. Trandafirilor, Str. Sesului

- 22 cm dala de beton de ciment BcR 3.5;
- Folie de polietilena;
- 5 cm nisip;
- 20 cm strat din balast SR EN 13242+A1;
- Sapatura pe toata grosimea sistemului rutier existent.

**Sistem rutier propus pentru trotuare:**

**Se aplica pe:** Str. Parangului Tr.2, Str. Eroilor, Str. Gruuiului, Str. Trandafirilor.

- 10 cm strat de fundatie din balast conform SR EN 13242+A1;
- 10 cm strat de fundatie din balast stabilizat conform STAS 10473/1;
- Pavaj din piatra bruta cu grosimea de 10 cm.

**Se aplica pe:** Str. Parangulu Tr.1., Str. Dimitrie Brezulescu

- 10 cm strat de fundatie din balast conform SR EN 13242+A1;
- 10 cm strat de fundatie din beton clasa C16/20;
- Pavaje autoblocante din beton cu grosimea de 8cm asezate pe nisip.

- c) **solutiile tehnice si masurile propuse de catre expertul tehnic si dupa caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate in cadrul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii.**

Expertul recomanda varianta 1 de interventie, apreciind:

- Executia mai rapida a imbracamintii asfaltice.
- Nu trebuie inchisa circulatia pentru executarea lucrarilor de reparatii la partea carosabila.
- Este o solutie tehnica viabila sa preia traficul actual si de perspectiva.
- Linia rosie proiectata nu va afecta accesul la proprietati.
- Este o solutie tehnica care permite darea in exploatare imediata fara restrictii de circulatie, tonaj si viteza a sectorului de drum executat.
- Coroborat cu Indicativ AND 554-2002, durata de functionare este de minim 13 ani pentru aceste strazi.

- d) **recomandarea interventiei necesare pentru asigurarea functionalitatii conform cerintelor si conform exigentelor de calitate.**

Pentru aducerea starii tehnice a drumurilor la parametri tehnici ceruti de normele actuale sunt necesare lucrari de reabilitare, constand in imbunatatirea suprafetelor de rulare, asigurand evacuarea si scurgerea apelor precum si siguranta rutiera, respectiv asigurarea unei circulatii pietonale in conditii ideale si de siguranta traficului.

5. **Identificarea scenariilor/optiunilor tehnico-economice (minim doua) si analiza detaliata a acestora**

5.1 **Solutia tehnica din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional-architectural si economic cuprinzand:**

- a) **descrierea principalelor lucrari de interventie pentru :**
- i. **consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural**
  - ii. **protejarea, repararea elementelor nestructuralesi/sau restaurarea elementelor arhitecturale si a componentelor artistice, dupa caz**



- iii. **interventii de protejare/conservare a elementelor naturale si antropice existente valoroase, dupa caz;**
- iv. **demolarea partiala a unor elemente structurale/nestructurale, cu/fara modificarea configuratiei si/sau a functiunii existente a constructiei;**
- v. **introducerea unor elemente structurale/nestructurale;**
- vi. **introducerea unor dispozitive antiseismice pentru reducerea raspunsului seismic a constructiei existente.**

În procesul de stabilire a soluției de modernizare optime, corelate cu cerințele beneficiarului din tema de proiectare și situația existentă, s-au avut în vedere următoarele elemente:

- stabilirea axei proiectate a drumurilor de exploatare, respectiv a drumurilor sătești astfel încât să se folosească într-o măsură cât mai mare traseul existent, respectiv zestrea existentă;
- asigurarea unei viteze proiectare de 25 km/h;
- modernizarea sistemului rutier prin realizarea unei structuri rutiere, care să răspundă necesității traficului actual și de perspectivă;
- asigurarea scurgerii apelor pluviale in condiții optime;
- asigurarea continuității respectiv descărcării dispozitivelor de colectare și scurgerea apelor de suprafață;
- amenajarea acceselor la proprietati;
- amenajarea intersectiilor cu străzile și drumurile laterale;
- realizarea elementelor privind siguranța circulației.

Elementele geometrice au fost proiectate în conformitate cu prevederile normelor tehnice în vigoare, din care menționăm următoarele:

- STAS 863–85 Elemente geometrice ale traseelor;
- STAS 2900–89 Lățimea drumurilor;
- STAS1598/1–89 Încadrarea îmbrăcăminților la lucrări de construcții noi și modernizări de drumuri;
- STAS1709/1–90 Adâncimea de îngheț în complexul rutier;
- STAS1709/2–90 Prevenirea și remedierea degradărilor din îngheț-dezghet;

- STAS10796/2–79 Construcții anexe pentru colectarea și evacuarea apelor –rigole,șanțuri și casiuri;
  - ORDIN 45/1998 Norme tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor;
  - ORDIN50/1998 Norme tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localități rurale.
- b) **descrierea, descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/inlocuirea instalațiilor/echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debransări/bransări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate;**
- Nu este cazul.
- c) **analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbarile climatice ce pot afecta investitia.**

Riscul geotehnic este de tip „moderat” iar categoria geotehnică a zonei de amplasament este 2.

Principalele riscuri naturale sunt cele general valabile pe tot teritoriul județului și anume:

- riscuri legate de teren – condițiile de teren si apa;
- riscuri legati de structura si vecinatatile acesteia.

Riscurile antropice ce pot afecta investiția au o probabilitate de manifestare foarte scăzută.

Astfel, menționăm ca accidentele tehnologice si industriale ce pot fi declansate pe teritoriul orasului sunt practic, inexistente deoarece nu se desfasoara activitati chimice, metalurgice, etc.

In concluzie, factorii de risc si vulnerabilitatile ce pot afecta investitia, asa cum sunt definiti prin Strategia nationala de prevenire a situatiilor de urgenta aprobata prin HG762/2008, nu depășesc un prag general acceptat.

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

Nu este cazul. Amplasamentul drumurilor nu interferează cu monumente, situri și nu se află în zona de protecție a acestora.

**e) caracteristicile tehnice si parametrii specifici investitiei rezultate in urma realizarii lucrarilor de interventie**

*Nota. Prezenta documentatie nu isi propune sa inghete solutiile tehnice adoptate, acestea urmand a fi detaliate, descrise si eventual imbunatatite in cadrul Proiectului Tehnic si a detaliilor de executie.*

Lungimea totala a drumurilor sistematizate cuprinse in prezenta documentatie este :

Nr. crt	Denumire strada	Lucrari executate	Lungime (m)
1.	Strada Parangulu	Trotuare si spatii verzi	3,298.00
		Mobilier urban	
		Iluminat stradal	
		Canale tehnice pentru Retele electrice de joasa tensiune	
2.	Strada Eroilor	Carosabil, trotuare si spatii verzi	452.00
		Mobilier urban	
		Iluminat stradal	
		Canale tehnice pentru retele electrice de joasa tensiune	
3.	Strada Gruului	Carosabil, trotuare si spatii verzi	263.00
		Mobilier urban	
		Canale tehnice pentru retele electrice de joasa tensiune	
		Canale tehnice pentru retele electrice de joasa tensiune	
4.	Strada Dimitrie Brezulescu	Carosabil si trotuare	462.00

		Carosabil si trotuare	
5.	Strada Trandafirilor	Canale tehnice pentru retele electrice de joasa tensiune	243.00
6.	Strada Sesului	Carosabil	980.00
<b>TOTAL</b>			<b>5,698.00</b>

**In plan** s-a urmarit proiectarea unor elemente geometrice corespunzatoare unei viteze de baza de **25km/h**, datorita in principal geometriei existente a drumului cu pastrarea in totalitate a traseului existent si cu proiectarea si amenajarea conform prevederilor STAS 10144/3-91 si STAS 863-85.

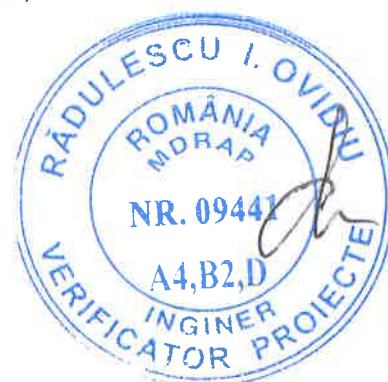
Drumurile laterale se vor amenaja pe o lungime de 10 m, racordarea acestora la marginea partii carosabile a drumurilor proiectate se va realiza cu raza de minim de 3.00m.

**In profil longitudinal** traseul proiectat urmareste pe cat posibil declivitatile existente ale traseului, urmarindu-se urmatoarele criterii:

- urmarirea cat mai fidela a declivitatilor existente, acolo unde este posibil pentru a putea folosi intr-un procent cat mai mare zestrea existenta;
- realizarea unor declivitati cu lungimi cat mai mari;
- realizarea racordarilor verticale cu raze cat mai mari;
- respectarea eventualelor puncte de cota obligatorie;

**Descrierea situatiei proiectate:**

- Lungime ax sistematizat – 5,698.00 ml;
- Se vor realiza trotuare si accese la proprietati;
- Se vor amenaja spatii verzi;
- Plantare pomi si arbusti;
- Se vor realiza lucrari de iluminat stradal;
- Se vor realiza lucrari pentru canale tehnice, pentru mutarea retelelor electrice in subteran;
- Se va monta mobilier urban in zona centrala;
- Se vor amenaja intersectiile cu drumurile laterale;



- ix. Se va realiza ridicarea la cota a caminelor;
- x. Se executa marcaj rutier longitudinal;
- xi. Montare indicatoare rutiere.

### **Drumul in profil longitudinal**

Profilul longitudinal proiectat corespunde unei viteze de proiectare de 25 km/h, datorita situatiei existente, traseu delimitat de proprietati bine definite si obligativitatea din tema de proiectare de a mentine traseul existent fara exproprii.

Linia rosie alcatuita din rampe, pante si paliere prezinta discontinuitati in punctele de schimbare a declivitatilor care pot fi mai mult sau mai putin accentuate, in functie de valoarea lor. Pentru a asigura o circulatie comoda precum si vizibilitatea necesara, discontinuitatile mari se elimina, prevazandu-se la trecerea de pe o declivitate pe alta, racordarea lor prin curbe circulare simetric asezate fata de punctul de schimbare a declivitatilor. Racordarile in plan vertical pot fi convexe, la care centrul curbei de racordare se afla sub nivelul racordarii si concave, la care centru curbei de racordare se afla deasupra curbei de racordare.

### **Drumul in profil transversal**

In profil transversal in conformitate cu Ordinul 50/1998 drumurile proiectate sunt cu o banda, respectiv doua benzi de circulatie, avand latimea carosabilului de 4.00 – 9.90 m .

Profilele transversale cuprind elementele necesare executiei infrastructurii drumului ca: dimensiuni, pante, cote date privind amenajarea virajelor, elemente caracteristice ale dispozitivelor pentru scurgerea apelor. Ele indica totodata si unele elemente ale suprastructurii ca de exemplu: latimea si grosimea straturilor rutiere, dimensiunile acostamentelor, pante transversale, etc.

In aceste conditii, avand in vedere situatia existenta din teren (spatiul limitat pentru modernizare, si faptul ca drumurile sunt destinate unui trafic usor) si importanta drumurilor analizate, ce fac obiectul prezentei documentatii, elementele geometrice din profil transversal s-au proiectat astfel incat sa se incadreze intre limitele de proprietate.

#### **1. Strada Parangului (DN 67C):**

##### **Profil transversal tip:**

- Latime trotuare: 2 x 2.00 - 4.50 m;
- Panta transversală totuare: 1,0% (pantă unică spre carosabil);

- Accese la proprietati;
- Spatii verzi cu latime variabila.

## 2. Strada Eroilor – tronson 1

### Profil transversal tip:

- Latime parte carosabila: 7.50 – 7.70 m;
- Latime trotuare: 2 x 1.20 – 2.00 m;
- Panta transversală pe partea carosabilă: 2,5% (pantă unică sau în acoperiș).
- Panta transversala trotuare: 1.00% spre partea carosabila.

## 3. Strada Eroilor – tronson 2

### Profil transversal tip:

- Latime zona pietonala: 6.00 - 9.90;
- Latime parcari: 11.00 m;
- Latime trotuare: 2 x 1.50 – 2.00 m;
- Panta transversală pe partea carosabilă: 2,5% (pantă unică sau în acoperiș).
- Panta transversala parcari: 1.00% spre partea carosabila;
- Panta transversala trotuare: 1.00% spre partea carosabila.

## 4. Strada Gruiului

### Profil transversal tip:

- Latime parte carosabila: 6.00 m;
- Latime parcari: 4.50 - 5.00 m;
- Latime trotuare: 2 x 1.50 – 2.00 m;
- Panta transversală pe partea carosabilă: 2,5% (pantă unică sau în acoperiș).
- Panta transversala parcari: 1.00% spre partea carosabila;
- Panta transversala trotuare: 1.00% spre partea carosabila.

## 5. Strada Dimitrie Brezulescu

### Profil transversal tip:

- Latime parte carosabila: 6.00 m;
- Latime trotuare: 2 x 1.80 – 2.00 m;
- Panta transversală pe partea carosabilă: 2,5% (pantă unică sau în acoperiș).
- Panta transversala trotuare: 1.00% spre partea carosabila.

**6. Strada Trandafirilor****Profil transversal tip:**

- Parte carosabila: 5.75 – 6.60 m;
- Latime trotuare: 2 x 1.50 – 1.80 m;
- Panta transversală pe partea carosabilă: 2,5% (pantă unică sau în acoperiș).
- Panta transversala trotuare: 1.00% spre partea carosabila.

**7. Strada Sesului****Profile transvesale tip:**

- Parte carosabila: 4.00 – 5.00 m;
- Panta transversală pe partea carosabilă: 2,5% (pantă unică sau în acoperiș).

**Structura rutiera proiectata**

Pentru modernizarea drumurilor ce fac obiectul prezentei documentatii, avand la baza propunerile expertului tehnic si calculul de dimensionare a structurii rutiere, precum si situatia existenta pe fiecare sector in parte, s-a adoptat realizarea unor structuri rutiere cu imbracaminte bituminoasa :

**Sistem rutier propus pentru partea carosabila:**

**Se aplica pe:** Str. Eroilor Tr.1, Str. Gruului, Str. Dimitrie Brezulescu, Str. Trandafirilor, Str. Sesului

- 4 cm strat de uzura BA16 conform AND 605 (BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108);
- 3 cm strat de preluare de denivelari din BA8 conform AND 605;
  - Pentru zonele care prezinta degradari si necesita reparatii, se va reface tot sistemul rutier:
- 6 cm strat de legatura BAD22.4 conform AND 605 (BA22.4 leg 50/70 conform SR EN 13108);
- 20 cm strat de fundatie din piatra sparta conform SR EN 13242+A1;
- 30 cm strat de fundatie din balast conform SR EN 13242+A1;
- Saptura straturi existente in grosime de 56 cm

**Se aplica pe:** Str. Eroilor Tr.2 (zona pietonala).

- 15 cm strat de fundatie din balast conform SR EN 13242+A1;
- 15 cm strat de fundatie din balast stabilizat conform STAS 10473/1;
- Pavaj din piatra bruta cu grosimea de 10 cm.



**Sistem rutier propus pentru trotuare:****Se aplica pe:** Str. Parangului Tr.2, Str. Eroilor, Str. Gruului, Str. Trandafirilor.

- 10 cm strat de fundatie din balast conform SR EN 13242+A1;
- 10 cm strat de fundatie din balast stabilizat conform STAS 10473/1;
- Pavaj din piatra bruta cu grosimea de 10 cm.

**Se aplica pe:** Str. Parangulu Tr.1., Str. Dimitrie Brezulescu

- 10 cm strat de fundatie din balast conform SR EN 13242+A1;
- 10 cm strat de fundatie din beton clasa C16/20;
- Pavaje autoblocante din beton cu grosimea de 8cm asezate pe nisip.

**Scurgerea apelor**

Scurgerea apelor pluviale se va realiza in profil transversal prin pante transversale, apoi vor fi directionate in profil longitudinal catre sistemele de colectare/evacuare la marginea bordurii.

Se va realiza ridicarea la cota a caminelor.

**Siguranta circulatiei**

Pentru desfasurarea circulatiei in conditii normale de siguranta se vor realiza marcaje reflectorizante longitudinale.

In ceea ce priveste semnalizarea verticala, aceasta s-a realizat prin prevederea de indicatoare de reglementare a prioritatii de circulatie la intersectii.

## 5.2 Necesarul de utilitati rezultate, inclusiv estimari privind depasirea consumului initial de utilitati si modul de asigurare a consumurilor suplimentare

Investitia ce face obiectul proiectului nu folosesc utilitati si nu impune realizarea de retele de utilitati in faza de executie a lucrarilor pentru modernizarea drumurilor .

In faza de executie a lucrarilor se impune ca in zona organizarii de santier sa existe utilitati pentru deservirea constructiilor si salariatilor pentru intreaga durata de executie.

Pentru a beneficia de aceste utilitati, executantul va intocmi documentatii tehnice de amenajare pentru zona de amplasare a organizarii de santier. In baza acestor documentatii va obtine autorizatia de construire si dreptul de a se bransa la retelele de utilitati din zona.

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

In prezenta documentatie a lucrarilor de interventii a fost estimata o perioada de executie a lucrarilor de **24 luni**, din care 4 luni proiectare si 20 de luni executia.

### 5.4. Costurile estimative ale investitiei

Valoarea totală generală a obiectivului de investiții analizat este de 24.862.531,70 lei (incl. TVA), în cazul implementării Scenariului I.

Valoarea totală generală a obiectivului de investiții analizat este de 28.375.304,22 lei (incl. TVA), în cazul implementării Scenariului II.

Devizul general al investiției anexat are conținutul structurat pe capitole de cheltuieli, în conformitate cu conținutul cadru prevăzut de H.G. 907/2016.

Pentru evaluarea investiției s-a ținut cont de o serie de aspecte tehnice și economice precum:

- prețurile pieței la data de referință pentru principalele resurse materiale;
- diverse oferte de preț și cataloage de prețuri de la furnizori de materiale și servicii;
- prețuri oferite de baza proprie de prețuri a softului de elaborare devize;
- prețuri medii pentru lucrări similare proiectate sau executate în zonă în ultima perioadă.

### 5.5 Sustenabilitatea realizarii investitiei

#### a) Impactul social si cultural

Colectivitățile din România, în special cele din zonele defavorizate, se confruntă cu probleme economice și sociale majore, cu o dinamică redusă a dezvoltării economiei rurale și, în consecință, cu o dinamică scăzută a dezvoltării umane.

Programul de investiție, este necesar pentru:

- o durată de exploatare mai mare și la îmbunătățirea condițiilor de trafic;
- îmbunătățirea gradului de atractivitate și accesibilitate pe teritoriul din zona tronsonului de drum;
- modernizarea infrastructurii orasului, deci implicit creșterea rolului economic și social;
- atragerea de investitori privind îmbunătățirea turismului;
- creșterea competitivității teritoriului menționat pentru investitori;

- valorificarea potentialului turistic, istoric si cultural in zona;

**b) estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei: in faza de realizare, in faza de operare**

Realizarea investitiei va avea efecte benefice, in ceea ce priveste revigorarea economica a zonei, prin posibilitatea crearii de noi locuri de munca.

In ceea ce priveste numarul de locuri de munca create odata cu executia lucrarilor se pot afirma urmatoarele:

**1. Numarul de locuri de munca create in faza de realizare a investitiei**

Avand in vedere caracterul lucrarilor de constructii, executarea lucrarilor se va face cu personal calificat si necalificat, angajat in cadrul firmelor de executie din domeniu, deci nu se vor crea locuri de munca pe perioada nedeterminata. Exista insa posibilitatea ca societatea comerciala, care va executa lucrarile de constructii, sa angajeze pe perioada executiei lucrarilor (perioada determinata), forta de munca locala.

**2. Numarul de locuri de munca create in faza de operare**

Beneficiarul poate asigura monitorizarea si intretinerea drumului in faza de operare in regie proprie, cu personal calificat angajat, caz in care se pot crea aproximativ doua locuri de munca sau prin contract de prestari servicii cu o firma specializata in domeniu, caz in care personalul este angajat in cadrul acesteia.

De asemenea, dupa punerea in functiune a investitiei se vor crea locuri de munca, indirect, in cadrul societatilor comerciale de productie si consum din zona.

**c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si a siteurilor protejate dupa caz;**

**Surse de poluanti si protectia factorilor de mediu**

**1. Protectia calitatii apelor**

Apele meteorice rezultate de pe strazile studiate se vor colecta prin santurile laterale. Avand in vedere ca apele reziduale, nu sunt necesare statii de sau instalatii de epurare ale acestor ape. Apa folosita la diferite procese tehnologice (curatarea suprafetelor, udarea suprafetelor s.a.) va fi apa curata conform STAS 790-84 si nu reprezinta sursa de poluare in urma folosirii ei la respectivele lucrari.

**2. Protectia aerului**

Obiectivele, la darea in folosinta nu vor produce noxe care ar putea polua aerul. Noxele ce pot polua aerul sunt produse pe timpul lucrarilor de executie, si anume cele rezultate din mixtura asfaltica pe perioada punerii in opera. In timpul exploatarii tronsonului rutier, noxe ar putea rezulta de la esapamentul autovehiculelor care circula in zona.

Avand in vedere cele de mai sus nu sunt necesare lucrari sau instalatii pentru epurarea aerului ,emanatiile incadrandu-se in limitele maxime admise ale STAS 12574/87.

### **3. Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor**

Obiectivul de investitii propus – in sine nu poate produce zgomote sau vibratii care ar putea polua zona. Pe carosabil a fost prevazuta o imbracaminte asfaltica, ceea ce duce la o circulatie cu un nivel de zgomot scazut.

Pe perioada exploatarii, zgomotele sau vibratiile pot fi produse de catre autovehiculele care circula pe acest sector, acestea regasindu-se pe intreg drumul si se pot incadra in limitele maxime ale STAS 100009/88.

### **4. Protectia impotriva radiatiilor**

Nu este cazul.

### **5. Protectia ecosistemelor terestre si acvatice.**

Prin natura amplasamentului obiectivului nu sunt afectate ecosistemele terestre si acvatice. In aceasta situatie nu sunt necesare lucrari sau masuri pentru protectia faunei si florei terestre si nici a biodiversitatii.

In zona nu sunt monumente ale naturii, parcuri naturale sau zone protejate.

### **6. Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public**

Lucrarile ce se vor executa se afla in intravilanul localitatii. Prin utilitatea lor si prin modul cum au fost proiectate servesc la :

- Protectia asezarilor umane situate pe traseul drumurilor;
- Asigurarea unei circulatii mai fluide si mai sigure in zona.

Lucrarile ce sunt necesare se realizeaza numai pe teren aflat in proprietate publica si nu impun expropriari.

## 7. Gospodarirea deseurilor

Pe drum si in zone invecinate nu pot aparea deseuri decat la executarea lucrarilor. In aceasta situatie, constructorul va avea in vedere ca pe tot parcursul lucrarilor sa pastreze zona in perfecta stare de curatenie. Eventualele deseuri ce ar putea rezulta vor fi depozitate in recipienti si duse la o rampa de gunoi autorizata. Aceasta sarcina cade in seama executantului, deoarece la terminarea lucrarilor zona va fi predata de beneficiar curata.

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

#### a) prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință;

Una din prioritatile strategiei orasului Novaci este reabilitarea si modernizarea infrastructurii de transport si comunicatii.

Realizarea acestui obiectiv conditioneaza dezvoltarea economica viitoare. Realizarea investitiei indeplineste cerintele obiectivului general: Imbunatatirea conditiilor de viata pentru populatie, asigurarea accesului la serviciile de baza si protejarea mostenirii culturale si nationale in vederea realizarii unei dezvoltari durabile.

Infrastructura rutiera nu a beneficiat de reparatii si modernizari in ultimul timp, fiind intr-o stare de degradare avansata si necesita imbunatatiri, reparatii, consolidari in conformitate cu normele nationale si internationale, fapt care duce la costuri mari pe termen lung.

Prin implementarea proiectului, orasul poate beneficia de asistenta financiara prin intermediul finantarilor nerambursabile oferite de Guvernul Romaniei.

Prin **perioada de referinta** se înțelege numărul maxim de ani pentru care se fac prognoze în cadrul analizei economico-financiare. Prognozele privind evoluțiile viitoare ale proiectului trebuie să fie formulate pentru o perioadă corespunzătoare în raport cu durata pentru care proiectul este util din punct de vedere economic. Alegerea perioadei de referinta poate avea un efect extrem de important asupra indicatorilor financiari și economici ai proiectului.

Conform metodologiei de lucru pentru analiza cost-beneficiu, orizonturile de timp de referință, formulate în conformitate cu profilul fiecărui sector în parte, sunt următoarele:

Sector	Orizont de timp (ani)
Energie	15-25
Apă și mediu	30
Căi ferate	30
Porturi și aeroporturi	25
Drumuri	25-30
Industrie	10
Alte servicii	15

Așa cum se poate observa din tabel, perioada de referință luată în considerare pentru proiectele de drumuri este de 25-30 de ani.

Astfel, pentru proiectul **Modernizare drumuri locale in Orasul Novaci, judetul Gorj**, previziunile se vor efectua pe un orizont de timp **de 25 de ani**.

## OPTIUNI POSIBILE

Optiunile posibile sunt evaluate pe baza datelor de proiectare din prezentul studiu. În concordanță cu particularitățile geografice (geotehnice, topografice, climaterice și seismice), economice, sociale, legale și de mediu ale obiectivului proiectului, s-au analizat următoarele alternative:

### **Optiunea nr. 1**

**Păstrarea situației actuale:** nu se preconizează nici o investiție în vederea modernizării infrastructurii rutiere.

Având în vedere inspecția vizuală, investigațiile de teren și de laborator (studiul geotehnic), starea de degradare și starea actuală a drumurilor studiate din Novaci se pot formula următoarele concluzii:

Drumurile ce fac obiectul prezentului proiect sunt improprii circulației autovehiculelor și pietonilor, ele sunt din pământ având o structură din balast, respectiv asfalt degradat.

Strazile balastate prezintă degradări, gropi în care apa ploilor balteste, elementele geometrice ale strazilor nu mai corespund standardelor în vigoare, nu sunt prevăzute cu trotuare. Circulația pietonilor se realizează pe acostament.

Scurgerea apelor este deficitară datorită lipsei unui sistem de colectare / evacuare a apelor pluviale, mai ales în perioadele cu precipitații abundente, apa baltind sau scurgându-se pe suprafața drumului. Nu sunt podete și santuri la intersecții, astfel încât apele siroiesc peste tot, aducând aluviuni odată cu viiturile pe drumurile respective.

În urma parcurgerii traseului se poate constata că drumurile studiate nu corespund exigențelor pentru desfășurarea în condiții de siguranță și confort a circulației rutiere și nici celor de mediu (generează praf

și noroi, favorizează producerea zgomotului și a poluării cu noxe emanate de autovehicule datorită accelerărilor și frânărilor repetate și frecvente, favorizează poluarea apelor de suprafață).

Nr. crt	Denumire strada	Lucrari executate	Lungime (m)
1.	Strada Parangulu	Trotuare si spatii verzi Mobilier urban Iluminat stradal	3298.00
2.	Strada Eroilor	Canale tehnice pentru retele electrice de joasa tensiune Carosabil, trotuare si spatii verzi Mobilier urban Iluminat stradal	452.00
3.	Strada Gruiului	Canale tehnice pentru retele electrice de joasa tensiune Carosabil, trotuare si spatii verzi Mobilier urban	263.00
4.	Strada Dimitrie	Carosabil si trotuare	462.00

Brezulescu			
5.	Strada Trandafirilor	Carosabil si trotuare Canale tehnice pentru retele electrice de joasa tensiune	243.00
6.	Strada Sesului	Caarosabil	980.00
<b>TOTAL</b>			<b>5,698.00</b>

**Optiunea nr. 2 - Soluția I****Soluția I****Sistem rutier propus pentru partea carosabila:**

**Se aplica pe:** Str. Eroilor Tr.1, Str. Gruuiului, Str. Dimitrie Brezulescu, Str. Trandafirilor, Str. Sesului

- 4 cm strat de uzura BA16 conform AND 605 (BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108);
- 3 cm strat de preluare de denivelari din BA8 conform AND 605;
  - Pentru zonele care prezinta degradari si necesita reparatii, se va reface tot sistemul rutier:
- 6 cm strat de legatura BAD22.4 conform AND 605 (BA22.4 leg 50/70 conform SR EN 13108);
- 20 cm strat de fundatie din piatra sparta conform SR EN 13242+A1;
- 30 cm strat de fundatie din balast conform SR EN 13242+A1;
- Sapatura straturi existente in grosime de 56 cm

**Se aplica pe:** Str. Eroilor Tr.2 (zona mixta auto si pietonala).

- 15 cm strat de fundatie din balast conform SR EN 13242+A1;
- 15 cm strat de fundatie din balast stabilizat conform STAS 10473/1;
- Pavaj din piatra bruta cu grosimea de 10 cm.

**Sistem rutier propus pentru trotuare:**

**Se aplica pe:** Str. Parangului Tr.2, Str. Eroilor, Str. Gruuiului, Str. Trandafirilor.

- 10 cm strat de fundatie din balast conform SR EN 13242+A1;
- 10 cm strat de fundatie din balast stabilizat conform STAS 10473/1;

- Pavaj din piatra bruta cu grosimea de 10 cm.

**Se aplica pe:** Str. Parangulu Tr.1, Str. Dimitrie Brezulesc.

- 10 cm strat de fundatie din balast conform SR EN 13242+A1;
- 10 cm strat de fundatie din beton clasa C16/20;
- Pavaje autoblocante din beton cu grosimea de 8cm asezate pe nisip.

Durata de executie 32 luni, 4 luni proiectare si 28 de luni executie.

**In cazul acestei investitii se recomanda structura rutiera conform SOLUTIEI I.** Aceasta solutie permite aplicarea principiului consolidărilor succesive (realizarea de noi straturi bituminoase pe măsura sporirii solicitărilor din trafic).

Structura rutiera va trebui să fie întreținută ulterior, conform prevederilor Normativului AND 554.

**Expertul recomanda SOLUTIA I de interventie**, apreciind:

- Executia mai rapida a imbracamintii asfaltice.
- Nu trebuie inchisa circulatia pentru executarea lucrarilor de reparatii la partea carosabila.
- Este o solutie tehnica viabila sa preia traficul actual si de perspectiva.
- Linia rosie proiectata nu va afecta accesul la proprietati.
- Este o solutie tehnica care permite darea in exploatare imediata fara restrictii de circulatie, tonaj si viteza a sectorului de drum executat.
- Coroborat cu Indicativ AND 554-2002, durata de functionare este de minim 13 ani pentru aceste drumuri.

#### Avantajele scenariului recomandat

*Cele doua variante au valori diferite din punct de vedere financiar, dar cu o cotă mare de interes și utilitate pentru realizarea investiției, este prima variantă.*

*Din calculul economic al variantelor rezulta ca varianta selectata este cea mai avantajoasa din punct de vedere economic, functional si social - s-a avaut in vedere costul optim al lucrarilor acesta fiind determinant pentru stabilirea solutiei optime de executie.*

Principalul scop al analizei financiare este acela de a construi proiectii financiare pentru a determina indicatori de performanta. Trei indicatori sunt cruciali din acest punct de vedere: RIRF/C si VNAF/C pe de o parte, si fluxul de numerar net cumulat pe de alta parte.

Metodologia analizei financiare<sup>1</sup> utilizată pentru acest proiect este **metoda Fluxurilor de Numerar Actualizate (FNA)**, conform secțiunii III (Metoda pentru calculul veniturilor nete actualizate pentru operațiuni generatoare de venituri) din cadrul Regulamentului Comisiei (UE) No 480/2014. Următoarele regului au fost aplicate:

<sup>1</sup> Conform *Guide to Cost-Benefit Analysis on Investment Projects, Economic appraisal tool for Cohesion policy 2014 – 2020, Decembrie 2014*

- Numai intrările și ieșirile de numerar sunt luate în considerare în cadrul analizei, ceea ce înseamnă că amortizarea, contingentele de preț și tehnice sau alte articole contabile similare care nu corespund fluxurilor de numerar sunt excluse.
- Rata financiară de actualizare este 4%.
- Previziunile de fluxuri de numerar acoperă o perioadă de 25 ani. Această perioadă corespunde prevederilor Tabelui 2.1 Perioadele de referință ale Comisiei Europene pe sectoare inclus în Ghidul ACB.
- Analiza financiară a fost realizată în prețuri **constante (prețuri reale)**, respectiv în prețuri fixe raportate la un an. De asemenea, analiza este realizată în valori **fără TVA**, care se referă nu numai la venituri și cheltuieli, dar și la costurile de investiție. Consecința utilizării prețurilor constante este aceea că **FNA sunt calculate în termeni reali**.

Analiza financiara cuprinde urmatoarele sub-capitole:

- a. costuri totale de investitie, sursele de finantare si valoarea reziduala;
- b. incasari si plati din exploatare;
- c. randamentul financiar asupra investitiei: RIRF/C si VNAF/C;
- d. durabilitatea sau sustenabilitatea financiara.

#### ➤ **Orizontul de timp**

Orizontul include perioade de implementare si perioada de operare si mentenanta. Perioada de implementare este de 8 luni. Perioada de operare si mentenanta este de 25 ani, conform Tabelui 2.1 Perioadele de referință ale Comisiei Europene pe sectoare inclus în Ghidul ACB.

#### ➤ **Scenariul de referinta**

Acesta a fost prezentate in cadrul celorlalte sectiuni ale documentului.

#### **SCENARIUL 1**

##### **a. Costurile Totale de Investitie, Sursele de Finantare si Valoarea Reziduala**

Costurile totale de investitie cu TVA sunt de **24.853.153,63 lei conform Devizului General**.

În ceea ce privește valoarea absolută a valorii reziduale, se va urma metoda amortizării liniare, care ține cont de durata normală de funcționare a activelor care compun investiția de bază. Valoarea reziduală reprezintă valoarea rămasă a activelor, valoarea corespunzătoare ultimului an de analiză a proiectului, respectiv anul de analiză 25.

Durata normală de funcționare poate fi redusă sau prelungită, în funcție de evoluția traficului rutier sau modificări de structură a drumului (altele decât cele considerate la dimensionare).

Durata medie de utilizare este considerată 25 ani, motiv pentru care valoarea reziduală a fost calculată pentru 5 ani situați dincolo de intervalul de analiză și rezultând o valoare de 2.264.558 lei.

##### **b. Incasari si Plati din Exploatare**

###### Incasari din Exploatare

Acest proiect consta dintr-o investitie publica si **nu este generator de venituri (deoarece nu se percepe nicio taxa sau tarif pentru utilizarea sa)**. Ca atare, veniturile din exploatare sunt constituite din alocari financiare pentru acoperirea costurilor cu operarea si mentenanta.

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

Urmare celor prezentate mai sus, se impune proiectarea și realizarea unor lucrari de modernizare a strazilor pe sectoarele prezentate anterior, asigurându-se astfel o creștere a viabilitatii și siguranței în exploatare precum și cresterea calitatii vieții a locuitorilor din zonă prin reducerea poluarii, a nivelului fonic și a vibratiilor realizate de traficul existent.

Se apreciază că modernizarea acestor sectoare de drum au o importanță semnificativă pentru dezvoltarea orasului din punct de vedere socio-economic, iar realizarea investiției va îmbunătăți considerabil starea tehnică a acestor drumuri și implicit confortul și siguranța circulației.

De asemenea, condițiile de mediu se vor ameliora prin reducerea prafului și a noxelor eliminate în atmosferă, reducerea zgomotului produs de circulația autovehiculelor precum și a cheltuielilor de exploatare suportate de participanții la trafic.

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

➤ **Prezentarea cadrului de analiză**

Principalul scop al analizei financiare este acela de a construi proiectii financiare pentru a determina indicatori de performanta. Trei indicatori sunt cruciali din acest punct de vedere: RIRF/C si VNAF/C pe de o parte, si fluxul de numerar net cumulat pe de alta parte.

Metodologia analizei financiare<sup>2</sup> utilizată pentru acest proiect este **metoda Fluxurilor de Numerar Actualizate (FNA)**, conform secțiunii III (Metoda pentru calculul veniturilor nete actualizate pentru operațiuni generatoare de venituri) din cadrul Regulamentului Comisiei (UE) No 480/2014. Următoarele reguli au fost aplicate:

- Numai intrările și ieșirile de numerar sunt luate în considerare în cadrul analizei, ceea ce înseamnă că amortizarea, contingențele de preț și tehnice sau alte articole contabile similare care nu corespund fluxurilor de numerar sunt excluse.
- Rata financiară de actualizare este 4%.

<sup>1</sup> Conform *Guide to Cost-Benefit Analysis on Investment Projects, Economic appraisal tool for Cohesion policy 2014 – 2020, Decembrie 2014*

- Previziunile de fluxuri de numerar acoperă o perioadă de 25 ani. Această perioadă corespunde prevederilor Tabelui 2.1 Perioadele de referință ale Comisiei Europene pe sectoare inclus în Ghidul ACB.
- Analiza financiară a fost realizată în prețuri constante (prețuri reale), respectiv în prețuri fixe raportate la un an. De asemenea, analiza este realizată în valori fără TVA, care se referă nu numai la venituri și cheltuieli, dar și la costurile de investiție. Consecința utilizării prețurilor constante este aceea că FNA sunt calculate în termeni reali.

➤ **Orizontul de timp**

Orizontul include perioade de implementare si perioada de operare si mentenanta. Perioada de implementare este de 24 luni. Perioada de operare si mentenanta este de 25 ani, conform Tabelui 2.1 Perioadele de referință ale Comisiei Europene pe sectoare inclus în Ghidul ACB.

➤ **Scenariul de referinta**

Acesta a fost prezentate in cadrul celorlalte sectiuni ale documentului.

**SCENARIUL 1**

a. Costurile Totale de Investitie, Sursele de Finantare si Valoarea Reziduala

Costurile totale de investitie cu TVA sunt de 24.853.153,63 Lei conform Devizului General.

In ceea ce priveste valoarea absoluta a valorii reziduale, se va urma metoda amortizarii liniare, care tine cont de durata normale de functionare a activelor care compun investitia de baza. Valoarea reziduala reprezinta valoarea ramasa a activelor, valoarea corespondenta ultimul an de analiza a proiectului, respectiv anul de analiza 25.

Durata normala de functionare poate fi redusa sau prelungita, in functie de evolutia traficului rutier sau modificari de structura a drumului (altele decât cele considerate la dimensionare).

Incasari din Exploatare

Acest proiect consta dintr-o investitie publica si nu este generator de venituri (deoarece nu se percepe nicio taxa sau tarif pentru utilizarea sa). Ca atare, veniturile din exploatare sunt constituite din alocari financiare pentru acoperirea costurilor cu operarea si mentenanta.

Astfel, pentru Scenariul I:

$VANF/C = - 22.711.940 \text{ Lei } (<0)$

$RIR = - 8,75\% (<4\%)$

$Rata \text{ Cost/Beneficii} = 0,99 (<1)$

Fluxul de numerar cumulat  $> 0$  in fiecare an de analiza

Fluxul de numerar total cumulat = 2.264.558 Lei  $> 0$ .

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

Scopul analizei economice este de a demonstra că proiectul are o contribuție pozitivă netă pentru societate și, prin urmare, merită să fie cofinanțat prin fonduri de la bugetul de stat / bugetul local. Beneficiile proiectului trebuie să depășească costurile proiectului și, în mod special, valoarea actualizata a beneficiilor economice ale proiectului trebuie să depășească valoarea actualizată a costurilor economice ale proiectului.

Pentru proiectele a caror valoare totală estimată nu depășește pragul de 30 milioane lei pentru care documentația tehnico-economică se aproba prin hotarare a Guvernului, potrivit prevederilor Legii nr. 500/2002 privind finanțele publice, cu modificările și completările ulterioare, se elaborează analiza cost-eficacitate.

In concluzie, pentru proiectul propus, avand în vedere valoarea totală a acestuia, nu este necesar să se elaboreze o astfel de analiză economică. Se va realiza analiza cost eficacitate.

In aceasta metoda, beneficiul reprezinta, de fapt, avantajul obtinut pe seama furnizarii serviciilor publice ce fac obiectul proiectului, pentru care s-au elaborat variantele de proiect. In cadrul metodei se apeleaza la raportul cost/beneficiu al deciziilor publice, în cadrul unui program actualizat.

Condiția de a nu se respinge un proiect este:  $\text{cost} / \text{beneficiu} = \text{minim}$  sau, invers,  $\text{beneficiu} / \text{cost} = \text{maxim}$ .

Presupune elaborarea unui indicator de eficacitate, aceasta analiza aplicandu-se in absenta unei evaluari monetare a avantajelor.

Se utilizeaza in mod inevitabil doua unitati de masura diferite:

- 1) costurile – sunt exprimate în u. m. (respectiv Lei);
- 2) eficienta – poate fi masurata prin numarul de ml ai infrastructurii.

Analiza cost – eficacitate este prezentata in urmatorul tabel.

Costuri si eficienta	Scenariu	
	Scenariul 1	Scenariul 2
Costuri, Lei	24,853,153.63	28,375,304.22
Lungime, m	5.805	5.805
Rata Cost/Eficienta (lei/ml)	4.283	4.888

**Din analiza rezulta ca Scenariul 1 are o rata mai avantajoasa, ceea ce o recomanda in selectia sa comparativ cu Scenariul 2.1**

## 6. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)

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

Din punct de vedere economic vor fi evaluate costurile de investiție și operare pentru următorii 25 de ani.

#### Metodologia utilizată

Evaluarea multicriterială, o metodologie utilizată pe scară largă în procesul de adoptare a deciziilor, constă în parcurgerea a **două etape**: o evaluare obiectivă și una subiectivă. În particular, pentru acest proiect, s-a decis să se evalueze într-o prima etapă mai mulți parametri tehnici, economici, metodologici și legislativi, acordând scoruri de la 10 la 1, pentru cea mai bună opțiune, respectiv cea mai defavorabilă și interpolând scorul între aceste două valori. A doua fază introduce factorul de greutate (de importanță sau de ponderare), de la 1 la 5, care evidențiază importanța relativă a unor factori în comparație cu alți factori.

#### Analiza multicriterială

Parametrii semnificativi, care se consideră că pot influența procesul de luare a deciziei pentru realizarea investiției, sunt prezentați și notați în tabelul următor:

Scoruri acordate diferitelor factori determinanți pentru cele trei alternative			
Parametru	Optiunea 1	Optiunea 2	Optiunea 2
	Pastrarea situatiei actuale	Modernizare drumuri locale conform SOLUTIE I	Modernizare drumuri locale conform SOLUTIE II
Risc de poluare	Crescut	Redus	mediu
<b>Scor</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>6</b>
Risc de blocaje în trafic	crescut	Redus	Redus
<b>Scor</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>8</b>
Risc de accidente	crescut	Redus	Redus
<b>Scor</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>7</b>
Acceptibilitate din punct de vedere social și uman	redus	Mare	Mare
<b>Scor</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>9</b>
Accesibilitatea metodologiei de finanțare	Medie	Mare	Mediu
<b>Scor</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>9</b>
Investiții (lei)	0	12.150.758,94	17.533.545,06
<b>Scor</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>6</b>
Costuri de întreținere și operare (lei/an)		792.750	1.102.090
<b>Scor</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>7</b>
Venituri din funcționare (lei/an)	0	1.102.090	1.102.090
<b>Scor</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>0</b>
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>70</b>	<b>52</b>

Odată ce valorile au fost atribuite diferitelor elemente, acestea trebuie însumate pentru obținerea scorului final. Însă, deoarece unii parametri au o importanță mai mare decât alții, este desemnat un factor de greutate pentru fiecare parametru, după cum urmează:

Factor = 3, pentru element IMPORTANT

Factor = 2, pentru element SEMNIFICATIV

Factor = 1, pentru element de IMPORTANTANȚĂ MICĂ

Stadiul calitativ în tabelul luării deciziilor (folosind factorii de ponderare)				
Parametru	Factor de greutate	Optiunea 1	Optiunea 2	Optiunea 2
		Pastrarea situatiei actuale	Modernizare drumuri locale conform SOLUTIE I	Modernizare drumuri locale conform SOLUTIE II
Risc de poluare	3	0	21	18
Risc de blocaje în trafic	3	0	27	24

<b>Stadiul calitativ in tabelul luarii deciziilor (folosind factorii de ponderare)</b>				
Parametru	Factor de greutate	Optiunea 1	Optiunea 2	Optiunea 2
		Pastrarea situatiei actuale	Modernizare drumuri locale conform SOLUTIE I	Modernizare drumuri locale conform SOLUTIE II
Risc de accidente	3	0	27	21
Acceptibilitate din punct de vedere social și uman	2	0	20	18
Accesibilitatea metodologiei de finnațare	3	15	27	27
Investiții (lei)	3	30	24	18
Costuri de întreținere și operare (lei/an)	2	20	18	14
Venituri din funcționare (lei/an)	2	0	0	0
<b>Scor total</b>		<b>65</b>	<b>164</b>	<b>140</b>

Ca un rezultat al acestei etape finale a analizei multicriteriale, se poate observa că soluția care presupune ca **lucrarile de dezvoltare a mobilitatii urbane durabile, orasul Novaci, jud. Gorj sa se realizeze prin executia unei structuri conform SOLUTIEI I**, care devansează clar celelalte două alternative. Ca urmare a acestor rezultate, se recomandă realizarea proiectului solicitat, conform SOLUTIEI I din analiza.

Dat fiind faptul că din punct de vedere tehnic analiza multicriterială arată faptul că SOLUTIA I este cea mai bună (a obținut scorul cel mai mare), aceasta dovedindu-se superioară prin prisma majorității criteriilor avute în vedere, analiza fiind realizată în detaliu pentru această variantă.

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

S-au luat in considerare doua variante de alcatuire a sistemului rutier pe baza unei analize multicriteriale, considerandu-se 21 criterii de evaluare, dupa cum urmeaza in tabelul de mai jos:

Nr. crt.	Criterii de analiză și selecție alternative	Modernizare conform SOLUTIE II	Modernizare conform SOLUTIE I
1.	Durata de exploatare mare/mica (5/1)	5	2
2.	Raport preț investiție inițială/Trafic satisfăcut bun/slab(5/1)	3	5
3.	Raport utilizare/Aliniament sau Curba da/nu (5/1)	3	5
4.	Raport utilizare/Temperatura mediu ambiant bun/slab (5/1)	4	2
5.	Raport rezistenta la uzura/Trafic mare/mic	5	2
6.	Rezistenta la acțiunea agenților petrolieri ce acționează accidental da/nu (5/1)	5	1
7.	Poluare in execuție nu/da (5/1)	4	2
8.	Poluare in exploatare nu/da (5/1)	5	5
9.	Avantaj/dezavantaj culoare în exploatarea nocturna(5/1)	5	2
10.	Necesita utilaje specializate de execuție cu întreținere atenta da/nu	3	3
11.	Necesita adaptarea trafic la execuție nu/da(5/1)	2	3
12.	Durata mica/mare de la punerea in opera pana la darea in circulatie (5/1)	1	5
13.	Necesita execuția si întreținerea atenta rosturilor transversale nu/da (5/1)	1	5
14.	Poate prelua creșterii de trafic prin creșteri de capacitate portanta ușor/greu (5/1)	1	5
15.	Execuția poate fi etapizată da/nu(5/1)	1	5
16.	Riscuri de execuție 5/1	2	5

17.	Corecțiile în execuție se fac ușor/ greu (5/1)	1	5
18.	Confortul la rulare (lipsa rosturi transversale) mare/mic (5/1)	1	5
19.	Execuție facilă pe sectoare cu elemente geometrice (raze mici, supralărgiri foarte mari da/nu (5/1)	1	5
20.	Creșterea rugozității prin aplicarea de tratamente bituminoase se poate face da/nu (5/1)	2	5
21.	Cheltuieli de întreținere pe perioada de analiză (30 ani) mici/mari (5/1)	5	2
22.	Ușurința în realizarea reabilitărilor succesive da/nu (5/1)	1	4
	<b>TOTAL</b>	<b>61</b>	<b>83</b>

S-au acordat puncte de la 1 la 5, unde 1 reprezintă situația cea mai precară, iar 5 situația cea mai favorabilă.

Față de punctajul maxim – minim (125 – 25) modernizarea drumurilor conform SOLUTIEI I se califică având 83 puncte față de modernizarea drumurilor detaliată în SOLUTIA II, ce a obținut 61 puncte.

Analiza multicriterială a variantelor de alcatuire a comparat avantajele și dezavantajele soluției adoptate.

**S-a optat realizarea SOLUTIEI I** având în vedere următoarele :

**Soluția tehnică a fost concepută pornindu-se de la premisele celei mai bune calități/grad de adecvare/eficiența economică a soluției de proiectare/materialelor locației alese în condițiile unor constrângeri de ordin bugetar normale.**

#### Avantajele scenariului recomandat.

**Cele două soluții au valori diferite din punct de vedere financiar, dar cu o cotă mare de interes și utilitate pentru realizarea investiției, este prima variantă.**

**Din calculul economic al soluțiilor rezultă că varianta selectată este cea mai avantajoasă din punct de vedere economic, funcțional și social; s-a avut în vedere costul optim al lucrărilor, acesta fiind determinant pentru stabilirea soluției optime de execuție.**

#### 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;

SCENARIUL I	Valoare (fără TVA) lei	TVA	Valoare (cu TVA) lei
		lei	
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>20,912,131.79</b>	<b>3,941,021.84</b>	<b>24,853,153.63</b>
din care:	<b>15,446,511.92</b>	<b>2,934,837.27</b>	<b>18,381,349.19</b>

SCENARIUL II	Valoare (fără TVA) lei	TVA	Valoare (cu TVA) lei
		lei	
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>23,875,907.68</b>	<b>4,499,396.54</b>	<b>28,375,304.22</b>
din care:	<b>17,715,756.40</b>	<b>3,365,993.72</b>	<b>21,081,750.12</b>

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;

#### Indicatori fizici

Lungime ax sistematizat = 5,698.00 ml.

##### 1. Strada Parangului (DN 67C):

###### Profil transversal tip:

- Latime trotuare: 2 x 2.00 - 4.50 m;
- Panta transversală totuare: 1,0% (pantă unică spre carosabil);
- Accese la proprietati;
- Spatii verzi cu latime variabila.

##### 2. Strada Eroilor – tronson 1

###### Profil transversal tip:

- Latime parte carosabila: 7.50 – 7.70 m;
- Latime trotuare: 2 x 1.20 – 2.00 m;
- Panta transversală pe partea carosabilă: 2,5% (pantă unică sau în acoperiș).
- Panta transversala trotuare: 1.00% spre partea carosabila.

##### 3. Strada Eroilor – tronson 2

###### Profil transversal tip:

- Latime zona pietonala: 6.00 - 9.90;
- Latime parcare: 11.00 m;
- Latime trotuare: 2 x 1.50 – 2.00 m;
- Panta transversală pe partea carosabilă: 2,5% (pantă unică sau în acoperiș).
- Panta transversala parcare: 1.00% spre partea carosabila;
- Panta transversala trotuare: 1.00% spre partea carosabila.

##### 4. Strada Gruuiului

###### Profil transversal tip:

- Latime parte carosabila: 6.00 m;
- Latime parcare: 4.50 - 5.00 m;
- Latime trotuare: 2 x 1.50 – 2.00 m;
- Panta transversală pe partea carosabilă: 2,5% (pantă unică sau în acoperiș).
- Panta transversala parcare: 1.00% spre partea carosabila;
- Panta transversala trotuare: 1.00% spre partea carosabila.

**5. Strada Dimitrie Brezulescu****Profil transversal tip:**

- Latime parte carosabila: 6.00 m;
- Latime trotuare: 2 x 1.80 – 2.00 m;
- Panta transversală pe partea carosabilă: 2,5% (pantă unică sau în acoperiș).
- Panta transversala trotuare: 1.00% spre partea carosabila.

**6. Strada Trandafirilor****Profil transversal tip:**

- Parte carosabila: 5.75 – 6.60 m;
- Latime trotuare: 2 x 1.50 – 1.80 m;
- Panta transversală pe partea carosabilă: 2,5% (pantă unică sau în acoperiș).
- Panta transversala trotuare: 1.00% spre partea carosabila.

**7. Strada Sesului****Profile transvesale tip:**

- Parte carosabila: 4.00 – 5.00 m;
- Panta transversală pe partea carosabilă: 2,5% (pantă unică sau în acoperiș).

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

Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții se prezintă conform DEVIZ GENERAL anexat prezentei documentații.

	Valoare (fara TVA)	TVA	
		lei	lei
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>20,912,131.79</b>	<b>3,941,021.84</b>	<b>24,853,153.63</b>
din care:	<b>15,446,511.92</b>	<b>2,934,837.27</b>	<b>18,381,349.19</b>

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

Denumire etape principale	Realizare investitie [ luni ]				
	1..6	7...10	11 ...20	21...27	28...32
Organizare licitatie publica în vederea atribuirii lucrarilor de proiect. și investitie					
Elaborarea studiilor de teren, Expertiza tehnica, DALI PT și DE, obt. avizelor și AC					
Lucrarilor de constr. +inst.					
Asistenta tehnica					
Comisioane, taxe si cote legale					
Lucrari diverse și neprevazute					

**6.4 Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerii tehnice.**

Solutiile de modernizare a sistemului rutier cu imbracaminte asfaltica sunt in conformitate cu Normele Europene si vor asigura rezistenta si stabilitate drumului si vor imbunatati caracteristicile de suprafata prin:

- sporirea stabilitatii la deformatiile permanente;
- stabilitatea corpului drumului;
- evacuarea mai rapida a apelor pluviale;
- diminuarea fenomenului de acvaplanare;
- rezistenta la inghet-dezghet crescuta;

Structura rutiera supla cu mixturi asfaltice conduce la cresterea durabilitatii prin:

- cresterea rezistentei la oboseala si imbatranire;
- imbunatatirea caracteristicilor de stabilitate.

Prin executarea lucrarilor propuse se vor imbunatati conditiile de circulatie cerinta esentiala pentru imbunatatirea calitatii vietii, care influenteaza direct dezvoltarea activitatilor economice, sociale culturale si implicit crearea de noi locuri de munca.

Descrierea principalelor lucrări propuse:

- Realizarea unei structuri rutiere suple, cu o îmbrăcăminte bituminoasă în două straturi;
- Executare podete tubulare;
- Asigurarea scurgerii apelor de suprafata si continuitatea acestora;
- Amenajare accese proprietati;
- Ridicarea la cota a caminelor;
- Lucrări de siguranța circulației: stalpi si table indicatoare, marcaje longitudinale.

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

Investitia va fi finantata din buget local si/sau bugetul de stat.

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

### **7.1.Certificatul de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire**

Certificat de urbanism nr. 102/04.11.2024.

## 7.2 Studiu topografic, vizat de catre Oficiul de Cadastru si publicitate imobiliara

Nu este cazul.

## 7.3 Extras de carte funciara, cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege

Nu este cazul.

## 7.4 Avize privind asigurarea utilitatilor, in cazul suplimentarii capacitatii existente

Nu este cazul.

**7.5 Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului, masuri de diminuare a impactului, masuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, in documentatia tehnico-economica**

### DOCUMENT IMUNIZARE

#### I. Atenuarea (neutralitatea climatică)

##### Faza 1: Examinare/Încadrare

Scopul acestei etape este de a evalua impactul estimat al proiectului de mobilitate urbană din Novaci asupra emisiilor de gaze cu efect de seră (GES) și de a stabili măsura în care proiectul contribuie la obiectivul neutralității climatice.

##### Impactul proiectului asupra emisiilor de GES

Conform studiului de trafic efectuat, în scenariul „fără proiect,” emisiile actuale din traficul rutier sunt estimate la **15.750 kg CO<sub>2</sub>/zi**, echivalentul a **5.748 tone CO<sub>2</sub>/an**. Această valoare se bazează pe următoarele estimări:

- **Numărul total de vehicule private pe zi:** 15.000 de vehicule.
- **Emisia medie per kilometru:** 0,21 kg CO<sub>2</sub>/km.
- **Distanța medie parcursă:** 5 km per vehicul pe zi.

În scenariul „cu proiect,” proiectul este structurat să reducă semnificativ utilizarea vehiculelor private prin:

- **Introducerea unui sistem de transport public electric:** 4 autobuze electrice cu o medie de 100 km parcurși pe zi, generând emisiile de aproximativ 20 kg CO<sub>2</sub>/zi.
- **Reorganizarea fluxului de trafic și extinderea trotuarelor:** Prin aceste măsuri, se estimează o reducere de **20%** a numărului de autoturisme utilizate zilnic, ceea ce reduce emisiile la **12.600 kg CO<sub>2</sub>/zi** pentru traficul privat.

Astfel, emisiile GES totale în scenariul „cu proiect” sunt calculate la aproximativ **4.599 tone CO<sub>2</sub>/an**, incluzând emisiile generate de autobuzele electrice și de vehiculele private, ceea ce reprezintă o scădere de aproximativ **1.149 tone CO<sub>2</sub>/an** comparativ cu situația „fără proiect.”

##### Beneficiile proiectului în privința neutralității climatice

1. **Reducerea emisiilor de GES:** Proiectul va contribui la o scădere semnificativă a emisiilor de CO<sub>2</sub> și a altor GES. Estimarea arată o reducere de aproape **20%** în emisiile anuale de CO<sub>2</sub>, adică aproximativ **1.149 tone CO<sub>2</sub>/an**, datorită:
  - Scăderii traficului privat prin utilizarea transportului public electric.
  - Reducerii congestiei în zona centrală și optimizării fluxului de trafic.
2. **Promovarea mobilității sustenabile:** Prin crearea unei infrastructuri extinse pentru pietoni și îmbunătățirea accesului la transportul public, proiectul încurajează alternative la transportul privat, contribuind astfel la o reducere a amprentei de carbon a orașului.
3. **Declarație privind neutralitatea climatică:** Pe baza măsurilor și estimărilor prezentate, proiectul de mobilitate urbană sprijină neutralitatea climatică, contribuind activ la reducerea emisiilor de GES și la alinierea orașului Novaci cu obiectivele de sustenabilitate și cu cerințele ghidului de finanțare.

## Faza 2. Analiza detaliată

### I. Integrarea principiilor de eficiență energetică și reducere a emisiilor în conceperea și proiectarea investiției

Proiectul de mobilitate urbană din orașul Novaci a fost conceput cu scopul de a reduce amprenta de carbon, integrând principii de eficiență energetică și sustenabilitate. Astfel, investiția contribuie direct la neutralitatea climatică, utilizând soluții prietenoase cu mediul pentru a optimiza infrastructura de transport urban.

#### Măsuri integrate în proiect:

1. **Sistemul de transport public electric:**
  - Proiectul propune introducerea unui sistem de transport public format din autobuze electrice care vor înlocui necesitatea de a folosi vehicule private pentru deplasări urbane.
  - **Impactul ecologic:** Spre deosebire de vehiculele diesel, autobuzele electrice nu emit poluanți direct în aer, contribuind la reducerea poluării aerului în orașul Novaci.
  - **Estimare de emisii:** Autobuzele electrice vor genera emisii indirecte de CO<sub>2</sub> estimate la doar **20 kg CO<sub>2</sub>/zi** pentru întreaga flotă, în timp ce vehiculele echivalente diesel ar genera emisii de peste 10 ori mai mari.
2. **Reducerea traficului privat și reconfigurarea infrastructurii rutiere:**
  - Prin optimizarea fluxului de trafic și introducerea de sensuri unice și benzi dedicate transportului public, proiectul reduce congestia și îmbunătățește eficiența energetică a traficului.
  - **Extinderea trotuarelor** și crearea unei infrastructuri moderne pentru pietoni au rolul de a încuraja mersul pe jos, reducând nevoia de utilizare a autoturismelor pentru deplasări scurte.
  - **Estimare de reducere a traficului privat:** Aceste măsuri sunt estimate să reducă utilizarea autoturismelor private cu **20%** față de situația actuală.
3. **Iluminat public eficient:**
  - Sistemele de iluminat din zonele de infrastructură modernizată vor utiliza tehnologie LED, cunoscută pentru eficiența energetică superioară și durabilitate.
  - **Reducerea consumului de energie electrică** prin folosirea sistemelor LED în locul iluminatului convențional va contribui la o scădere a consumului energetic anual, diminuând astfel emisiile de CO<sub>2</sub> indirecte.



## II. Calcularea emisiilor GES generate de proiect și compararea cu limitele de încadrare

Pentru a evalua impactul proiectului asupra emisiilor de gaze cu efect de seră (GES), am comparat scenariile „fără proiect” și „cu proiect”:

### 1. Scenariul „fără proiect” - Emisiile actuale de GES

În scenariul „fără proiect,” emisiile de CO<sub>2</sub> generate de traficul rutier sunt estimate la 5.748 tone CO<sub>2</sub>/an. Această valoare se bazează pe:

- **Numărul mediu de vehicule private pe zi:** aproximativ 15.000 vehicule, majoritatea fiind autoturisme utilizate de locuitori pentru deplasări zilnice.
- **Distanța medie parcursă per vehicul:** 5 km, luând în considerare mobilitatea în aria de studiu.
- **Emisiile medii per kilometru** pentru vehiculele private: 0,21 kg CO<sub>2</sub>/km.

### 2. Scenariul „cu proiect” - Reducerea estimată a emisiilor de GES

Implementarea proiectului este prognozată să reducă semnificativ emisiile, datorită măsurilor care încurajează transportul public și reduc utilizarea vehiculelor private.

- **Estimări de emisii pentru transportul privat:**
  - Se estimează o reducere de 20% a traficului privat, adică la **12.000 vehicule** pe zi, cu o emisie zilnică de **12.600 kg CO<sub>2</sub>/zi**, echivalentul a **4.599 tone CO<sub>2</sub>/an**.
- **Estimări de emisii pentru transportul public electric:**
  - Autobuzele electrice au o emisie indirectă de **20 kg CO<sub>2</sub>/zi**, ceea ce reprezintă o emisie anuală de **7,3 tone CO<sub>2</sub>/an** pentru întreaga flotă de autobuze.
- **Diferența totală între scenarii:**
  - Prin comparație, proiectul de mobilitate urbană va reduce emisiile totale cu aproximativ **1.149 tone CO<sub>2</sub>/an**, ceea ce reprezintă o scădere de aproximativ **20%** a emisiilor de transport în aria studiată.

## III. Calcularea valorii monetare a emisiilor

Evaluarea valorii monetare a emisiilor evitate aduce un beneficiu economic tangibil și evidențiază impactul financiar al reducerii amprente de carbon.

### Valoarea monetară a emisiilor evitate

- **Valoarea estimată a CO<sub>2</sub>:** În calculul economic al proiectului, se consideră o valoare estimativă de **50 EUR** per tonă de CO<sub>2</sub>, conform valorilor actuale din piața europeană a carbonului.
- **Beneficiul anual estimat:**
  - O reducere de **1.149 tone CO<sub>2</sub>/an** se traduce printr-o economie de aproximativ **57.450 EUR pe an**, un avantaj economic rezultat direct din reducerea poluării și a emisiilor GES.

### Impactul general al valorii monetare a reducerii emisiilor

Reducerea emisiilor contribuie la atingerea obiectivelor locale și naționale de reducere a emisiilor GES, cu un impact economic favorabil pe termen lung. Această valoare monetară demonstrează și valoarea proiectului din perspectiva costurilor evitate legate de sănătate publică și de efectele poluării.

## II. Adaptarea (reziliența la schimbările climatice)

### (a) Faza 1: Examinare/Încadrare

#### 1. Analiza de Senzitivitate

Scopul acestei analize este de a identifica riscurile climatice care pot afecta proiectul de mobilitate urbană din Novaci și de a evalua gradul de sensibilitate al proiectului la aceste riscuri. Vom analiza impactul

unor factori climatici precum variațiile de temperatură, precipitațiile, viteza vântului, umiditatea și riscurile secundare (ex. inundații, alunecări de teren), care pot afecta durabilitatea și funcționarea infrastructurii planificate.

#### Riscuri climatice evaluate:

##### 1. Temperatura anuală/sezonieră/mensuală și extremele de temperatură:

- Creșterea temperaturilor medii anuale și frecvența extremelor de temperatură sunt riscuri identificate pentru zona urbană a orașului Novaci. Aceste schimbări pot afecta materialele de construcție și durata de viață a infrastructurii rutiere.
- **Impact:** Temperaturile ridicate pot provoca dilatări și fisuri în asfalt și trotuare, reducând astfel durabilitatea infrastructurii.

##### 2. Căderile de ploaie și frecvența precipitațiilor extreme:

- În ultimii ani, orașul Novaci a experimentat precipitații intense, care au dus la inundații locale în anumite zone. Proiectul trebuie să fie sensibil la aceste variații, deoarece ploaia extremă poate afecta structura drumurilor și zonele pietonale.
- **Impact:** Inundațiile pot duce la eroziunea solului și la deteriorarea trotuarelor și a carosabilului, ceea ce necesită măsuri de drenaj eficiente.

##### 3. Viteza și intensitatea vântului:

- Zona de sud a României poate înregistra vânturi puternice în anumite perioade, care pot afecta structurile temporare și mobilierul urban.
- **Impact:** Vânturile de intensitate mare pot cauza daune la mobilierul stradal, cum ar fi coșurile de gunoi sau băncile, necesitând o ancorare solidă a acestora.

##### 4. Riscuri secundare – inundații și alunecări de teren:

- Având în vedere topografia și zonele de apropiere de râul Gilort, există riscul unor inundații și alunecări de teren în perioadele de precipitații intense.
- **Impact:** Alunecările de teren pot afecta stabilitatea infrastructurii de transport, iar inundațiile pot deteriora străzile și infrastructura pietonală.

#### Evaluarea sensibilității pe cele patru perspective

##### a) Sensitivitatea activelor

- **Sensibilitate medie:** Infrastructura rutieră și mobilierul urban sunt moderate ca sensibilitate la temperaturile extreme și precipitațiile intense. Elementele de design și materialele utilizate vor trebui să fie rezistente la temperaturi ridicate și la condiții de umiditate.

##### b) Sensitivitatea intrărilor (apă, energie, etc.)

- **Sensibilitate scăzută:** Proiectul depinde de surse de energie pentru iluminatul public și încărcarea autobuzelor electrice, însă nu există o sensibilitate mare la disponibilitatea resurselor de apă. Totuși, rețelele de apă pluvială sunt esențiale pentru a preveni acumularea apei în urma precipitațiilor intense.

##### c) Sensitivitatea ieșirilor (produselor, pieței, cererii consumatorilor)

- **Sensibilitate scăzută:** Cererea pentru infrastructura de mobilitate este stabilă, iar utilizarea transportului public și a trotuarelor nu este influențată semnificativ de variațiile sezoniere de temperatură sau precipitații. Cu toate acestea, pentru a asigura accesibilitatea în perioadele de ploaie intensă, este necesar un sistem de drenaj eficient.

**d) Sensitivitatea conexiunilor de transport**

- **Sensibilitate ridicată:** Accesibilitatea poate fi afectată în caz de inundații, în special în zona adiacentă râului Gilort, unde alunecările de teren sau acumulările de apă pot întrerupe transportul. Se recomandă evaluarea și întărirea infrastructurii de transport din zonele mai expuse la astfel de riscuri.

Analiza extinsă

**a) Sensitivitatea activelor**

**Descriere:** Această categorie analizează modul în care schimbările climatice ar putea afecta infrastructura fizică a proiectului, inclusiv drumurile, trotuarele, sistemele de iluminat și mobilierul urban.

**1. Temperaturile extreme:**

- **Impact:** Temperaturile ridicate sau extreme de vară pot produce dilatări în materialele de asfalt, provocând fisuri și reducând durabilitatea drumurilor și trotuarelor. Materialele folosite trebuie să fie rezistente la temperaturi ridicate pentru a preveni astfel de deteriorări.
- **Măsuri de adaptare:** Folosirea unor materiale rezistente la variațiile termice și la uzură poate extinde durata de viață a infrastructurii și reduce necesitatea de întreținere frecventă.

**2. Precipitații extreme și inundații:**

- **Impact:** Ploaia intensă poate duce la eroziunea solului din jurul drumurilor și trotuarelor, creând riscul deteriorării infrastructurii și al acumulărilor de apă.
- **Măsuri de adaptare:** Este recomandată integrarea unor sisteme de drenaj performante pentru a asigura evacuarea rapidă a apei și a reduce impactul eroziunii asupra infrastructurii.

**3. Viteza vântului:**

- **Impact:** Vânturile puternice pot afecta mobilierul urban, cum ar fi coșurile de gunoi, băncile și alte structuri mai puțin stabile.
- **Măsuri de adaptare:** Ancorarea solidă a mobilierului urban și proiectarea acestuia pentru a rezista condițiilor de vânt poate reduce riscul de avariere.

**b) Sensitivitatea intrărilor (resurse: apă, energie etc.)**

**Descriere:** Această categorie se concentrează pe disponibilitatea și accesul la resurse esențiale pentru operarea infrastructurii, cum ar fi energia necesară pentru iluminat și funcționarea transportului public electric.

**1. Disponibilitatea energiei:**

- **Impact:** Sistemul de transport electric și iluminatul public depind de o aprovizionare constantă cu energie electrică. Interrupțiile frecvente ar putea limita eficiența sistemului de transport și ar compromite siguranța stradală.
- **Măsuri de adaptare:** Se recomandă utilizarea unor surse alternative de energie (panouri solare pentru iluminatul public) și asigurarea unei rețele de încărcare pentru vehiculele electrice alimentată prin energie regenerabilă.

**2. Necesități de apă pentru gestionarea apei pluviale:**

- **Impact:** Precipitațiile intense pot duce la acumulări de apă pe drumuri și trotuare. Un sistem de drenaj inadecvat poate afecta accesibilitatea drumurilor și siguranța pietonilor.
- **Măsuri de adaptare:** Sistemele de drenaj performante sunt esențiale pentru a preveni acumulările de apă și pentru a asigura continuitatea accesului rutier și pietonal.

### c) Sensitivitatea ieșirilor (produse, piață, cerere)

**Descriere:** În această categorie, evaluăm impactul potențial al schimbărilor climatice asupra cererii și utilizării infrastructurii.

#### 1. Temperaturile sezoniere:

- **Impact:** În zilele de vară cu temperaturi extreme, utilizarea transportului public și a infrastructurii pietonale poate fi afectată, deoarece oamenii pot prefera să evite deplasările în perioadele caniculare.
- **Măsuri de adaptare:** Se poate opta pentru umbrirea zonelor pietonale prin plantarea copacilor sau prin instalarea de pergole și alte structuri care oferă protecție împotriva căldurii.

#### 2. Precipitațiile și inundațiile:

- **Impact:** Ploile intense pot descuraja utilizarea transportului public și pietonal, în special dacă drumurile și trotuarele nu sunt echipate pentru a face față unor astfel de condiții.
- **Măsuri de adaptare:** Asigurarea unor stații de autobuz acoperite și a trotuarelor cu drenaj corespunzător poate facilita accesul în condiții de siguranță în timpul precipitațiilor.

### d) Sensitivitatea conexiunilor de transport

**Descriere:** Aici evaluăm modul în care riscurile climatice pot afecta accesul la și funcționarea conexiunilor de transport.

#### 1. Risc de inundații:

- **Impact:** Datorită apropierii de râul Gilort, există riscul ca drumurile să fie inundate în perioadele de precipitații intense. Alunecările de teren pot afecta, de asemenea, stabilitatea rutelor de transport.
- **Măsuri de adaptare:** Construirea unor bariere naturale (ex. zone cu vegetație absorbantă) și amplasarea de canalizări și șanțuri de colectare a apei pot ajuta la reducerea riscului de inundație pe drumuri.

#### 2. Conexiuni afectate de temperaturile extreme și de vânt:

- **Impact:** Temperaturile ridicate și vânturile puternice pot afecta durabilitatea drumurilor și accesul facil la rețeaua de transport.
- **Măsuri de adaptare:** Utilizarea de materiale de construcție rezistente la căldură și proiectarea infrastructurii cu o stabilitate structurală ridicată pot contribui la menținerea accesului și la reziliența infrastructurii pe termen lung.

### Concluzie a Analizei de Sensitivitate

Analiza detaliată a sensibilității proiectului la riscurile climatice arată că:

- Proiectul este **moderately sensitive** la precipitațiile intense, care pot afecta atât infrastructura rutieră, cât și utilizarea acesteia de către pietoni și vehicule electrice.
- Riscul de inundație este unul semnificativ, în special pentru zonele adiacente râului Gilort, iar măsuri de prevenție, cum ar fi sisteme de drenaj și vegetație naturală, sunt recomandate.
- Proiectul este **sensibil mediu** la impactul temperaturilor extreme asupra materialelor utilizate, iar măsurile de adaptare recomandate includ utilizarea de materiale rezistente la variații termice și dezvoltarea unor rute pietonale umbrite.

## 2. Evaluarea expunerii la riscuri

Această analiză are ca scop determinarea riscurilor climatice care ar putea afecta locația proiectului din Novaci și a expunerii acestei locații la riscuri specifice, cum ar fi inundațiile, temperaturile extreme și furtunile, care ar putea influența durabilitatea și funcționarea proiectului pe termen lung.

### 1. Date spațiale și istorice privind riscurile climatice în Novaci

#### a) Inundațiile

- **Date istorice:** Novaci se află în apropierea râului Gilort, iar zona a fost afectată de inundații periodice, mai ales în timpul precipitațiilor intense de primăvară și toamnă. Hărțile istorice de risc arată că această zonă are o expunere moderată la riscul de inundație.
- **Hărți și date spațiale:** Hărțile de risc la inundații pentru zona adiacentă râului Gilort indică o vulnerabilitate specifică pentru drumurile din proximitatea malurilor râului, în special în timpul unor precipitații cu intensitate ridicată. Se recomandă utilizarea acestor hărți pentru evaluarea și amplasarea sistemelor de drenaj.

#### b) Temperaturile extreme și valurile de căldură

- **Date istorice:** În ultimele decenii, România a experimentat o creștere a frecvenței și intensității valurilor de căldură în timpul verii, cu temperaturi care ating 35-40°C. Aceste temperaturi extreme afectează în special infrastructura rutieră, ducând la dilatarea asfaltului și accelerarea uzurii materialelor.
- **Proiecții viitoare:** Modelele climatice pentru următorii 30-50 de ani indică o probabilitate crescută de temperaturi extreme, ceea ce înseamnă că infrastructura proiectului va fi expusă periodic la căldură intensă, în special în lunile de vară. Astfel de condiții necesită adaptarea materialelor pentru a rezista pe termen lung.

#### c) Furtuni și precipitații extreme

- **Date istorice:** În zona Novaci, furtunile sunt frecvente, mai ales în timpul verii, și sunt însoțite de vânturi puternice și precipitații abundente. Acestea pot duce la deteriorarea structurilor și la erodarea solului din jurul infrastructurii.
- **Proiecții viitoare:** Modelele de proiecție sugerează o creștere a frecvenței furtunilor și a episoadelor de ploaie intensă în următoarele decenii. Aceasta indică necesitatea adoptării unor măsuri de protecție împotriva vântului și a eroziunii.

## 2. Modele de proiecție utilizate și incertitudinile asociate

### a) Modele de temperatură și valori de căldură

- **Model utilizat:** Proiecțiile de temperatură se bazează pe scenariile de încălzire globală IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), care prezic o creștere medie a temperaturii de 1,5°C până la 4°C în următoarele decenii, în funcție de nivelul emisiilor globale.
- **Incertitudini:** Aceste modele au o variabilitate semnificativă, în funcție de scenariul de emisii adoptat. Există incertitudini în ceea ce privește distribuția valurilor de căldură, dar tendința generală indică o creștere a acestora.

### b) Modele de precipitații și inundații

- **Model utilizat:** Modelele de precipitații utilizate sunt bazate pe scenariile regionale care prezic o intensificare a precipitațiilor extreme, în special în perioada de vară, în contextul încălzirii globale.
- **Incertitudini:** Modelele prezintă incertitudini privind localizarea exactă și intensitatea episoadelor de ploaie extremă, dar indică o probabilitate mai mare de inundații temporare, mai ales în zonele adiacente râurilor.

### c) Modele de risc pentru furtuni și vânturi extreme

- **Model utilizat:** Proiecțiile de vânt și furtuni sunt mai puțin detaliate decât cele pentru temperatură și precipitații, însă există o probabilitate crescută de evenimente de intensitate mare.
- **Incertitudini:** Variația sezonieră a furtunilor este dificil de prezis exact, însă proiecțiile climatice sugerează o frecvență mai mare a furtunilor severe în zona Europei Centrale și de Est, inclusiv în România.

#### Concluzia Evaluării Expunerii la Riscuri

Pe baza datelor istorice și a modelelor de proiecție, proiectul din Novaci se confruntă cu următoarele riscuri climatice principale:

1. **Inundațiile:** Râul Gilort prezintă un risc moderat de inundații, în special în perioadele de precipitații abundente. Infrastructura de transport va trebui să fie protejată prin sisteme de drenaj și bariere naturale împotriva eroziunii.
2. **Temperaturile extreme:** Valurile de căldură și temperaturile ridicate reprezintă un risc semnificativ pentru durabilitatea infrastructurii. Este necesară utilizarea materialelor rezistente la căldură pentru a reduce impactul asupra drumurilor și trotuarelor.
3. **Furtuni și precipitații extreme:** Vânturile puternice și furtunile pot cauza deteriorări la mobilierul urban și pot afecta stabilitatea infrastructurii. Barierele împotriva vântului și ancorarea adecvată a structurilor sunt necesare pentru a minimiza riscul.

### 3. Analiza de vulnerabilitate

**Scop:** Identificarea potențialelor riscuri semnificative la care este expus proiectul și determinarea nivelului de vulnerabilitate pentru fiecare risc climatic relevant, astfel încât să putem prioritiza măsurile de adaptare necesare.

#### Matricea de Vulnerabilitate pentru Riscurile Climatice în Novaci

Pentru fiecare risc evaluat, vom atribui valori pentru sensibilitate (S) și expunere (E) pe o scală de la 1 la 3:

- **1 - Scăzut**
- **2 - Mediu**
- **3 – Mare**

#### 1. Inundații

- **Sensibilitate (S):** 3 (mare)
  - Infrastructura rutieră și trotuarele sunt foarte sensibile la acumulările de apă, iar eroziunea poate afecta stabilitatea drumurilor și siguranța pietonilor.
- **Expunere (E):** 2 (medie)
  - Proiectul este expus la inundații, dar riscul este localizat în special în zonele din apropierea râului Gilort.

**Vulnerabilitate (V = S x E):** 3 x 2 = 6 (mediu spre mare)

#### 2. Temperaturile extreme

- **Sensibilitate (S):** 2 (mediu)
  - Temperaturile ridicate pot afecta infrastructura prin dilatarea asfaltului și uzura materialelor, dar acest impact poate fi redus prin alegerea unor materiale rezistente la căldură.
- **Expunere (E):** 3 (mare)

- Datele istorice și proiecțiile viitoare sugerează o creștere a frecvenței și intensității valurilor de căldură în zona Novaci.

**Vulnerabilitate (V = S x E):**  $2 \times 3 = 6$  (mediu spre mare)

### 3. Furtuni și precipitații intense

- **Sensibilitate (S):** 2 (mediu)
  - Structurile temporare și mobilierul urban sunt sensibile la vânturi puternice și ploi intense, dar pot fi ancorate și protejate pentru a reduce impactul.
- **Expunere (E):** 2 (medie)
  - Zona este expusă furtunilor, dar impactul este distribuit pe o perioadă sezonieră.

**Vulnerabilitate (V = S x E):**  $2 \times 2 = 4$  (medie)

#### Rezumatul Analizei de Vulnerabilitate

Risc Climatic	Grad de Sensibilitate (S)	Grad de Expunere (E)	Vulnerabilitate (V = S x E)	Nivel de Vulnerabilitate
Inundații	3	2	6	Mediu spre mare
Temperaturile extreme	2	3	6	Mediu spre mare
Furtuni și precipitații intense	2	2	4	Medie

#### Concluzie a Analizei de Vulnerabilitate

Evaluarea vulnerabilității arată că proiectul din Novaci prezintă un nivel de vulnerabilitate mediu spre mare la inundații și temperaturi extreme, iar vulnerabilitatea la furtuni și precipitații intense este de nivel mediu.

#### Recomandări pentru adaptare:

##### 1. Inundații

Având în vedere vulnerabilitatea medie spre mare la inundații, măsurile de adaptare sunt esențiale pentru a proteja infrastructura rutieră și pietonală.

##### 1. Implementarea sistemelor de drenaj avansate:

- **Sistem de colectare a apei pluviale:** Instalarea de canale de colectare subterane în zonele cu risc de inundație ridicat pentru a redirecționa apa departe de infrastructura de transport.
- **Rețea de guri de scurgere amplasate strategic:** Amplasarea gurilor de scurgere la intervale regulate pe străzile în pantă și în zonele de acumulare pentru a preveni bălțile mari și eroziunea solului.

##### 2. Zone de retenție și drenaj natural:

- **Pavele permeabile:** Utilizarea pavelor permeabile în trotuare pentru a permite infiltrarea apei în sol, reducând astfel cantitatea de apă care necesită drenaj.
- **Zone verzi absorbante:** Plantarea de arbuști și iarbă în apropierea străzilor și trotuarelor poate absorbi o parte din apa pluvială și poate reduce eroziunea solului.

##### 3. Consolidarea zonelor vulnerabile la eroziune:

- **Baraje naturale și diguri mici:** În apropierea râului Gilort, barierele naturale din pământ sau rocă pot contribui la prevenirea eroziunii și acumulării apei pe drumuri.

- **Perdele de vegetație:** Plantarea de copaci și arbuști pe marginea drumurilor adiacente râului pentru a stabiliza solul și a preveni alunecările de teren.

## 2. Temperaturile extreme

Cu o vulnerabilitate medie spre mare la temperaturile ridicate, adaptările propuse vor contribui la menținerea integrității infrastructurii și la crearea unui mediu confortabil pentru utilizatori.

### 1. Alegerea materialelor rezistente la căldură:

- **Asfalt modificat termic:** Utilizarea unui tip de asfalt rezistent la temperaturi înalte pentru drumuri și trotuare, care să nu se deformeze și să își mențină structura în condiții de căldură intensă.
- **Materiale durabile pentru mobilier urban:** Scaune, bănci și coșuri de gunoi din materiale care rezistă la dilatarea termică și radiația UV.

### 2. Crearea de spații umbrite pentru confortul pietonilor:

- **Alei umbrite prin copaci și pergole:** Plantarea de copaci de-a lungul trotuarelor pentru a oferi umbră în perioadele de căldură extremă; pergolele și structurile de umbrire pot fi instalate în locurile de așteptare pentru transportul public.
- **Stații de autobuz acoperite:** Instalarea de stații de autobuz cu acoperiș reflectorizant și aerisire corespunzătoare, pentru a reduce căldura din interior și a oferi confort pasagerilor.

### 3. Straturi de protecție împotriva radiației solare:

- **Straturi de vopsea reflectorizantă:** Aplicarea unui strat de vopsea reflectorizantă pe suprafața drumurilor pentru a reduce absorbția căldurii și a preveni deformările. Această tehnologie poate contribui la scăderea temperaturii suprafeței drumurilor cu câteva grade.

## 3. Furtuni și precipitații intense

Pentru a crește reziliența la furtuni și precipitații extreme, proiectul va include măsuri pentru a minimiza deteriorările cauzate de vânturi puternice și a îmbunătăți stabilitatea infrastructurii.

### 1. Ancorarea mobilierului urban și a structurilor de transport:

- **Ancore rezistente pentru bănci și coșuri de gunoi:** Băncile și coșurile de gunoi vor fi fixate cu ancore din oțel inoxidabil sau alte materiale rezistente, pentru a preveni mișcările cauzate de vânturile puternice.
- **Sisteme de prindere pentru stațiile de autobuz:** Stațiile vor fi proiectate cu suporturi suplimentare și baze solide, care să le mențină stabile în condiții de furtună.

### 2. Utilizarea de structuri de protecție împotriva vântului:

- **Garduri și bariere naturale:** Amplasarea de garduri sau bariere vegetale în jurul trotuarelor și stațiilor de transport pentru a atenua impactul vânturilor puternice și a reduce acumularea de resturi.
- **Parapeți rezistenți la vânt:** Instalați în special pe trotuarele expuse, parapeții protejează pietonii și mobilierul urban în cazul furtunilor.

### 3. Îmbunătățirea capacității de drenaj în timpul furtunilor:

- **Canalizări cu capacitate ridicată:** Construirea de canalizări cu diametru mare și capacitate ridicată de evacuare, care să facă față volumelor mari de apă din timpul furtunilor intense.
- **Sisteme de control al fluxului de apă:** Valve automate și rezervoare de retenție în anumite puncte ale infrastructurii pentru a controla și distribui fluxul de apă pe parcursul furtunilor.

### Concluzie pentru propunerile de adaptare

Propunerile de adaptare detaliate asigură un nivel ridicat de reziliență la riscurile climatice identificate în Novaci. Aceste măsuri vor contribui la protejarea infrastructurii și la creșterea confortului și siguranței utilizatorilor în fața provocărilor climatice pe termen lung. Prin implementarea acestor măsuri, proiectul va fi mai bine pregătit să facă față impactului schimbărilor climatice și să ofere soluții durabile pentru locuitorii din Novaci.

### Analiza detaliată de risc

#### 1. Probabilitatea

Scopul acestei etape este de a evalua probabilitatea riscurilor climatice identificate pe baza datelor statistice și a prognozelor existente. Riscurile climatice identificate în etapele anterioare includ:

- **Inundațiile:** Dat fiind istoricul de inundații din zona adiacentă râului Gilort, există o probabilitate moderată spre ridicată ca aceste evenimente să apară în timpul duratei de viață a proiectului, mai ales în perioadele de precipitații intense.
- **Temperaturile extreme:** Proiecțiile climatice indică o probabilitate ridicată de apariție a valurilor de căldură, cu temperaturi care pot depăși frecvent 35-40°C. Probabilitatea de temperaturi extreme pe durata proiectului este astfel ridicată.
- **Furtuni și precipitații intense:** Datele istorice și modelele de proiecție sugerează o probabilitate medie spre ridicată pentru evenimente de furtuni și precipitații intense, în special în lunile de vară și toamnă.

Evaluarea probabilității acestor riscuri este realizată pe o scală de la 1 la 3:

- **1 - Scăzut**
- **2 - Mediu**
- **3 - Ridicat**

Risc Climatic	Probabilitate
Inundații	2 (mediu)
Temperaturile extreme	3 (ridicat)
Furtuni și precipitații intense	2 (mediu)

#### 2. Impactul

Această secțiune analizează consecințele riscurilor climatice asupra proiectului:

- **Inundațiile:**
  - **Impact asupra activelor fizice:** Drumurile și trotuarele ar putea suferi deteriorări semnificative în cazul acumulărilor mari de apă, iar infrastructura de transport poate fi avariata.
  - **Impact social și accesibilitate:** Accesul pietonal și pentru persoanele cu dizabilități poate fi afectat negativ în caz de inundații.
  - **Impact financiar:** Costurile de reparație și întreținere a infrastructurii ar putea crește.
- **Temperaturile extreme:**
  - **Impact asupra infrastructurii:** Temperaturile ridicate pot cauza fisurarea asfaltului și uzura prematură a materialelor de construcție.
  - **Impact asupra sănătății:** Valurile de căldură ar putea afecta confortul și sănătatea utilizatorilor de transport public și pietoni, în special în spațiile neumbrite.

- **Impact reputațional:** Percepția utilizatorilor despre eficiența și siguranța infrastructurii ar putea fi afectată dacă nu sunt aplicate măsuri de protecție adecvate.
- **Furtuni și precipitații intense:**
  - **Impact asupra siguranței și funcționării:** Vânturile puternice pot deteriora mobilierul urban și structurile temporare; ploile intense ar putea afecta siguranța traficului.
  - **Impact ecologic:** Eroziunea solului și riscurile asociate sedimentării pot afecta zonele verzi din apropierea infrastructurii rutiere.

Scara impactului este de la 1 la 3:

- **1 - Scăzut**
- **2 - Mediu**
- **3 - Ridicat**

Risc Climatic	Impact
Inundații	3
Temperaturile extreme	2
Furtuni și precipitații intense	2

### 3. Riscul

Nivelul de risc este evaluat prin combinarea probabilității și a impactului pentru fiecare risc climatic identificat, permițând astfel identificarea celor mai semnificative riscuri care necesită măsuri de adaptare.

Risc Climatic	Probabilitate	Impact	Nivel de Risc (P x I)
<b>Inundații</b>	2	3	6 (mediu spre ridicat)
<b>Temperaturile extreme</b>	3	2	6 (mediu spre ridicat)
<b>Furtuni și precipitații intense</b>	2	2	4 (mediu)

### 4. Măsuri de adaptare

Pentru fiecare risc semnificativ identificat, se propun măsuri de adaptare specifice:

#### Inundații

- **Măsuri structurale:**
  - Extinderea și consolidarea sistemelor de drenaj.
  - Amenajarea unor zone de retenție a apei și amplasarea unor șanțuri de colectare a apei pluviale în apropierea infrastructurii rutiere.
- **Măsuri nestructurale:**
  - Monitorizarea periodică a nivelului râului Gilort, în special în timpul sezonului ploios.
  - Program de întreținere pentru sistemele de drenaj și rezistență la eroziune.

#### Temperaturile extreme

- **Măsuri structurale:**
  - Utilizarea unor materiale de construcție rezistente la căldură pentru drumuri și trotuare.
  - Instalarea pergolelor și a copacilor pentru umbrirea zonelor pietonale și a stațiilor de autobuz.
- **Măsuri nestructurale:**
  - Programe de educare pentru utilizatori despre protecția în caz de caniculă.
  - Monitorizarea continuă a stării materialelor de infrastructură, cu intervenții periodice.

- Ancorarea solidă a mobilierului urban și instalarea barierelor de protecție împotriva vântului în zonele pietonale.
- Amplasarea unor sisteme de drenaj suplimentare pentru a preveni acumularea apei în caz de precipitații extreme.
- **Măsuri nestructurale:**
  - Monitorizarea condițiilor meteo și avertizarea rapidă în caz de furtuni iminente.
  - Plan de răspuns rapid pentru întreținerea și repararea infrastructurii afectate după evenimente meteo extreme.

#### 7.6 Avize, acorduri si studii specifice, dupa caz, care pot conditiona solutiile tehnice precum:

- a. studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata pentru cresterea performantei energetice;

Nu este cazul.

- b. studiu de trafic si studiu de circulatie, dupa caz ;

Anexat prezentei documentatii.

- c. raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice;

Nu este cazul.

- d. studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;

Nu este cazul.

- e. studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției;

EXPERTIZA TEHNICA întocmita de Expert Tehnic Dr. Ing. Radu Luca

STUDIUL GEOTEHNIC întocmit de SC MXM-TOPGEOPRO DESIGN SRL

**PROIECTANT,**

**Ing. Manea Mihail**



**SEF PROIECT,**

**Ing. Nicoleta Burada**



Obiectiv: "Dezvoltarea mobilitatii urbane durabile in Orasul Novaci"

Obiect: Strada Parangului - km 2+318 - km 3+298

### ANTEMĂSURĂTOARE

Nr. Crt.	Denumire activitate	U.M.	Cantitate	Lungime [m]	Lățime [m]	Suprafață [mp]	Grosime [cm]	Densitate [t0/mc]	Nr. Elemente [buc.]
<b>Trotuare</b>									
1	Desfacere trotuare existente	mc	294.00	980.00	1.50		0.10		2.00
2	Șapatura existent	mc	977.20			4,886.00	0.20		
3	Strat de fundatie din balast	mc	488.60			4,886.00	0.10		
4	Strat de fundatie din balast stabilizat	mc	488.60			4,886.00	0.10		
5	Pavaj din calupuri de piatra pe mortar	mp	4,886.00			4,886.00			
6	Bordura mare din granit 20x25x50	ml	1,887.00	1,887.00					
7	Bordura mica din granit 10x15x50	ml	2,199.00	2,199.00					
8	Aducere camine la cote	buc	129.00						129.00
<b>Mobilier urban</b>									
1	Banci	buc	20.00						20.00
2	Cosuri de gunoi	buc	20.00						20.00
<b>Spatii verzi</b>									
1	Amenajare spatiu verde	mp	1,960.00			1,960.00			
2	Plantare arbori/arbusti	buc	40.00						40.00
3	Plantare plante ornamentale	buc	80.00						80.00
<b>Canale tehnice</b>									
1	Canale tehnice de joasa tensiune	m	980.00	980.00					1.00

Obiectiv: "Dezvoltarea mobilitatii urbane durabile in Orasul Novaci"  
 Obiect: Strada Parangului - km 0+000 - km 2+318

### ANTEMĂSURĂTOARE

Nr. Crt.	Denumire activitate	U.M.	Cantitate	Lungime [m]	Lățime [m]	Suprafață [mp]	Grosime [cm]	Densitate [to/mc]	Nr. Elemente [buc.]
<b>Trotuare</b>									
1	Desfacere trotuare existente	mc	695.40	2,318.00	1.50		0.10		2.00
2	Sapatura existent	mc	2,025.00			10,125.00	0.20		
3	Strat de fundatie din balast	mc	1,012.50			10,125.00	0.10		
4	Strat de fundatie din balast stabilizat	mc	1,012.50			10,125.00	0.10		
5	Pavaj din beton (pavele 8cm)	mp	10,125.00			10,125.00			
6	Bordura mare din beton 20x25x50	ml	4,150.00	4,150.00					
7	Bordura mica din beton 10x15x50	ml	9,661.00	9,661.00					
8	Aducere camine la cote	buc	143.00						143.00
<b>Spatii verzi</b>									
1	Amenajare spatiu verde	mp	3,100.00			3,100.00			
2	Plantare arbori/arbusti	buc	92.00						92.00
3	Plantare plante ornamentale	buc	184.00						184.00
<b>Iluminat stradal</b>									
1	Stalpi de iluminat	buc	80.00						80.00
2	Retea de iluminat	m	2,800.00	2,800.00					

Obiectiv: "Dezvoltarea mobilitatii urbane durabile in Orasul Novaci"  
 Obiect: Strada Eroilor tronson 1

### ANTEMĂSURĂTOARE

Nr. Crt.	Denumire activitate	U.M.	Cantitate	Lungime [m]	Lățime [m]	Suprafață [mp]	Grosime [cm]	Densitate [to/mc]	Nr. Elemente [buc.]
<b>Modernizarea și reabilitarea benzilor (parte carosabila) utilizate pentru transportul autoturismelor</b>									
1	Desfacere sistem rutier existent - 10% suprafața strada	mc	60.54			1,081.00	0.56		
2	Strat de balast - 10 % suprafața strada	mc	32.43			1,081.00	0.30		
3	Strat de fundație din piatra sparta - 10 % suprafața strada	mc	21.62			1,081.00	0.20		
4	Strat de legatură(binder) BAD22.4 - 10 % suprafața strada	to	16.79			1,081.00	0.06	2.37	
5	Preluare denivelari cu grosime medie de 3 cm din BAB	mp	1,081.00			1,081.00			
6	Strat de uzura din BA16 in grosime de 4 cm	mp	1,081.00			1,081.00			
<b>Modernizarea și reabilitarea benzilor (parte carosabila) utilizate pentru transportul autobuzelor</b>									
1	Desfacere sistem rutier existent - 10% suprafața strada	mc	49.78	254.00	3.50		0.56		
2	Strat de balast - 10 % suprafața strada	mc	26.67	254.00	3.50		0.30		
3	Strat de fundație din piatra sparta - 10 % suprafața strada	mc	17.78	254.00	3.50		0.20		
4	Strat de legatură(binder) BAD22.4 - 10 % suprafața strada	to	13.81	254.00	3.50		0.06	2.37	
5	Preluare denivelari cu grosime medie de 3 cm din BAB	mp	889.00	254.00	3.50				
6	Strat de uzura din BA16 in grosime de 4 cm	mp	889.00	254.00	3.50				
<b>Trotuare</b>									
1	Desfacere trotuare existente	mc	76.20	254.00	1.50		0.10		2.00
2	Săpătură existent	mc	140.00			700.00	0.20		
3	Strat de fundație din balast	mc	70.00			700.00	0.10		
4	Strat de fundație din balast stabilizat	mc	70.00			700.00	0.10		
5	Pavaj din calupuri de piatra pe mortar	mp	700.00			700.00			
6	Bordura mare din granit 20x25x50	ml	520.00	520.00					
7	Bordura mica din granit 10x15x50	ml	890.00	890.00					
8	Aducere camine la cote	buc	17.00						17.00
<b>Rețele electrice</b>									
1	Canale tehnice de joasă tensiune	m	508.00	254.00					2.00
<b>Spatii verzi</b>									
1	Amenajare spațiu verde	mp	640.00			640.00			
2	Plantare arbori/arbusti	buc	20.00						20.00
3	Plantare plante ornamentale	buc	40.00						40.00
<b>Șiguranta circulației</b>									
1	Marcaje rutiere longitudinale	m	762.00	254.00					3.00
2	Treceri de pietoni	mp	20.00			20.00			
3	Marcaje roșii treceri de pietoni (covoare antiderapante)	mp	90.00			90.00			1.00
4	Indicatoare rutiere	buc	10.00						10.00

Obiectiv: "Dezvoltarea mobilității urbane durabile în Orasul Novaci"  
 Obiect: Strada Eroilor tronson 2

### ANTEMĂSURĂTOARE

Nr. Crt.	Denumire activitate	U.M.	Cantitate	Lungime [m]	Lățime [m]	Suprafață [mp]	Grosime [cm]	Densitate [to/mc]	Nr. Elemente [buc.]
<b>Zona pietonala</b>									
1	Desfacere sistem rutier existent	mc	1,020.00			2,550.00	0.40		
2	Strat de balast	mc	57.38			2,550.00	0.15		
3	Strat de balast stabilizat	mc	57.38			2,550.00	0.15		
4	Pavaj din calupuri de piatra pe mortar	mp	2,550.00			2,550.00			
<b>Trotuare</b>									
1	Desfacere trotuare existente	mc	59.40	198.00	1.50		0.10		2.00
2	Sapatura existent	mc	142.00			710.00	0.20		
3	Strat de fundatie din balast	mc	71.00			710.00	0.10		
4	Strat de fundatie din balast stabilizat	mc	71.00			710.00	0.10		
5	Pavaj din calupuri de piatra pe mortar	mp	710.00			710.00			
6	Bordura mare din granit 20x25x50	ml	410.00	410.00					
7	Bordura mica din granit 10x15x50	ml	390.00	390.00					
8	Aducere camine la cote	buc	12.00						12.00
<b>Mobilier urban</b>									
1	Banci	buc	10.00						10.00
2	Cosuri de gunoi	buc	10.00						10.00
<b>Iluminat stradal</b>									
1	Stalpi de iluminat	buc	12.00						12.00
2	Rețea de iluminat	m	400.00	400.00					
<b>Rețele electrice</b>									
1	Canale tehnice de joasa tensiune	m	396.00	198.00					2.00
<b>Șiguranta circulației</b>									
1	Marcaje rutiere longitudinale	m	594.00	198.00					3.00
2	Treceri de pietoni	mp	10.00			10.00			
3	Indicatoare rutiere	buc	8.00						8.00

Obiectiv: "Dezvoltarea mobilitatii urbane durabile in Orasul Novaci"  
 Obiect: Strada Dimitrie Brezulescu

### ANTEMĂSURĂTOARE

Nr. Crt.	Denumire activitate	U.M.	Cantitate	Lungime [m]	Lățime [m]	Suprafață [mp]	Grosime [cm]	Densitate [to/mc]	Nr. Elemente [buc.]
<b>Modernizarea si reabilitarea benzilor (parte carosabila) utilizate pentru transportul autoturismelor</b>									
1	Desfacere sistem rutier existent - 15% suprafata strada	mc	138.10			1,644.00	0.56		
2	Strat de balast - 15 % suprafata strada	mc	73.98			1,644.00	0.30		
3	Strat de fundatie din piatra sparta - 15 % suprafata strada	mc	49.32			1,644.00	0.20		
4	Strat de legatura(binder) BAD22.4 - 15 % suprafata strada	to	38.30			1,644.00	0.06	2.37	
5	Preluare denivelari cu grosime medie de 3 cm din BA8	mp	1,644.00			1,644.00			
6	Strat de uzura din BA16 in grosime de 4 cm	mp	1,644.00			1,644.00			
<b>Modernizarea si reabilitarea benzilor (parte carosabila) utilizate pentru transportul autobuzelor</b>									
1	Desfacere sistem rutier existent - 15% suprafata strada	mc	135.83	462.00	3.50		0.56		
2	Strat de balast - 15 % suprafata strada	mc	72.77	462.00	3.50		0.30		
3	Strat de fundatie din piatra sparta - 15 % suprafata strada	mc	48.51	462.00	3.50		0.20		
4	Strat de legatura(binder) BAD22.4 - 15 % suprafata strada	to	37.67	462.00	3.50		0.06	2.37	
5	Preluare denivelari cu grosime medie de 3 cm din BA8	mp	1,617.00	462.00	3.50				
6	Strat de uzura din BA16 in grosime de 4 cm	mp	1,617.00	462.00	3.50				
<b>Trotuare</b>									
1	Desfacere trotuare existente	mc	69.30	462.00	1.50		0.10		1.00
2	Sapatura existent	mc	352.00			1,760.00	0.20		
3	Strat de fundatie din balast	mc	176.00			1,760.00	0.10		
4	Strat de fundatie din balast stabilizat	mc	176.00			1,760.00	0.10		
5	Pavaj din beton (pavele 8cm)	mp	1,760.00			1,760.00			
6	Bordura mare din beton 20x25x50	m	876.00	876.00					
7	Bordura mica din beton 10x15x50	m	884.00	884.00					
8	Aducere camine la cote	buc	36.00						36.00
<b>Siguranta circulatiei</b>									
1	Marcaje rutiere longitudinale	m	462.00	462.00					
2	Treceri de pietoni	mp	36.00			36.00			
3	Marcaje rosii treceri de pietoni (covoare antiderapante)	mp	216.00			72.00			3.00
4	Indicatoare rutiere	buc	24.00						24.00

Obiectiv: "Dezvoltarea mobilitatii urbane durabile in Orasul Novaci"  
 Obiect: Strada Gruului

### ANTEMĂSURĂTOARE

Nr. Crt.	Denumire activitate	U.M.	Cantitate	Lungime (m)	Lățime (m)	Suprafață (mp)	Grosime (cm)	Densitate (to/mcl)	Nr. Elemente (buc.)
<b>Modernizarea si reabilitarea benzilor (parte carosabila) utilizate pentru transportul autoturismelor</b>									
1	Desfacere sistem rutier existent - 15% suprafata strada	mc	152.00			1,809.50	0.56		
2	Strat de balast - 15 % suprafata strada	mc	81.43			1,809.50	0.30		
3	Strat de fundatie din piatra sparta - 15 % suprafata strada	mc	54.29			1,809.50	0.20		
4	Strat de legatura(binder) BAD22.4 - 15 % suprafata strada	to	42.15			1,809.50	0.06	2.37	
5	Preluare denivelari cu grosime medie de 3 cm din BA8	mp	1,809.50			1,809.50			
6	Strat de uzura din BA16 in grosime de 4 cm	mp	1,809.50			1,809.50			
<b>Modernizarea si reabilitarea benzilor (parte carosabila) utilizate pentru transportul autobuzelor</b>									
1	Desfacere sistem rutier existent - 15% suprafata strada	mc	77.32	263.00	3.50		0.56		
2	Strat de balast - 15 % suprafata strada	mc	41.42	263.00	3.50		0.30		
3	Strat de fundatie din piatra sparta - 15 % suprafata strada	mc	27.62	263.00	3.50		0.20		
4	Strat de legatura(binder) BAD22.4 - 15 % suprafata strada	to	21.44	263.00	3.50		0.06	2.37	
5	Preluare denivelari cu grosime medie de 3 cm din BA8	mp	920.50	263.00	3.50				
6	Strat de uzura din BA16 in grosime de 4 cm	mp	920.50	263.00	3.50				
<b>Trotuare</b>									
1	Desfacere trotuare existente	mc	78.90	263.00	1.50		0.10		2.00
2	Sapatura existent	mc	212.00			1,060.00	0.20		
3	Strat de fundatie din balast	mc	106.00			1,060.00	0.10		
4	Strat de fundatie din balast stabilizat	mc	106.00			1,060.00	0.10		
5	Pavaj din calupuri de piatra pe mortar	mp	1,060.00			1,060.00			
6	Bordura mare din granit 20x25x50	ml	585.00	585.00					
7	Bordura mica din granit 10x15x50	ml	505.00	505.00					
8	Aducere camine la cote	buc	31.00						31.00
<b>Mobilier urban</b>									
1	Banci	buc	11.00						11.00
2	Cosuri de gunoi	buc	11.00						11.00
<b>Rețele electrice</b>									
1	Canale tehnice de joasa tensiune	m	526.00	263.00					2.00
<b>Spatii verzi</b>									
1	Amenajare spatiu verde	mp	260.00			260.00			
2	Plantare arbori/arbusti	buc	20.00						20.00
3	Plantare plante ornamentale	buc	40.00						40.00
<b>Siguranta circulatiei</b>									
1	Marcaje rutiere longitudinale	m	526.00	263.00					2.00
2	Treceri de pietoni	mp	35.00			35.00			
3	Marcaje rosii treceri de pietoni (covoare antiderapante)	mp	72.00			72.00			1.00
4	Indicatoare rutiere	buc	17.00						17.00

Obiectiv: "Dezvoltarea mobilitatii urbane durabile in Orasul Novaci"  
 Obiect: Strada Trandafirilor

### ANTEMĂSURĂTOARE

Nr. Cri.	Denumire activitate	U.M.	Cantitate	Lungime [m]	Lățime [m]	Suprafață [mp]	Grosime [cm]	Densitate [to/mc]	Nr. Elemente [buc.]
<b>Modernizarea si reabilitarea benzilor (parte carosabila) utilizate pentru transportul autoturismelor</b>									
1	Desfacere sistem rutier existent - 10% suprafata strada	mc	45.44			811.50	0.56		
2	Strat de balast - 10 % suprafata strada	mc	24.35			811.50	0.30		
3	Strat de fundatie din piatra sparta - 10% suprafata strada	mc	16.23			811.50	0.20		
4	Strat de legatura(binder) BAD22.4 - 10 % suprafata strada	to	12.60			811.50	0.06	2.37	
5	Preluare denivelari cu grosime medie de 3 cm din BA8	mp	811.50			811.50			
6	Strat de uzura din BA16 in grosime de 4 cm	mp	811.50			811.50			
<b>Modernizarea si reabilitarea benzilor (parte carosabila) utilizate pentru transportul autobuzelor</b>									
1	Desfacere sistem rutier existent - 10% suprafata strada	mc	47.63	243.00	3.50		0.56		
2	Strat de balast - 10 % suprafata strada	mc	25.52	243.00	3.50		0.30		
3	Strat de fundatie din piatra sparta - 10 % suprafata strada	mc	17.01	243.00	3.50		0.20		
4	Strat de legatura(binder) BAD22.4 - 10 % suprafata strada	to	13.21	243.00	3.50		0.06	2.37	
5	Preluare denivelari cu grosime medie de 3 cm din BA8	mp	850.50	243.00	3.50				
6	Strat de uzura din BA16 in grosime de 4 cm	mp	850.50	243.00	3.50				
<b>Trotuare</b>									
1	Desfacere trotuare existente	mc	72.90	243.00	1.50		0.10		2.00
2	Sapatura existent	mc	156.00			780.00	0.20		
3	Strat de fundatie din balast	mc	78.00			780.00	0.10		
4	Strat de fundatie din balast stabilizat	mc	78.00			780.00	0.10		
5	Pavaj din calupuri de piatra pe mortar	mp	780.00			780.00			
6	Bordura mare din granit 20x25x50	ml	493.00	493.00					
7	Bordura mica din granit 10x15x50	ml	444.00	444.00					
8	Aducere camine la cote	buc	30.00						30.00
<b>Rețele electrice</b>									
1	Canale tehnice de joasa tensiune	m	486.00	243.00					2.00
<b>Siguranta circulatiei</b>									
1	Marcaje rutiere longitudinale	m	729.00	243.00					3.00
2	Treceri de pietoni	mp	20.00			20.00			
3	Marcaje rosii treceri de pietoni (covoare antiderapante)	mp	84.00			84.00			1.00
4	Indicatoare rutiere	buc	10.00						10.00

Obiectiv: "Dezvoltarea mobilitatii urbane durabile in Orasul Novaci"  
 Obiect: Strada Sesului

### ANTEMĂSURĂTOARE

Nr. Crt.	Denumire activitate	U.M.	Cantitate	Lungime [m]	Lățime [m]	Suprafață [mp]	Grosime [cm]	Densitate [to/mc]	Nr. Elemente [buc.]
<b>Modernizarea si reabilitarea benzilor (parte carosabila) utilizate pentru transportul autoturismelor</b>									
1	Desfacere sistem rutier existent - 15% suprafata strada	mc	131.88			1,570.00	0.56		
2	Strat de balast - 15 % suprafata strada	mc	70.65			1,570.00	0.30		
3	Strat de fundatie din piatra sparta - 15 % suprafata strada	mc	47.10			1,570.00	0.20		
4	Strat de legatura(binder) BAD22.4 - 15 % suprafata strada	to	36.57			1,570.00	0.06	2.37	
5	Preluare denivelari cu grosime medie de 3 cm din BA8	mp	1,570.00			1,570.00			
6	Strat de uzura din BA16 in grosime de 4 cm	mp	1,570.00			1,570.00			
<b>Modernizarea si reabilitarea benzilor (parte carosabila) utilizate pentru transportul autobuzelor</b>									
1	Desfacere sistem rutier existent - 15% suprafata strada	mc	288.12	980.00	3.50		0.56		
2	Strat de balast - 15 % suprafata strada	mc	154.35	980.00	3.50		0.30		
3	Strat de fundatie din piatra sparta - 15 % suprafata strada	mc	102.90	980.00	3.50		0.20		
4	Strat de legatura(binder) BAD22.4 - 15 % suprafata strada	to	79.90	980.00	3.50		0.06	2.37	
5	Preluare denivelari cu grosime medie de 3 cm din BA8	mp	3,430.00	980.00	3.50				
6	Strat de uzura din BA16 in grosime de 4 cm	mp	3,430.00	980.00	3.50				
<b>Aducere camine la cote</b>									
1	Aducere camine la cote	buc	24.00						24.00
<b>Siguranta circulatiei</b>									
1	Marcaje rutiere longitudinale	m	980.00	980.00					1.00
2	Treceri de pietoni	mp	40.00			40.00			
3	Marcaje rosii treceri de pietoni (covoare antiderapante)	mp	72.00			72.00			1.00
4	Indicatoare rutiere	buc	30.00						30.00

**DEVIZUL GENERAL**  
conform H.G. 907/2016 actualizat 2023, privind cheltuielile necesare realizarii obiectivului:

## "Dezvoltarea mobilitatii urbane durabile in Orasul Novaci"

Faza de proiectare: D.A.L.I.

Data : 2024

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
<b>CAPITOLUL 1</b>				
<b>CHELTUIELI PENTRU OBTINEREA SI AMENAJAREA TERENULUI</b>				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocare/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL CAPITOL 1</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>CAPITOLUL 2</b>				
<b>CHELTUIELI PENTRU ASIGURAREA UTILITATILOR NECESARE OBIECTIVULUI DE INVESTIGATII</b>				
2.1	Constructii	0.00	0.00	0.00
2.2	Utilaje, echipamente	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL CAPITOL 2</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>CAPITOLUL 3</b>				
<b>CHELTUIELI PENTRU PROIECTARE SI ASISTENTA TEHNICA</b>				
3.1.	<b>Studii</b>	<b>31,000.00</b>	<b>5,890.00</b>	<b>36,890.00</b>
3.1.1.	Studii de teren	23,000.00	4,370.00	27,370.00
3.1.2.	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3.	Alte studii specifice	8,000.00	1,520.00	9,520.00
3.2.	<b>Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii</b>	<b>1,000.00</b>	<b>190.00</b>	<b>1,190.00</b>
3.3.	<b>Expertiza tehnica</b>	<b>10,000.00</b>	<b>1,900.00</b>	<b>11,900.00</b>
3.4.	<b>Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor, auditul de siguranta rutiera al cladirilor</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
3.5.	<b>Proiectare</b>	<b>233,581.63</b>	<b>44,380.51</b>	<b>277,962.14</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 interventii si deviz general	48,000.00	9,120.00	57,120.00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor / acordurilor / autorizatiilor	10,000.00	1,900.00	11,900.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	6,000.00	1,140.00	7,140.00
3.5.6	Proiect tehnic si Detalii de executie	169,581.63	32,220.51	201,802.14
3.6.	<b>Organizarea procedurilor de achizitie</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
3.7.	<b>Consultanta</b>	<b>270,000.00</b>	<b>51,300.00</b>	<b>321,300.00</b>
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	270,000.00	51,300.00	321,300.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8.	<b>Asistenta tehnica</b>	<b>95,499.07</b>	<b>18,144.82</b>	<b>113,643.89</b>
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	38,541.28	7,322.84	45,864.12
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	30,833.02	5,858.27	36,691.29
3.8.1.2	pentru participarea proiectului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	7,708.26	1,464.57	9,172.83
3.8.2	Dirigentie de santier	53,957.79	10,251.98	64,209.77
3.8.3	Coordonator in materie de securitate si sanatate conform Hotararii Guvernului nr.300/2006 cu modificarile si completarile ulterioare	3,000.00	570.00	3,570.00
<b>TOTAL CAPITOL 3</b>		<b>641,080.70</b>	<b>121,805.33</b>	<b>762,886.03</b>

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
<b>CAPITOLUL 4</b>				
<b>CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA</b>				
4.1.	Constructii si instalatii	15,416,511.92	2,929,137.27	18,345,649.19
4.1.1.	"Dezvoltarea mobilitatii urbane durabile in Orasul Novaci"	15,416,511.92	2,929,137.27	18,345,649.19
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3.	Utilaje, echipamante tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4.	Utilaje, echipamante tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5.	Dotari	182,739.30	34,720.47	217,459.77
4.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL CAPITOL 4</b>		<b>15,599,251.22</b>	<b>2,963,857.74</b>	<b>18,563,108.96</b>
<b>CAPITOLUL 5</b>				
<b>ALTE CHELTUIELI</b>				
5.1.	Organizare de santier	50,000.00	9,500.00	59,500.00
5.1.1.	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	30,000.00	5,700.00	35,700.00
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizarii santierului	20,000.00	3,800.00	23,800.00
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	169,911.63	0.00	169,911.63
5.2.1.	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2.	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	77,232.56	0.00	77,232.56
5.2.3.	Cota aferenta ISC pentru controlul statutului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	15,446.51	0.00	15,446.51
5.2.4.	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	77,232.56	0.00	77,232.56
5.2.5.	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire / desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3.	Cheltuieli diverse si neprevazute: 2.5% din [Cap1.2 + Cap1.3 + Cap1.4 + Cap.2 + Cap3.5 + Cap3.8 + Cap.4]	331,888.24	63,058.77	394,947.01
5.4.	Cheltuieli pentru informare si publicitate	90,000.00	17,100.00	107,100.00
<b>TOTAL CAPITOL 5</b>		<b>641,799.87</b>	<b>89,658.77</b>	<b>731,458.64</b>
<b>CAPITOLUL 6</b>				
<b>CHELTUIELI PENTRU PROBE TEHNOLOGICE SI TESTE</b>				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL CAPITOL 6</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>CAPITOLUL 7</b>				
<b>CHELTUIELI AFERENTE MARJEI DE BUGET SI PENTRU CONSTITUIREA REZERVEI DE IMPLEMENTARE PENTRU AJUSTAREA DE PRET</b>				
7.1.	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din(1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 +5.1.1)	1,630,000.00	309,700.00	1,939,700.00
7.2.	Cheltuieli pentru construirea rezervei de implementare pentru ajustrea de pret	2,400,000.00	456,000.00	2,856,000.00
<b>TOTAL CAPITOL 7</b>		<b>4,030,000.00</b>	<b>765,700.00</b>	<b>4,795,700.00</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>20,912,131.79</b>	<b>3,941,021.84</b>	<b>24,853,153.63</b>
din care: C+M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		15,446,511.92	2,934,837.27	18,381,349.19

Beneficiar/Investitor: Orasul Novaci

Intocmit, SC DOMARCONS SRL



## CAPITOLUL NR. 4

Cheltuieli pentru investitia de baza pentru obiectivul de investitie :

**"Dezvoltarea mobilitatii urbane durabile in Orasul Novaci"**

*Devizul obiectului: Modernizarea si reabilitarea benzilor (parte carosabila) utilizate pentru transportul autoturismelor*

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
<b>4.1</b>	<b>CONSTRUCTII SI INSTALATII</b>			
<b>4.1.1.</b>	<b>Modernizarea si reabilitarea benzilor (parte carosabila) utilizate pentru transportul autoturismelor</b>	<b>697,987.50</b>	<b>132,617.63</b>	<b>830,605.13</b>
4.1.1.1	Strada Parangului km 0+000 - km 2+218	0.00	0.00	0.00
4.1.1.2	Strada Parangului km 2+318 - 3+298	0.00	0.00	0.00
4.1.1.3	Strada Dimitrie Brezulescu	169,537.44	32,212.11	201,749.55
4.1.1.4	Strada Trandafirilor	77,157.58	14,659.94	91,817.52
4.1.1.5	Strada Gruului	186,604.62	35,454.88	222,059.49
4.1.1.6	Strada Eroilor T1	102,781.69	19,528.52	122,310.21
4.1.1.7	Strada Eroilor T2	0.00	0.00	0.00
4.1.1.8	Strada Sesului	161,906.19	30,762.18	192,668.36
	<b>TOTAL OBIECT 1</b>	<b>697,987.50</b>	<b>132,617.63</b>	<b>830,605.13</b>
	<b>TOTAL I SUBCAPITOL 4.1</b>	<b>697,987.50</b>	<b>132,617.63</b>	<b>830,605.13</b>
<b>4.20</b>	<b>MONTAJ UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE</b>			
4.2.1	Montaj utilaje si echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
	<b>TOTAL II SUBCAPITOL 4.2</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>4.30</b>	<b>UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE CARE NECESITA MONTAJ</b>			
4.3.1	Utilaje si echipamente tehnologice	0.00	0.00	0.00
	<b>TOTAL III SUBCAPITOL 4.3</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>4.40</b>	<b>UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE CARE NU NECESITA MONTAJ SI ECHIPAMENTE DE</b>			
4.4.1	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
	<b>TOTAL IV SUBCAPITOL 4.4</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>4.50</b>	<b>DOTARI</b>			
4.5.1	Dotari	0.00	0.00	0.00
	<b>TOTAL V SUBCAPITOL 4.5</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>4.60</b>	<b>ACTIVE NECORPORALE</b>			
4.6.1	Achizitionare drepturi referitoare la brevete, licente, know-how, sau cunostinte tehnice nebrevetate	0.00	0.00	0.00
	<b>TOTAL VI SUBCAPITOL 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+TOTAL IV+TOTAL V+ TOTAL VI)</b>	<b>697,987.50</b>	<b>132,617.63</b>	<b>830,605.13</b>

Verificat,

Intocmit,



## CAPITOLUL NR. 4

Cheltuieli pentru investitia de baza pentru obiectivul de investitie :

**"Dezvoltarea mobilitatii urbane durabile in Orasul Novaci"**

*Devizul obiectului: Modernizarea si reabilitarea benzilor (parte carosabila) utilizate pentru transportul autobuzelor*

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
<b>4.1</b>	<b>CONSTRUCTII SI INSTALATII</b>			
<b>4.1.1.</b>	<b>Modernizarea si reabilitarea benzilor (parte carosabila) utilizate pentru transportul autobuzelor</b>	<b>780,790.20</b>	<b>148,350.14</b>	<b>929,140.34</b>
4.1.1.1	Strada Parangului km 0+000 - km 2+218		0.00	0.00
4.1.1.2	Strada Parangului km 2+318 - 3+298		0.00	0.00
4.1.1.3	Strada Dimitrie Brezulescu		0.00	0.00
4.1.1.4	Strada Trandafirilor		0.00	0.00
4.1.1.5	Strada Gruului		0.00	0.00
4.1.1.6	Strada Eroilor T1		0.00	0.00
4.1.1.7	Strada Eroilor T2		0.00	0.00
4.1.1.8	Strada Sesului		0.00	0.00
	<b>TOTAL OBIECT 1</b>	<b>780,790.20</b>	<b>148,350.14</b>	<b>929,140.34</b>
	<b>TOTAL I SUBCAPITOL 4.1</b>	<b>780,790.20</b>	<b>148,350.14</b>	<b>929,140.34</b>
<b>4.20</b>	<b>MONTAJ UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE</b>			
4.2.1	Montaj utilaje si echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
	<b>TOTAL II SUBCAPITOL 4.2</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>4.30</b>	<b>UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE CARE NECESITA MONTAJ</b>			
4.3.1	Utilaje si echipamente tehnologice	0.00	0.00	0.00
	<b>TOTAL III SUBCAPITOL 4.3</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>4.40</b>	<b>UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE CARE NU NECESITA MONTAJ SI ECHIPAMENTE DE</b>			
4.4.1	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
	<b>TOTAL IV SUBCAPITOL 4.4</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>4.50</b>	<b>DOTARI</b>			
4.5.1	Dotari	0.00	0.00	0.00
	<b>TOTAL V SUBCAPITOL 4.5</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>4.60</b>	<b>ACTIVE NECORPORALE</b>			
4.6.1	Achizitionare drepturi referitoare la brevete, licente, know-how, sau cunostinte tehnice nebrevetate	0.00	0.00	0.00
	<b>TOTAL VI SUBCAPITOL 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+TOTAL IV+TOTAL V+ TOTAL VI)</b>	<b>780,790.20</b>	<b>148,350.14</b>	<b>929,140.34</b>

Verificat,

Intocmit,



## CAPITOLUL NR. 4

Cheltuieli pentru investitia de baza pentru obiectivul de investitie :  
**"Dezvoltarea mobilitatii urbane durabile in Orasul Novaci"**

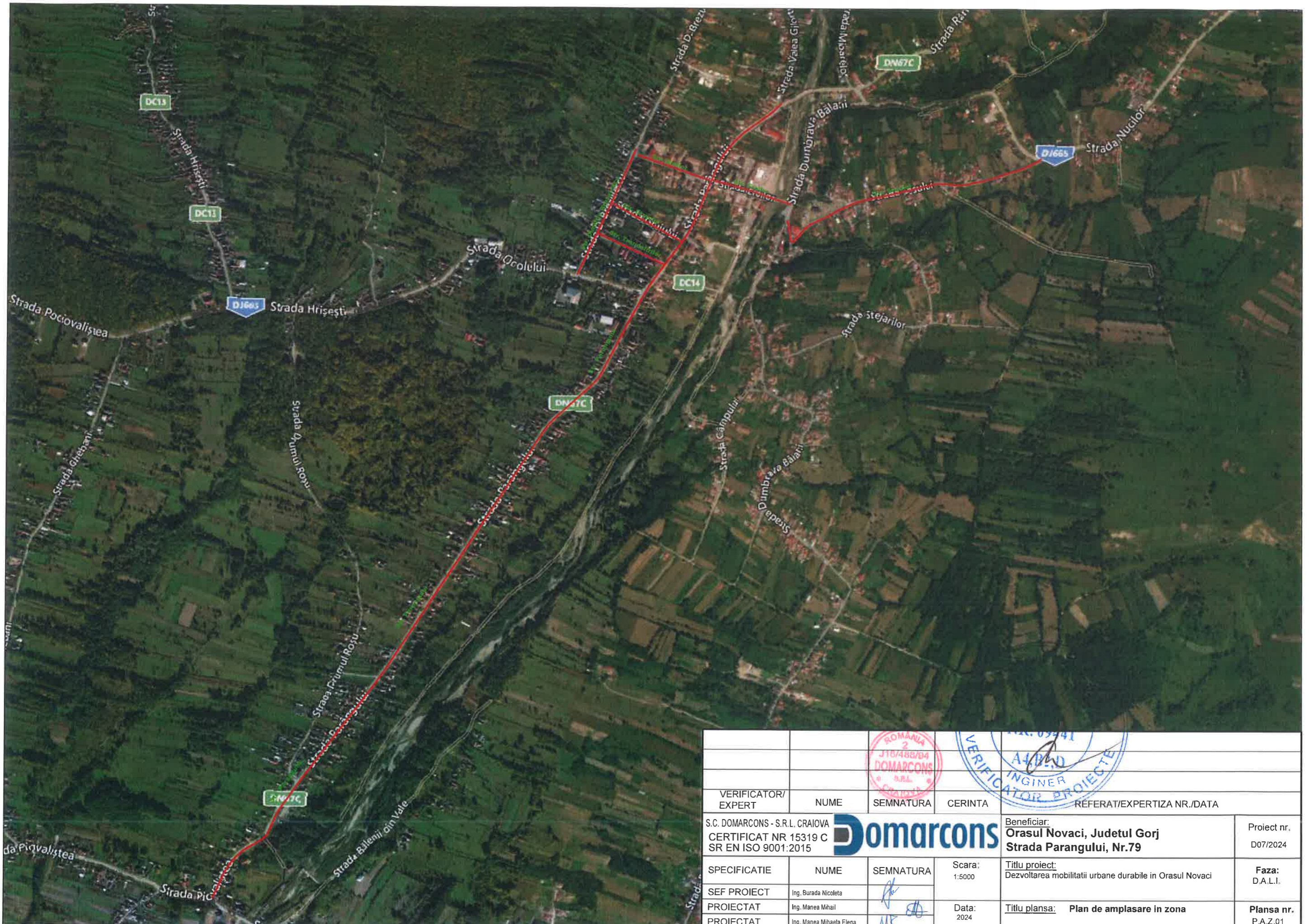
### Devizul obiectului: Utilitati publice

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
<b>4.1</b>	<b>CONSTRUCTII SI INSTALATII</b>			
<b>4.1.1.</b>	<b>Utilitati publice (Iluminat stradal)</b>	<b>1,155,768.22</b>	<b>219,595.96</b>	<b>1,375,364.19</b>
4.1.1.1	Strada Parangului km 0+000 - km 2+218	0.00	0.00	0.00
4.1.1.2	Strada Parangului km 2+318 - 3+298	1,010,829.91	192,057.68	1,202,887.59
4.1.1.3	Strada Dimitrie Brezulescu	0.00	0.00	0.00
4.1.1.4	Strada Trandafirilor	0.00	0.00	0.00
4.1.1.5	Strada Gruului	0.00	0.00	0.00
4.1.1.6	Strada Eroilor T1	0.00	0.00	0.00
4.1.1.7	Strada Eroilor T2	144,938.32	27,538.28	172,476.60
4.1.1.8	Strada Sesului	0.00	0.00	0.00
	<b>TOTAL OBIECT 1</b>	<b>1,155,768.22</b>	<b>219,595.96</b>	<b>1,375,364.19</b>
	<b>TOTAL I SUBCAPITOL 4.1</b>	<b>1,155,768.22</b>	<b>219,595.96</b>	<b>1,375,364.19</b>
<b>4.2</b>	<b>MONTAJ UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE</b>			
4.2.1	Montaj utilaje si echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
	<b>TOTAL II SUBCAPITOL 4.2</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>4.30</b>	<b>UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE CARE NECESITA MONTAJ</b>			
4.3.1	Utilaje si echipamente tehnologice	0.00	0.00	0.00
	<b>TOTAL III SUBCAPITOL 4.3</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>4.40</b>	<b>UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE CARE NU NECESITA MONTAJ SI ECHIPAMENTE DE</b>			
4.4.1	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
	<b>TOTAL IV SUBCAPITOL 4.4</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>4.50</b>	<b>DOTARI</b>			
4.5.1	Dotari	0.00	0.00	0.00
	<b>TOTAL V SUBCAPITOL 4.5</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>4.60</b>	<b>ACTIVE NECORPORALE</b>			
4.6.1	Achizitionare drepturi referitoare la brevete, licente, know-how, sau cunostinte tehnice ne brevetate	0.00	0.00	0.00
	<b>TOTAL VI SUBCAPITOL 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+TOTAL IV+TOTAL V+ TOTAL VI)</b>	<b>1155768.22</b>	<b>219595.96</b>	<b>1375364.19</b>

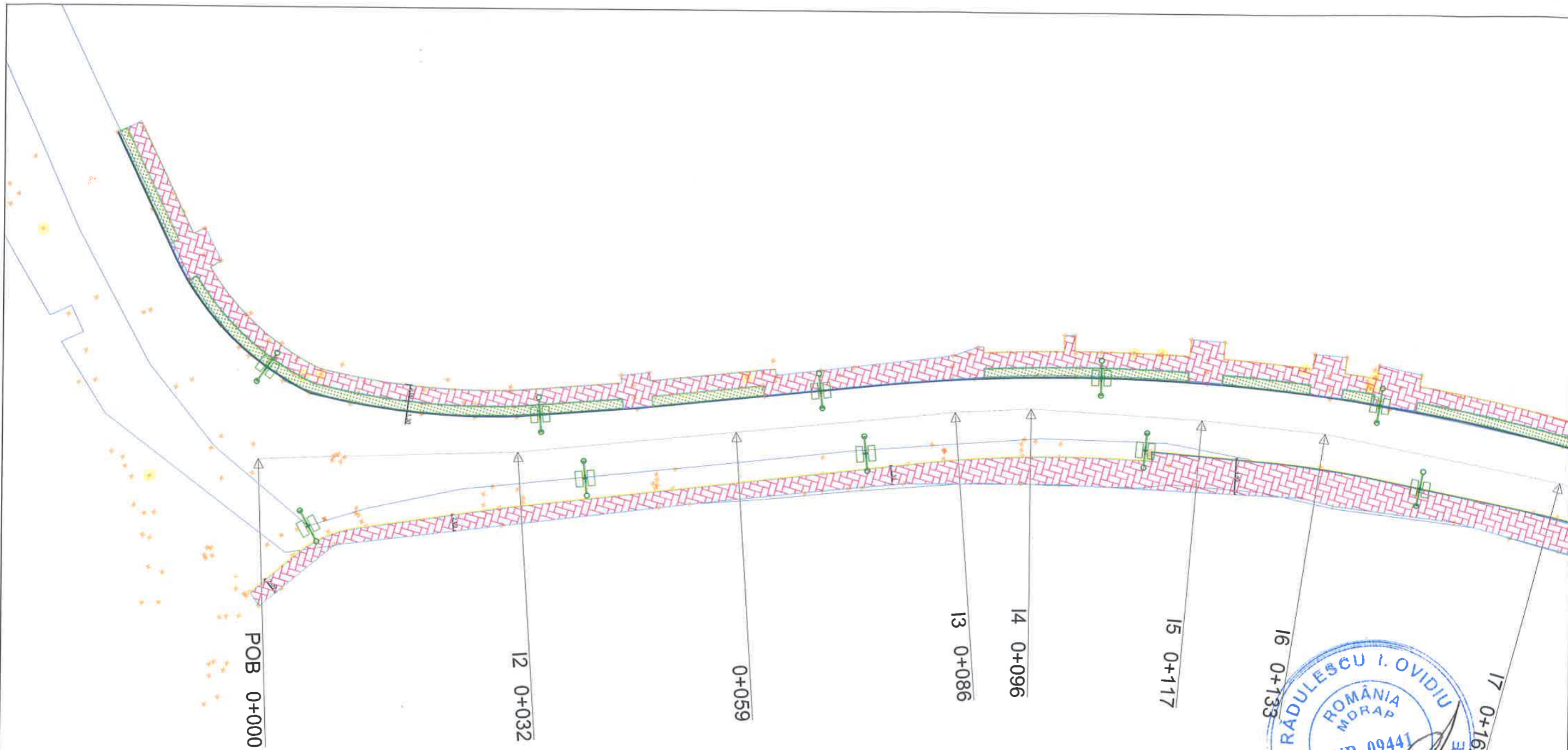
Verificat,

Intocmit,





VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNTATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
S.C. DOMARCONS - S.R.L. CRAIOVA CERTIFICAT NR 15319 C SR EN ISO 9001:2015				Beneficiar: <b>Orasul Novaci, Judetul Gorj Strada Parangului, Nr.79</b>
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTATURA	Scara: 1:5000	Proiect nr. D07/2024
SEF PROIECT	Ing. Burada Nicoleta		Data: 2024	Titlu proiect: Dezvoltarea mobilitatii urbane durabile in Orasul Novaci
PROIECTAT	Ing. Manea Mihail			Faza: D.A.L.I.
PROIECTAT	Ing. Manea Mihaela Elena			Titlu plansa: <b>Plan de amplasare in zona</b>
				Plansa nr. P.A.Z.01

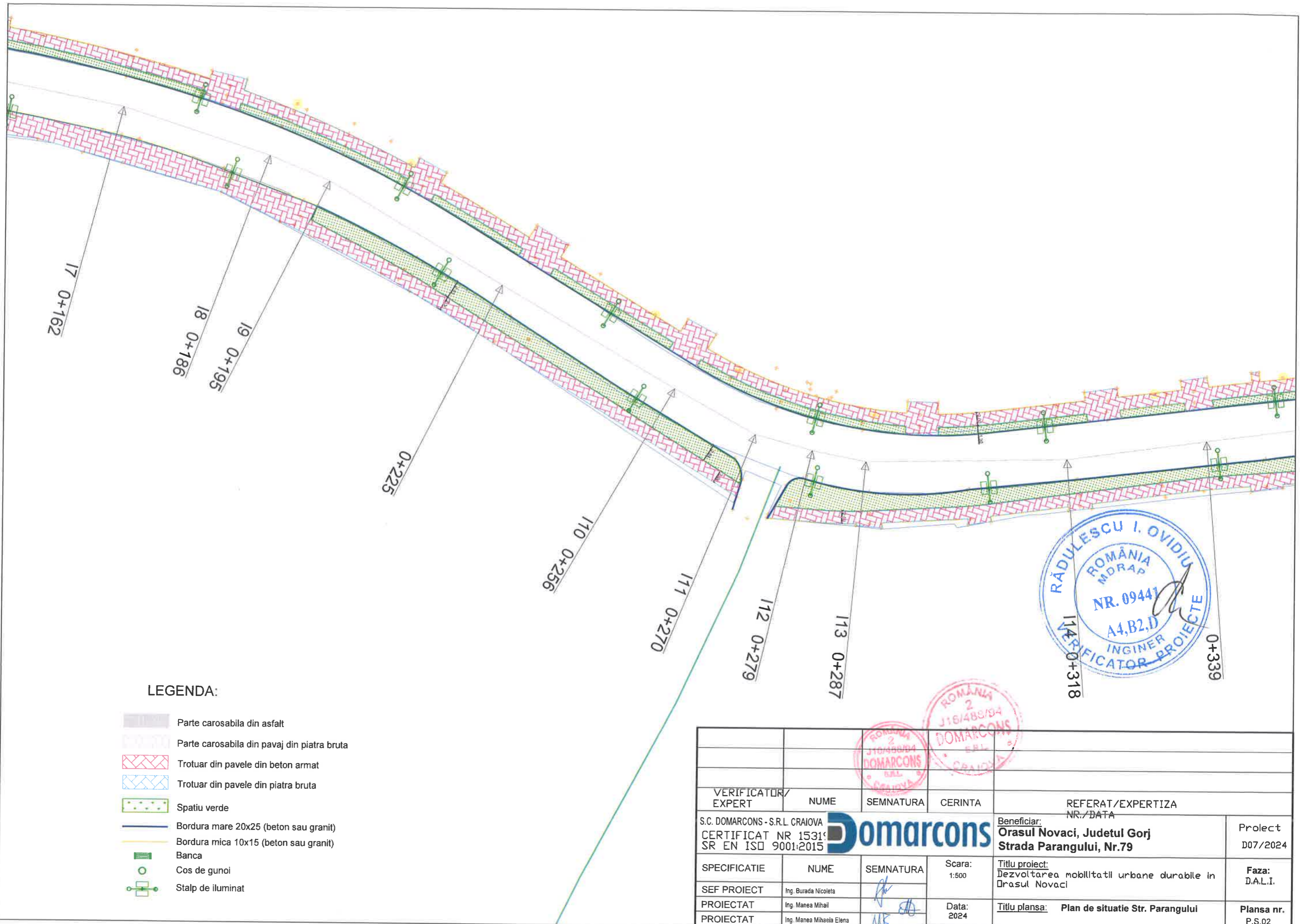


**LEGENDA:**











- Parte carosabila din asfalt
- Parte carosabila din pavaj din piatra bruta
- Trotuar din pavele din beton armat
- Trotuar din pavele din piatra bruta
- Spatiu verde
- Bordura mare 20x25 (beton sau granit)
- Bordura mica 10x15 (beton sau granit)
- Banca
- Cos de gunoi
- Stalp de iluminat



VERIFICATOR/ EXPERT		NUME	SEM NATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
S.C. DOMARCONS - S.R.L. CRAIOVA CERTIFICAT NR 15315 SR EN ISO 9001:2015					Beneficiar: <b>Orasul Novaci, Judetul Gorj Strada Parangului, Nr.79</b>
SPECIFICATIE	NUME	SEM NATURA	Scara: 1:500	Titlu proiect: Dezvoltarea mobilitatii urbane durabile in Orasul Novaci	Proiect D07/2024
SEF PROIECT	Ing. Burada Nicoleta				Faza: D.A.L.I.
PROIECTAT	Ing. Manea Mihail		Data: 2024	Titlu plansa: <b>Plan de situatie Str. Parangului</b>	Plansa nr. P.S.01
PROIECTAT	Ing. Manea Mihaela Elena				

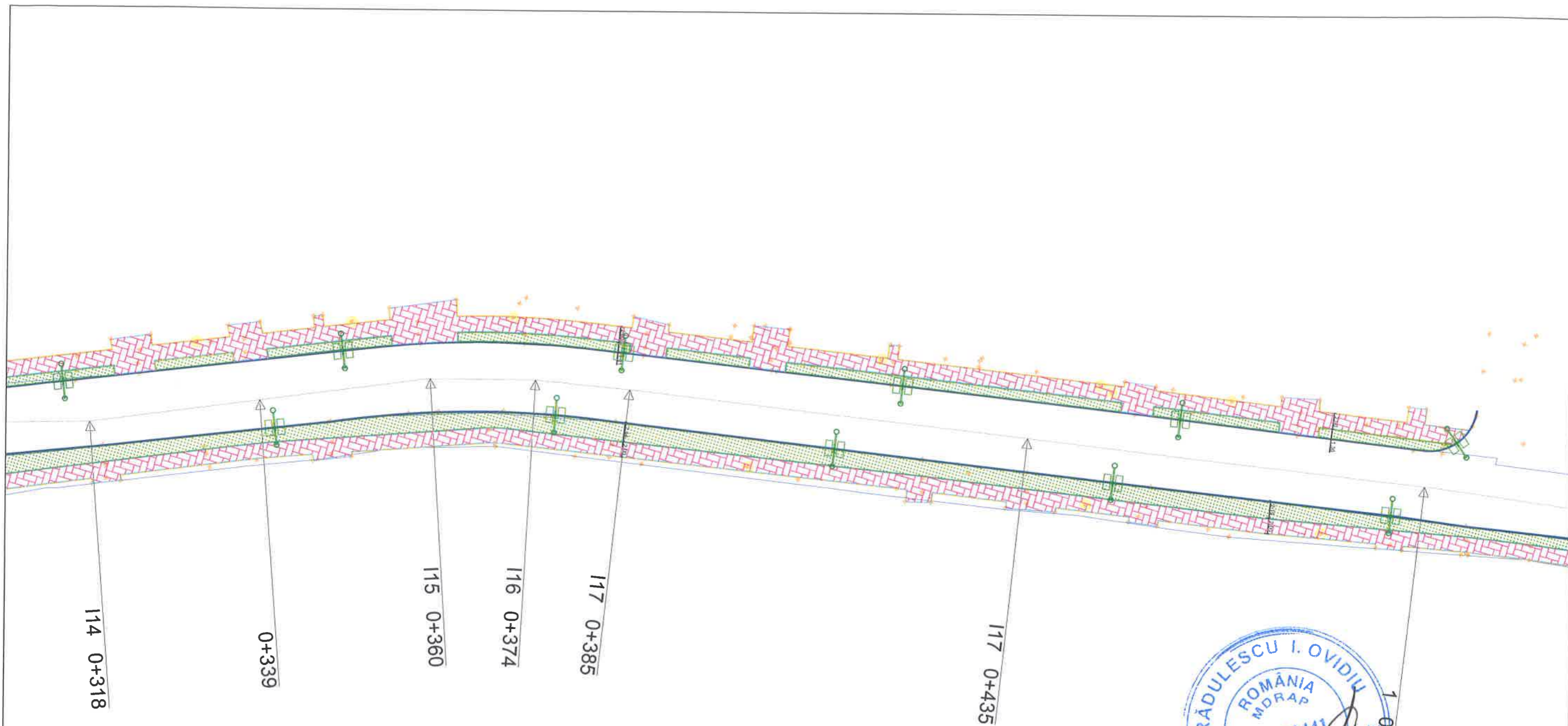


**LEGENDA:**











-  Parte carosabila din asfalt
-  Parte carosabila din pavaj din piatra bruta
-  Trotuar din pavele din beton armat
-  Trotuar din pavele din piatra bruta
-  Spatiu verde
-  Bordura mare 20x25 (beton sau granit)
-  Bordura mica 10x15 (beton sau granit)
-  Banca
-  Cos de gunoi
-  Stalp de iluminat

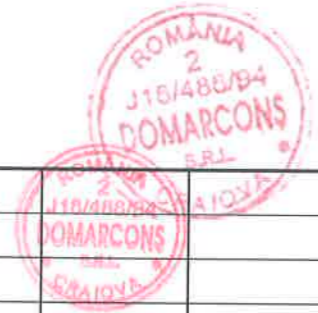


VERIFICATOR/ EXPERT		NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	Beneficiar: <b>Orasul Novaci, Judetul Gorj Strada Parangului, Nr.79</b>	Proiect D07/2024
S.C. DOMARCONS - S.R.L. CRAIOVA CERTIFICAT NR 15319 SR EN ISO 9001:2015							
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:500	Titlu proiect: Dezvoltarea mobilitatii urbane durabile in Orasul Novaci		Faza: D.A.L.I.	
SEF PROIECT	Ing. Burada Nicoleta			Titlu plansa: <b>Plan de situatie Str. Parangului</b>		Plansa nr. P.S.02	
PROIECTAT	Ing. Manea Mihail		Data: 2024				
PROIECTAT	Ing. Manea Mihaela Elena						

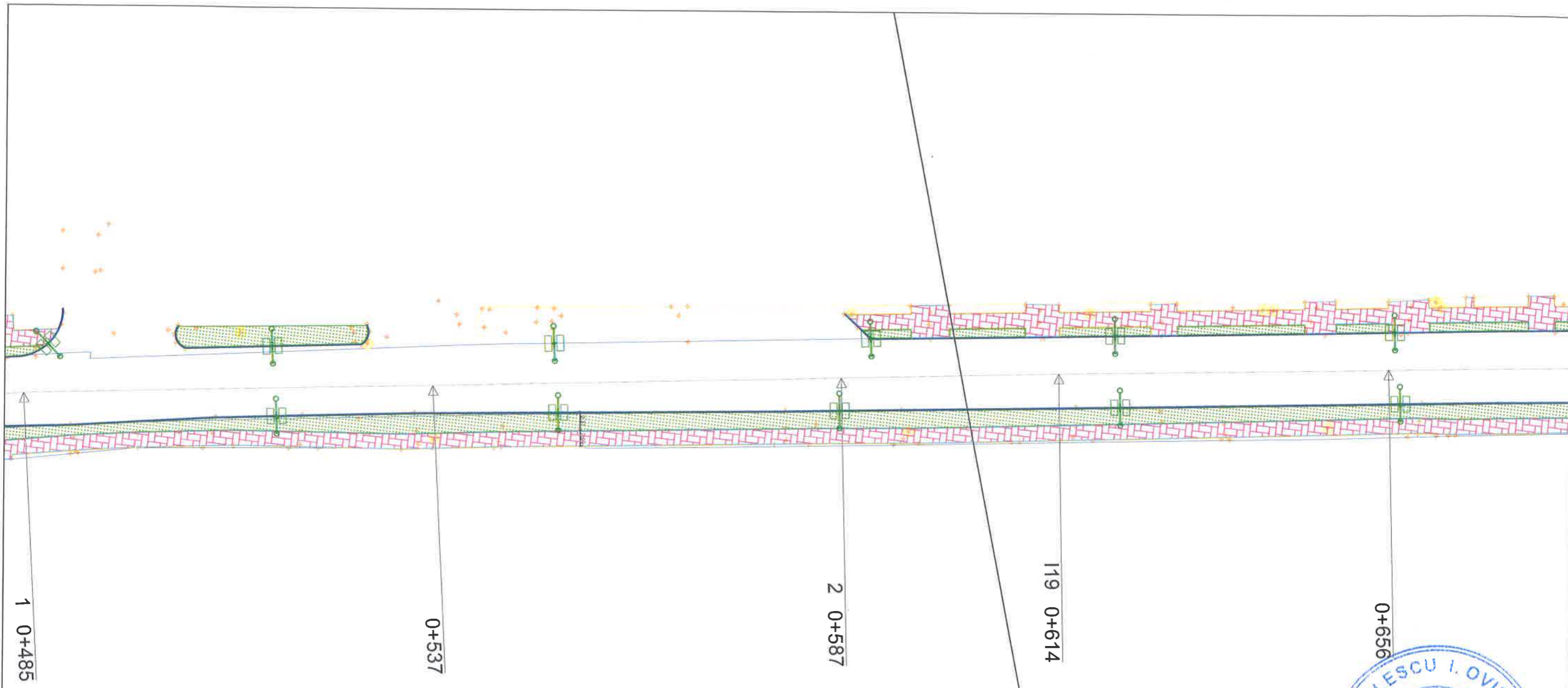


**LEGENDA:**











-  Parte carosabila din asfalt
-  Parte carosabila din pavaj din piatra bruta
-  Trotuar din pavele din beton armat
-  Trotuar din pavele din piatra bruta
-  Spatiu verde
-  Bordura mare 20x25 (beton sau granit)
-  Bordura mica 10x15 (beton sau granit)
-  Banca
-  Cos de gunoi
-  Stalp de iluminat



VERIFICATOR/EXPERT		NUME	SEM NATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	Beneficiar: <b>Orasul Novaci, Judetul Gorj Strada Parangului, Nr.79</b>	Proiect D07/2024
S.C. DOMARCONS - S.R.L. CRAIOVA CERTIFICAT NR 15319 SR EN ISO 9001:2015							
SPECIFICATIE	NUME	SEM NATURA	Scara: 1:500	Titlu proiect: Dezvoltarea mobilitatii urbane durabile in Orasul Novaci		Faza: D.A.L.I.	
SEF PROIECT	Ing. Burada Nicoleta			Titlu plansa: <b>Plan de situatie Str. Parangului</b>		Plansa nr. P.S.03	
PROIECTAT	Ing. Manea Mihail		Data: 2024				
PROIECTAT	Ing. Manea Mihaela Elena						

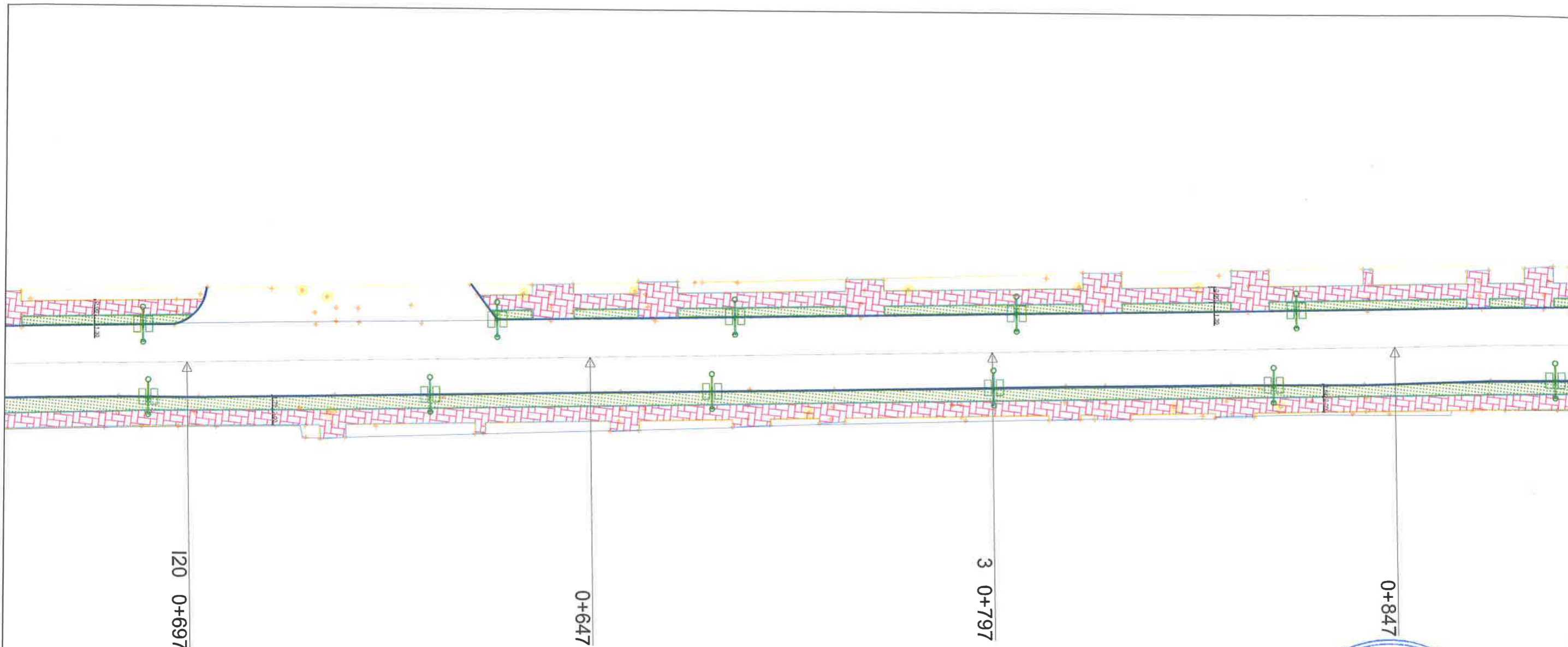


**LEGENDA:**











-  Parte carosabila din asfalt
-  Parte carosabila din pavaj din piatra bruta
-  Trotuar din pavele din beton armat
-  Trotuar din pavele din piatra bruta
-  Spatiu verde
-  Bordura mare 20x25 (beton sau granit)
-  Bordura mica 10x15 (beton sau granit)
-  Banca
-  Cos de gunoi
-  Stalp de iluminat



VERIFICATOR/EXPERT		NUME	SEM NATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	Beneficiar: <b>Orasul Novaci, Judetul Gorj Strada Parangului, Nr.79</b>	Proiect D07/2024
S.C. DOMARCONS - S.R.L. CRAIOVA CERTIFICAT NR 15319 SR EN ISO 9001:2015				Scara: 1:500	Titlu proiect: Dezvoltarea mobilitatii urbane durabile in Orasul Novaci	Faza: D.A.L.I.	
SPECIFICATIE	NUME	SEM NATURA	Data: 2024	Titlu plansa:	<b>Plan de situatie Str. Parangului</b>	Plansa nr. P.S.04	
SEF PROIECT	Ing. Burada Nicoleta						
PROIECTAT	Ing. Manea Mihail						
PROIECTAT	Ing. Manea Mihaela Elena						

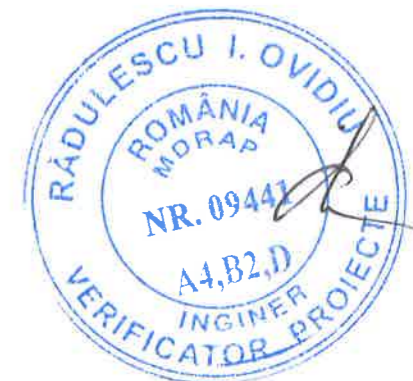
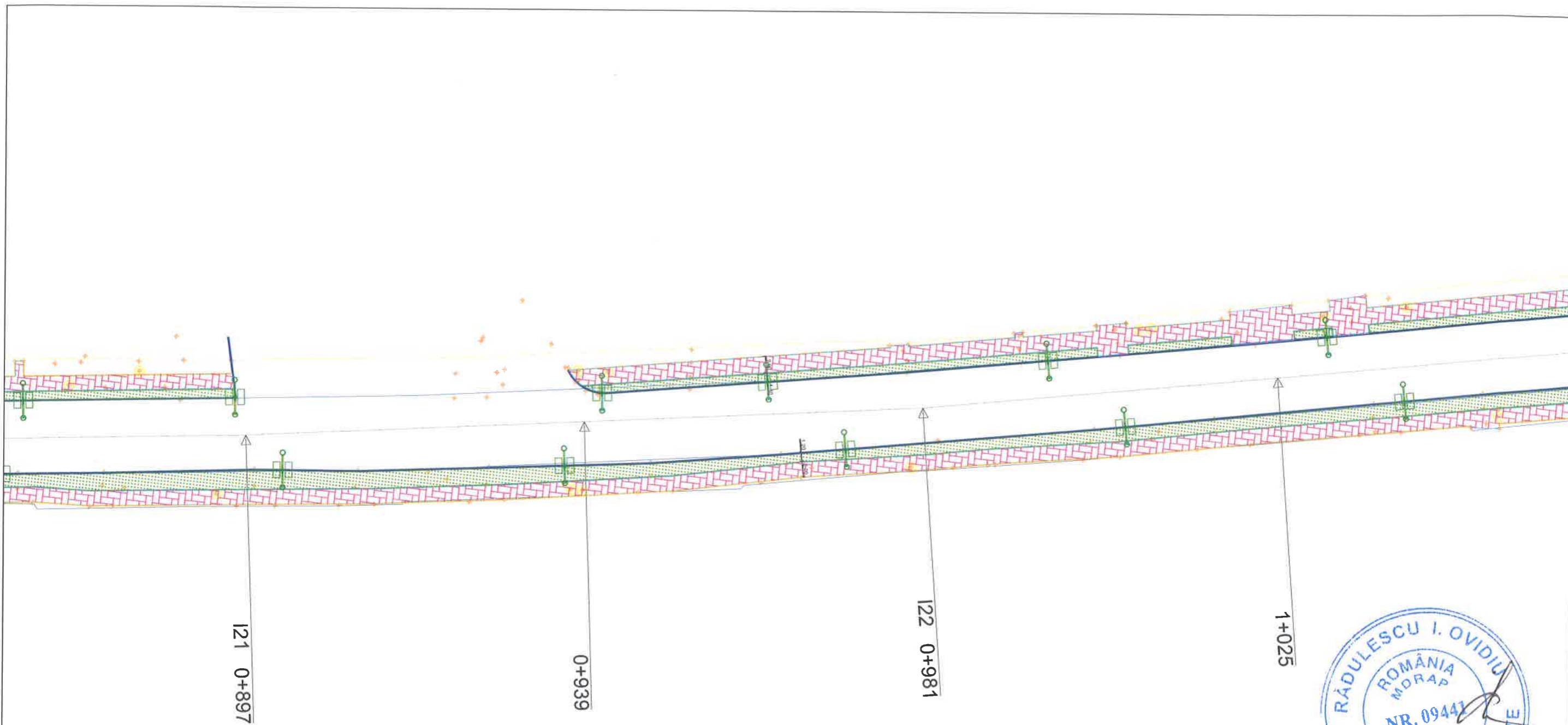


LEGENDA:

-  Parte carosabila din asfalt
-  Parte carosabila din pavaj din piatra bruta
-  Trotuar din pavele din beton armat
-  Trotuar din pavele din piatra bruta
-  Spatiu verde
-  Bordura mare 20x25 (beton sau granit)
-  Bordura mica 10x15 (beton sau granit)
-  Banca
-  Cos de gunoi
-  Stalp de iluminat



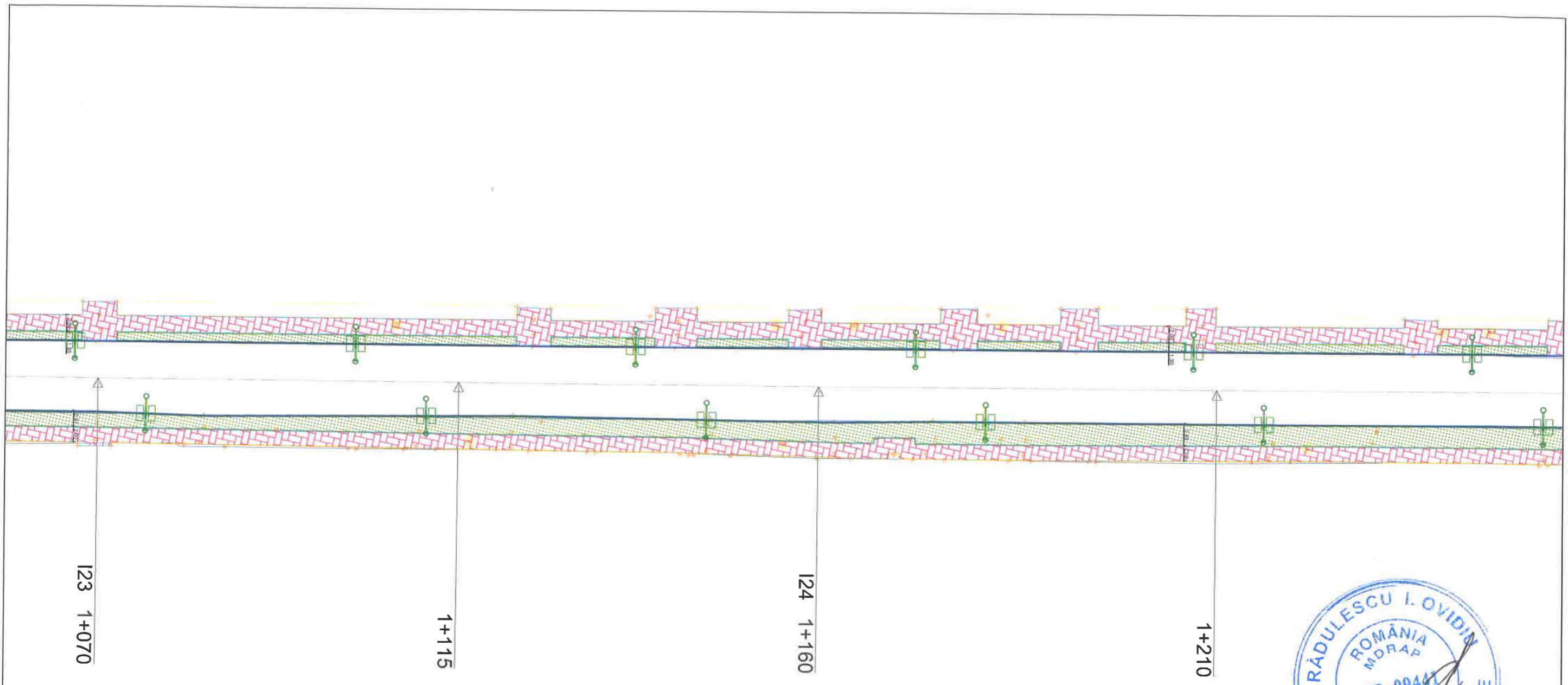
VERIFICATOR/EXPERT		NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	Proiect D07/2024
S.C. DOMARCONS - S.R.L. CRAIOVA CERTIFICAT NR 1531 SR EN ISO 9001:2015		<b>Domarcons</b>			Beneficiar: <b>Orasul Novaci, Judetul Gorj Strada Parangului, Nr.79</b>	
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:500	Titlu proiect: Dezvoltarea mobilitatii urbane durabile in Orasul Novaci		Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	Ing. Burada Nicoleta		Data: 2024	Titlu plansa: <b>Plan de situatie Str. Parangului</b>		Plansa nr. P.S.05
PROIECTAT	Ing. Manea Mihail					
PROIECTAT	Ing. Manea Mihaela Elena					



**LEGENDA:**

- Parte carosabila din asfalt
- Parte carosabila din pavaj din piatra bruta
- Trotuar din pavele din beton armat
- Trotuar din pavele din piatra bruta
- Spatiu verde
- Bordura mare 20x25 (beton sau granit)
- Bordura mica 10x15 (beton sau granit)
- Banca
- Cos de gunoi
- Stalp de iluminat

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
S.C. DOMARCONS - S.R.L. CRAIOVA CERTIFICAT NR 15319 SR EN ISO 9001:2015				Beneficiar: <b>Orasul Novaci, Judetul Gorj</b> <b>Strada Parangului, Nr.79</b>
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:500	Titlu proiect: Dezvoltarea mobilitatii urbane durabile in Orasul Novaci
SEF PROIECT	Ing. Burada Nicoleta			Proiect D07/2024
PROIECTAT	Ing. Manea Mihail		Data: 2024	Faza: D.A.L.I.
PROIECTAT	Ing. Manea Mihaela Elena		Titlu plansa: <b>Plan de situatie Str. Parangului</b>	Plansa nr. P.S.06

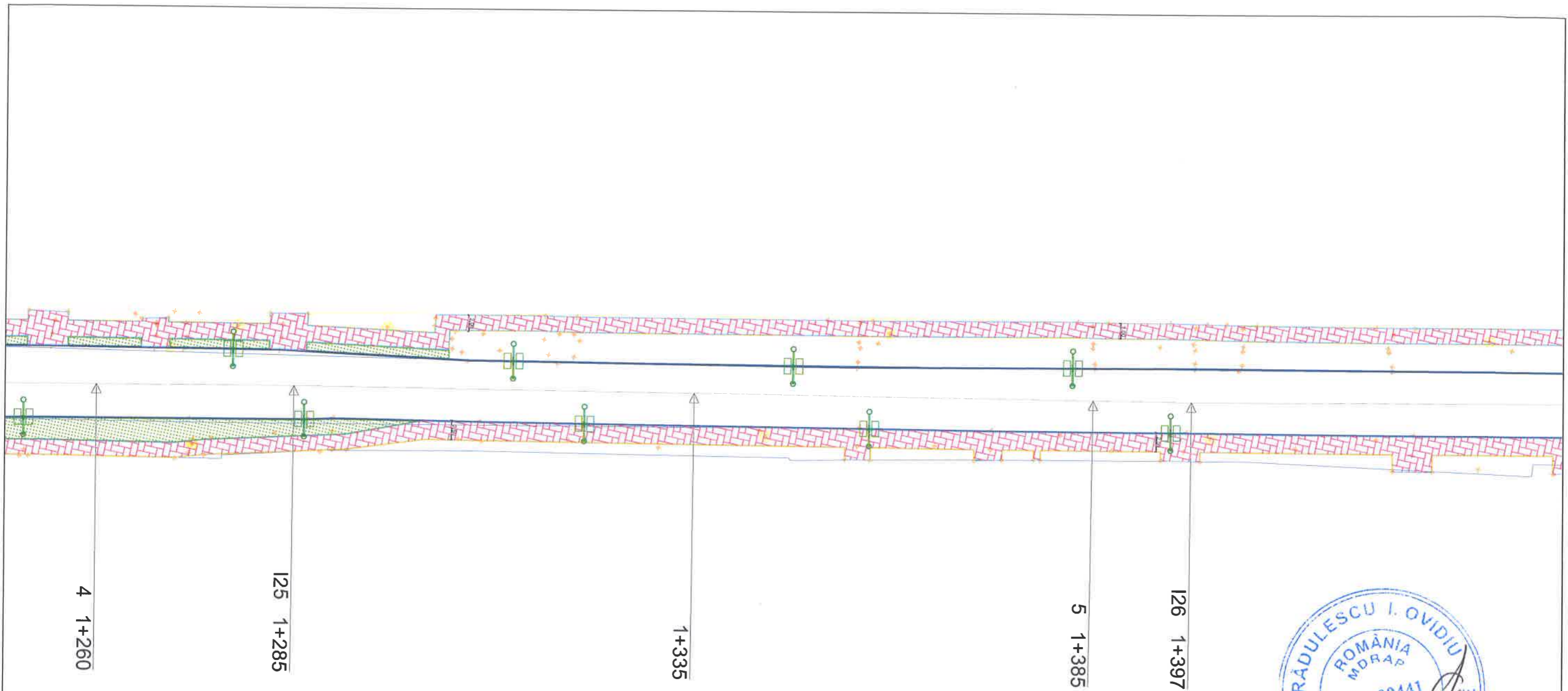


**LEGENDA:**

- Parte carosabila din asfalt
- Parte carosabila din pavaj din piatra bruta
- Trotuar din pavele din beton armat
- Trotuar din pavele din piatra bruta
- Spatiu verde
- Bordura mare 20x25 (beton sau granit)
- Bordura mica 10x15 (beton sau granit)
- Banca
- Cos de gunoi
- Stalp de iluminat



VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
S.C. DOMARCONS - S.R.L. CRAIOVA CERTIFICAT NR 15319 SR EN ISO 9001:2015				Beneficiar: <b>Orasul Novaci, Judetul Gorj Strada Parangului, Nr.79</b>
				Proiect D07/2024
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:500	Titlu proiect: Dezvoltarea mobilitatii urbane durabile in Orasul Novaci
SEF PROIECT	Ing. Burada Nicoleta		Data: 2024	Faza: D.A.L.I.
PROIECTAT	Ing. Manea Mihail			Titlu plansa: <b>Plan de situatie Str. Parangului</b>
PROIECTAT	Ing. Manea Mihaela Elena			

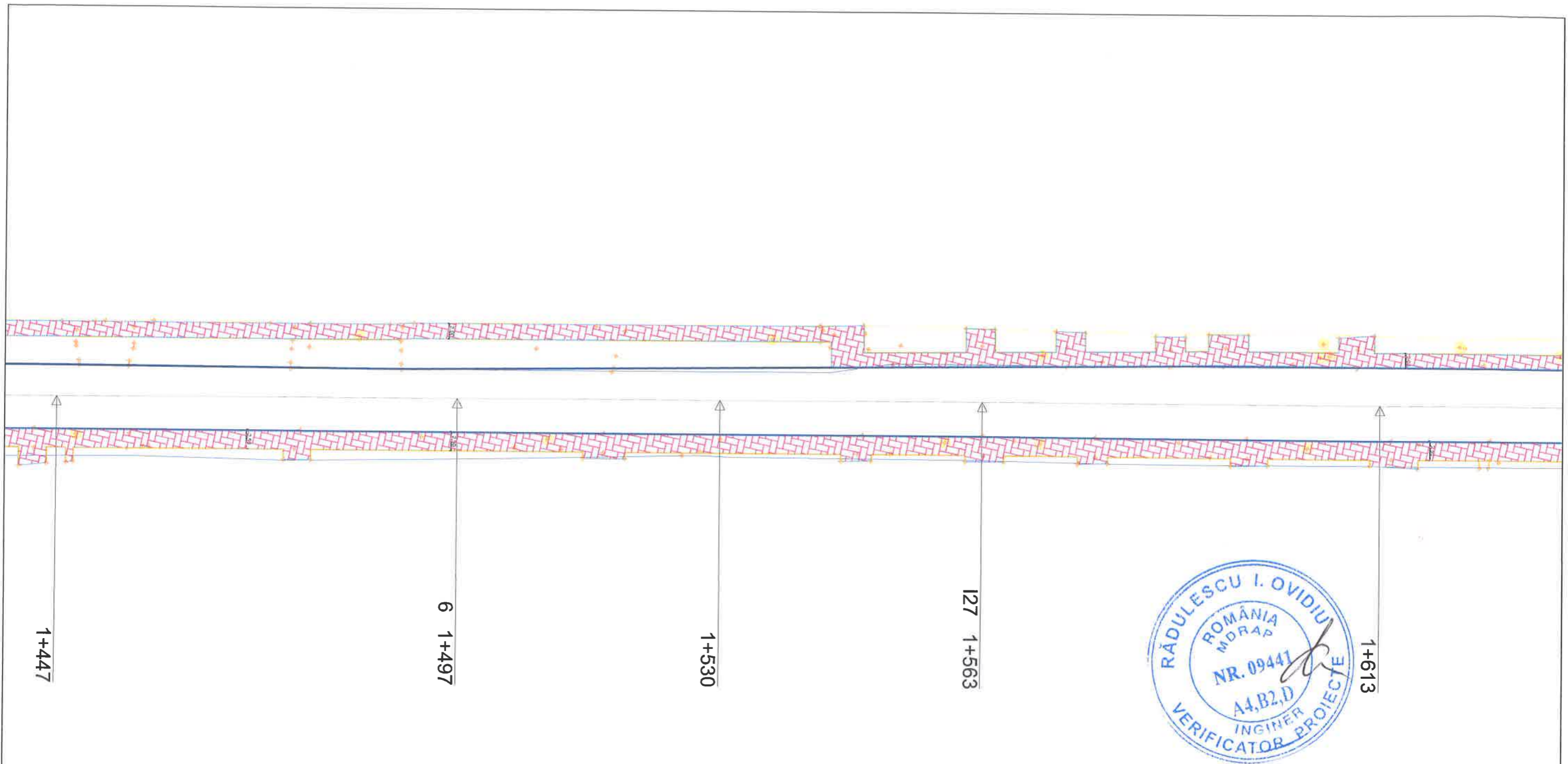


**LEGENDA:**

- Parte carosabila din asfalt
- Parte carosabila din pavaj din piatra bruta
- Trotuar din pavele din beton armat
- Trotuar din pavele din piatra bruta
- Spatiu verde
- Bordura mare 20x25 (beton sau granit)
- Bordura mica 10x15 (beton sau granit)
- Banca
- Cos de gunoi
- Stalp de iluminat



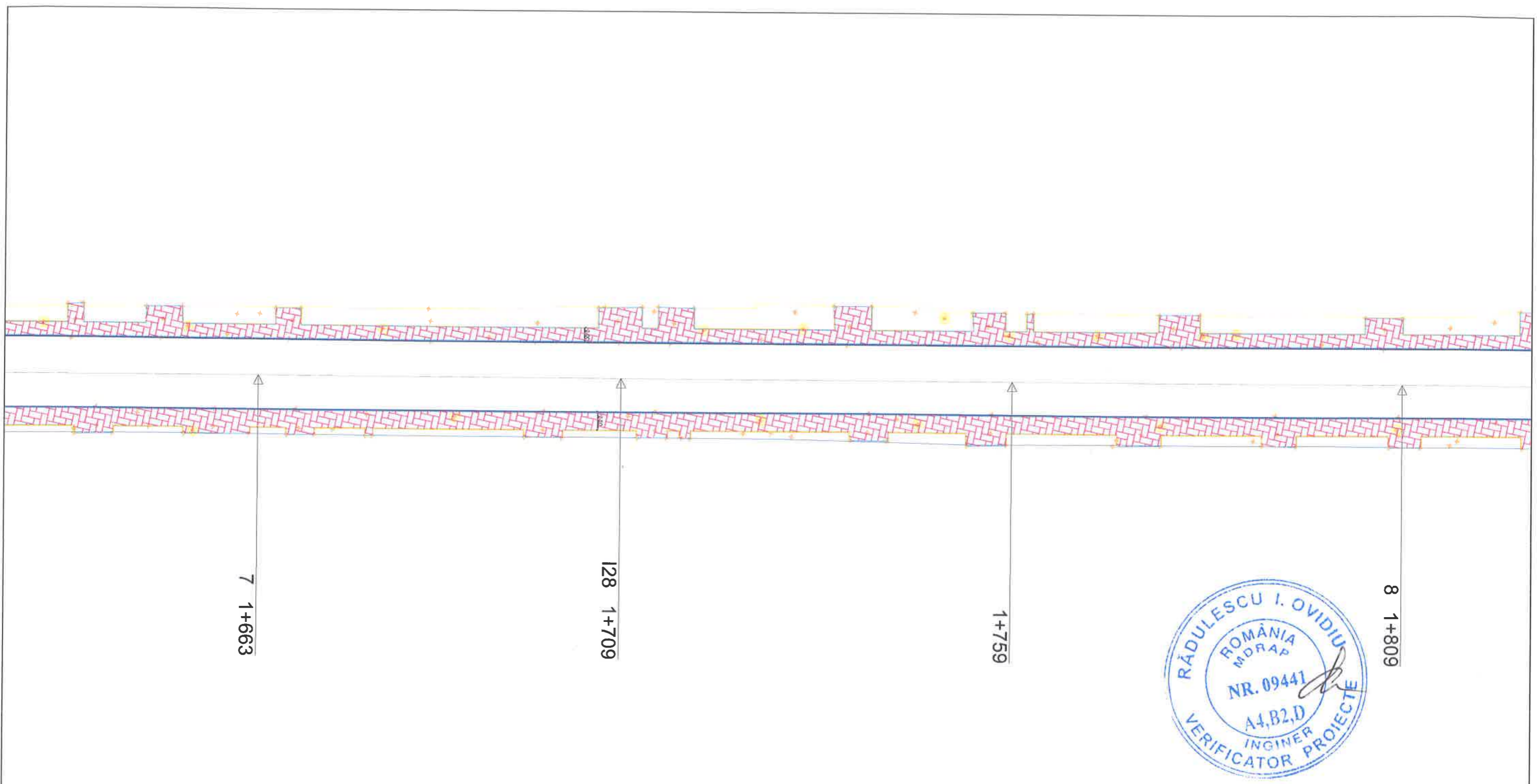
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEM NATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
S.C. DOMARCONS - S.R.L. CRAIOVA CERTIFICAT NR 15319 SR EN ISO 9001:2015				Beneficiar: <b>Orasul Novaci, Judetul Gorj Strada Parangului, Nr.79</b>
				Proiect D07/2024
SPECIFICATIE	NUME	SEM NATURA	Scara: 1:500	Titlu proiect: Dezvoltarea mobilitatii urbane durabile in Orasul Novaci
SEF PROIECT	Ing. Burada Nicoleta		Data: 2024	Faza: D.A.L.I.
PROIECTAT	Ing. Manea Mihail			Titlu plansa: <b>Plan de situatie Str. Parangului</b>
PROIECTAT	Ing. Manea Mihaela Elena			



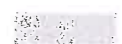









**LEGENDA:**

- Parte carosabila din asfalt
- Parte carosabila din pavaj din piatra bruta
- Trotuar din pavele din beton armat
- Trotuar din pavele din piatra bruta
- Spatiu verde
- Bordura mare 20x25 (beton sau granit)
- Bordura mica 10x15 (beton sau granit)
- Banca
- Cos de gunoi
- Stalp de iluminat

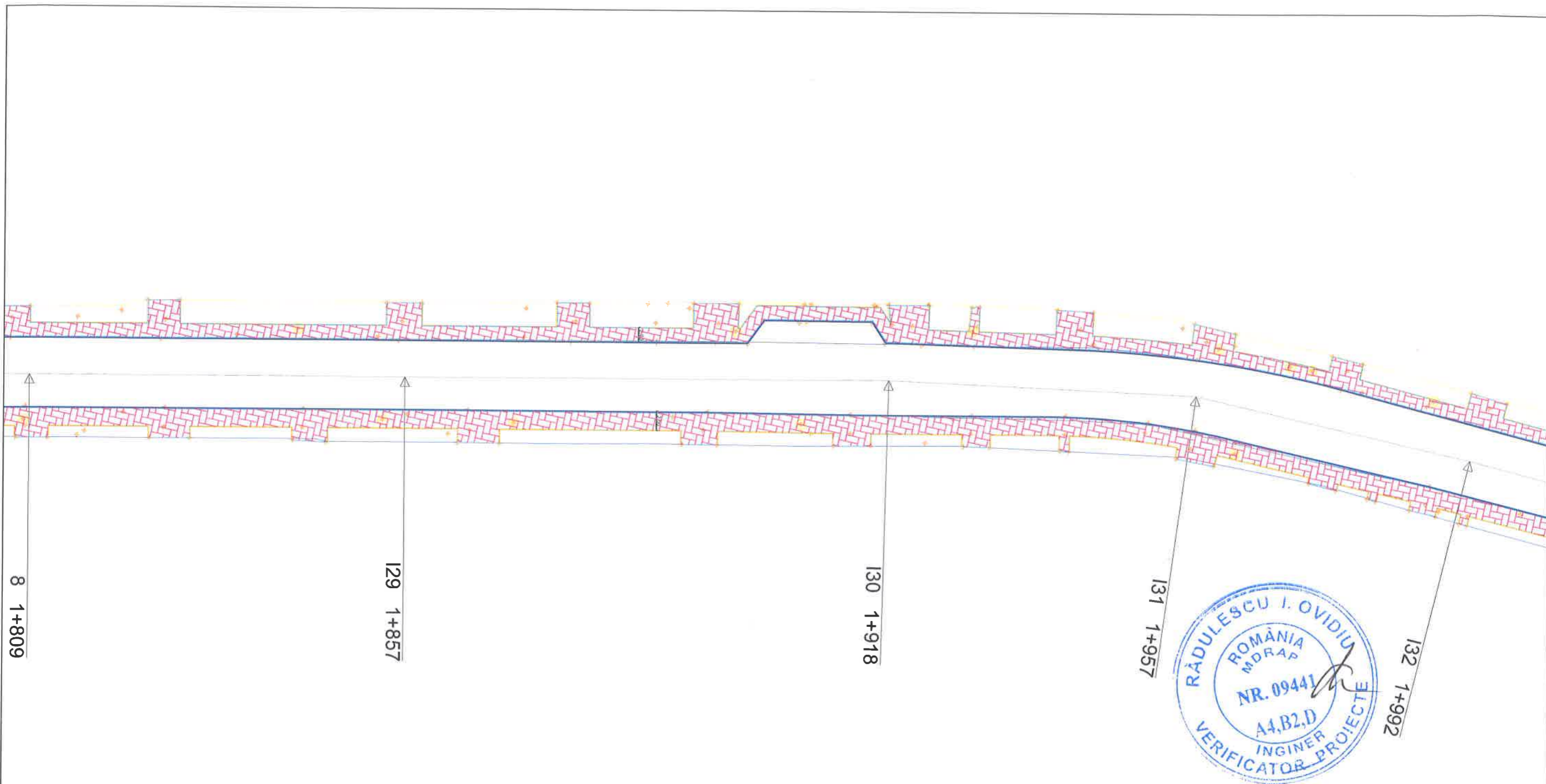
VERIFICATOR/EXPERT		NUME	SEM NATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	Proiect D07/2024
S.C. DOMARCONS - S.R.L. CRAIOVA CERTIFICAT NR 15319 SR EN ISO 9001:2015				Beneficiar: <b>Orasul Novaci, Judetul Gorj Strada Parangului, Nr.79</b>		Faza: D.A.L.I.
SPECIFICATIE	NUME	SEM NATURA	Scara: 1:500	Titlu proiect: Dezvoltarea mobilitatii urbane durabile in Orasul Novaci		Plansa nr. P.S.09
SEF PROIECT	Ing. Burada Nicoleta		Data: 2024	Titlu plansa: <b>Plan de situatie Str. Parangului</b>		
PROIECTAT	Ing. Manea Mihail					
PROIECTAT	Ing. Manea Mihaela Elena					













**LEGENDA:**

-  Parte carosabila din asfalt
-  Parte carosabila din pavaj din piatra bruta
-  Trotuar din pavele din beton armat
-  Trotuar din pavele din piatra bruta
-  Spatiu verde
-  Bordura mare 20x25 (beton sau granit)
-  Bordura mica 10x15 (beton sau granit)
-  Banca
-  Cos de gunoi
-  Stalp de iluminat

S.C. DOMARCONS - S.R.L. CRAIOVA CERTIFICAT NR 15319 SR EN ISO 9001:2015		 		Beneficiar: <b>Orasul Novaci, Judetul Gorj Strada Parangului, Nr.79</b>		Proiect D07/2024
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA		
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:500	Titlu proiect: Dezvoltarea mobilitatii urbane durabile in Orasul Novaci		Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	Ing. Burada Nicoleta		Data: 2024	Titlu plansa: <b>Plan de situatie Str. Parangului</b>		Plansa nr. P.S.10
PROIECTAT	Ing. Manea Mihail					
PROIECTAT	Ing. Manea Mihaela Elena					

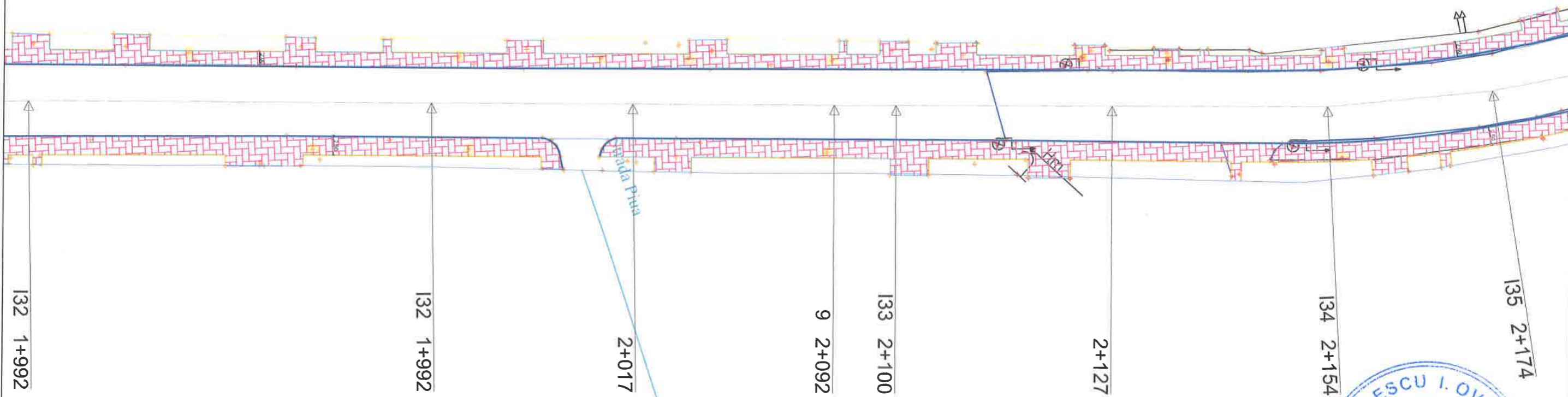


**LEGENDA:**











-  Parte carosabila din asfalt
-  Parte carosabila din pavaj din piatra bruta
-  Trotuar din pavele din beton armat
-  Trotuar din pavele din piatra bruta
-  Spatiu verde
-  Bordura mare 20x25 (beton sau granit)
-  Bordura mica 10x15 (beton sau granit)
-  Banca
-  Cos de gunoi
-  Stalp de iluminat



VERIFICATOR/ EXPERT		NUME	SEM NATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	Beneficiar: <b>Orasul Novaci, Judetul Gorj Strada Parangului, Nr.79</b>	Proiect D07/2024
S.C. DOMARCONS - S.R.L. CRAIOVA CERTIFICAT NR 15319 SR EN ISO 9001:2015				Scara: 1:500	Titlu proiect: Dezvoltarea mobilitatii urbane durabile in Orasul Novaci	Faza: D.A.L.I.	Proiect
SPECIFICATIE	NUME			SEM NATURA			
SEF PROIECT	Ing. Burada Nicoleta	[Signature]					
PROIECTAT	Ing. Manea Mihail	[Signature]					
PROIECTAT	Ing. Manea Mihaela Elena	[Signature]					

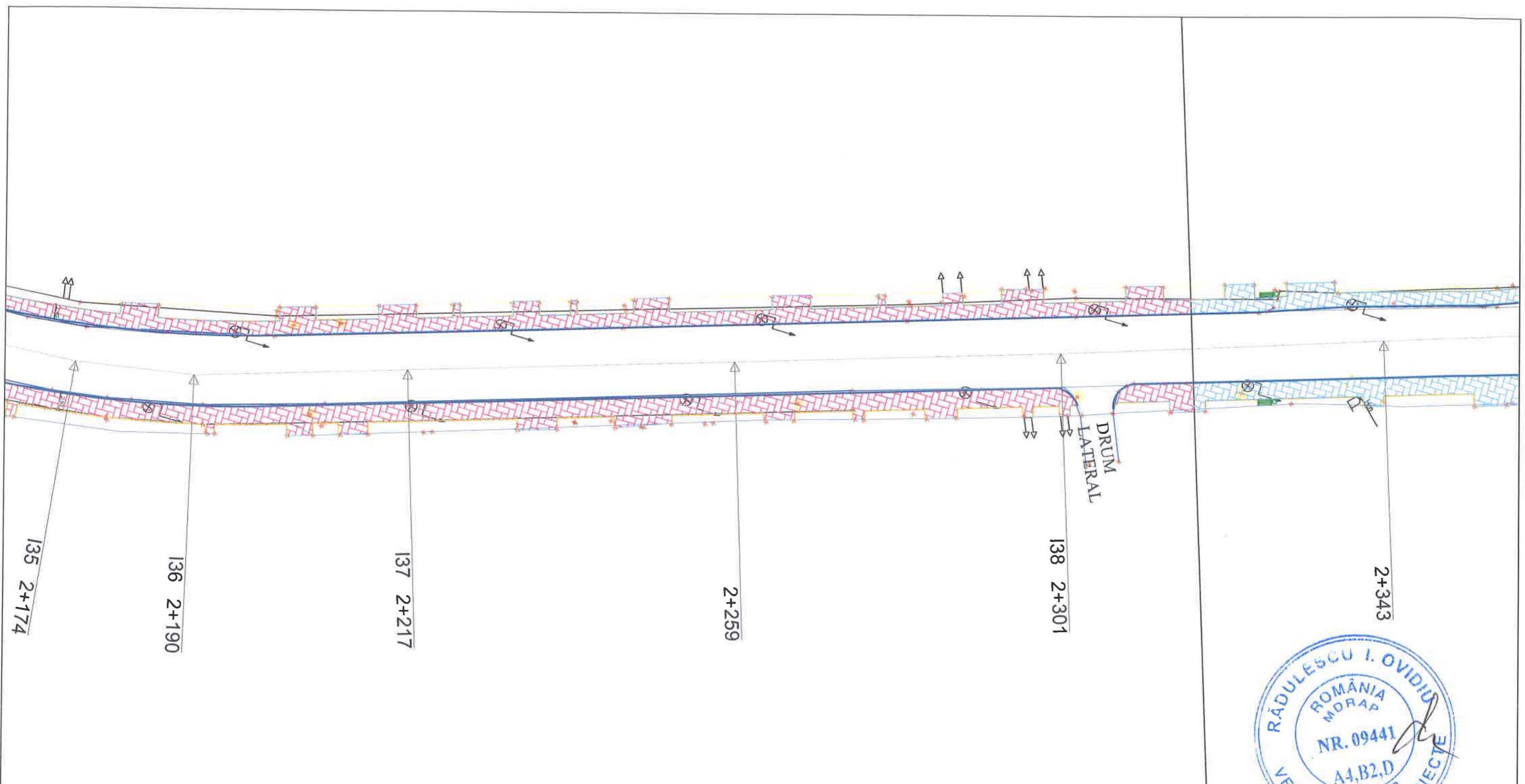


**LEGENDA:**











-  Parte carosabila din asfalt
-  Parte carosabila din pavaj din piatra bruta
-  Trotuar din pavele din beton armat
-  Trotuar din pavele din piatra bruta
-  Spatiu verde
-  Bordura mare 20x25 (beton sau granit)
-  Bordura mica 10x15 (beton sau granit)
-  Banca
-  Cos de gunoi
-  Stalp de iluminat

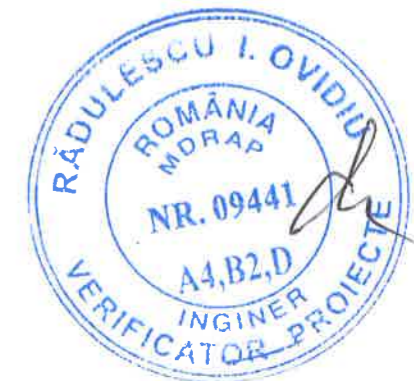


VERIFICATOR/ EXPERT		NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	Proiect D07/2024
S.C. DOMARCONS - S.R.L. CRAIOVA CERTIFICAT NR 15319 SR EN ISO 9001:2015				Beneficiar: <b>Orasul Novaci, Judetul Gorj Strada Parangului, Nr.79</b>		Proiect D07/2024
SPECIFICATIE	NUME			SEMNATURA	Scara: 1:500	Titlu proiect: Dezvoltarea mobilitatii urbane durabile in Orasul Novaci
SEF PROIECT	Ing. Burada Nicoleta			Data: 2024	Titlu plansa: <b>Plan de situatie Str. Parangului</b>	Plansa nr. P.S.12
PROIECTAT	Ing. Manea Mihail					
PROIECTAT	Ing. Manea Mihaela Elena					

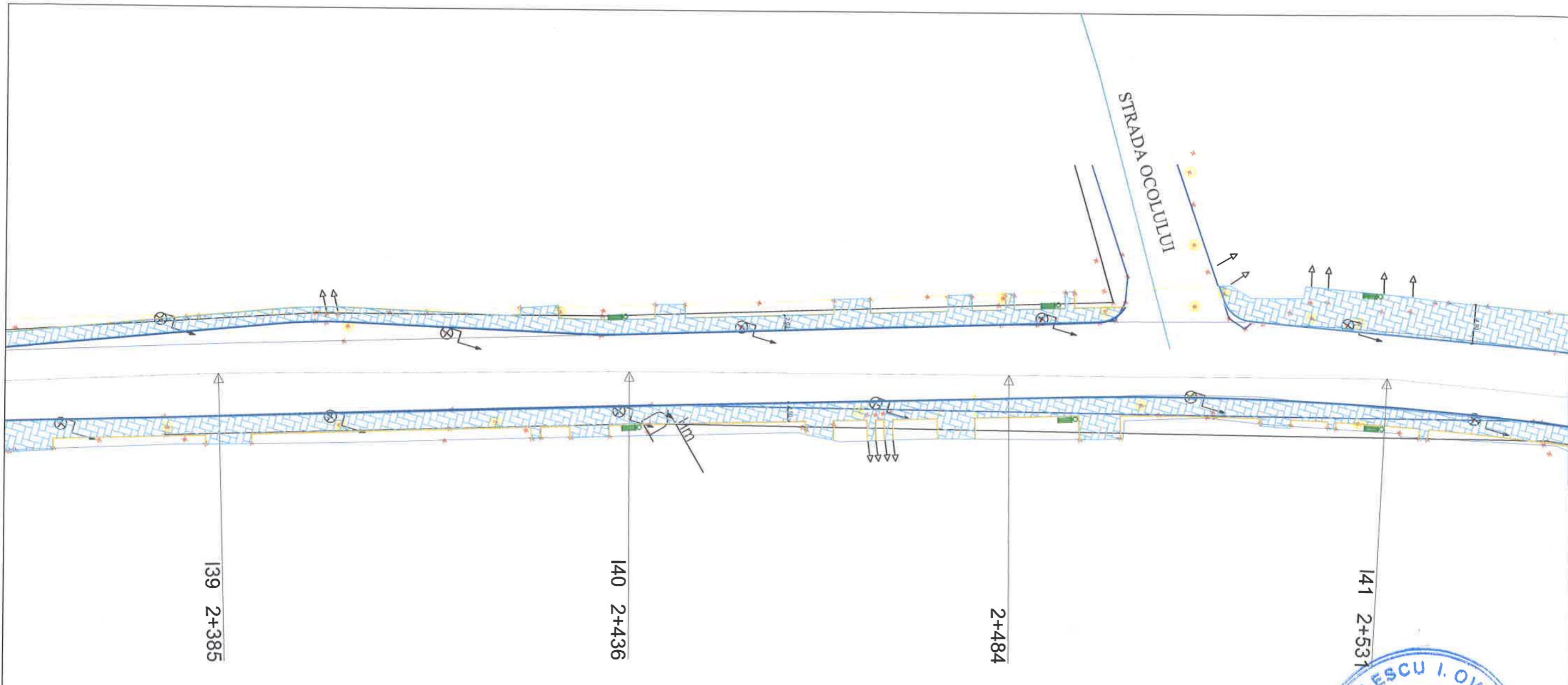


**LEGENDA:**











-  Parte carosabila din asfalt
-  Parte carosabila din pavaj din piatra bruta
-  Trotuar din pavele din beton armat
-  Trotuar din pavele din piatra bruta
-  Spatiu verde
-  Bordura mare 20x25 (beton sau granit)
-  Bordura mica 10x15 (beton sau granit)
-  Banca
-  Cos de gunoi
-  Stalp de iluminat



VERIFICATOR/ EXPERT		NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	Beneficiar: <b>Orasul Novaci, Judetul Gorj Strada Parangului, Nr.79</b>	Proiect D07/2024
S.C. DOMARCONS - S.R.L. CRAIOVA CERTIFICAT NR 15319 SR EN ISO 9001:2015							
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:500	Titlu proiect: Dezvoltarea mobilitatii urbane durabile in Orasul Novaci		Faza: D.A.L.I.	
SEF PROIECT	Ing. Burada Nicoleta			Titlu plansa: <b>Plan de situatie Str. Parangului</b>		Plansa nr. P.S.13	
PROIECTAT	Ing. Manea Mihal		Data: 2024				
PROIECTAT	Ing. Manea Mihaela Elena						

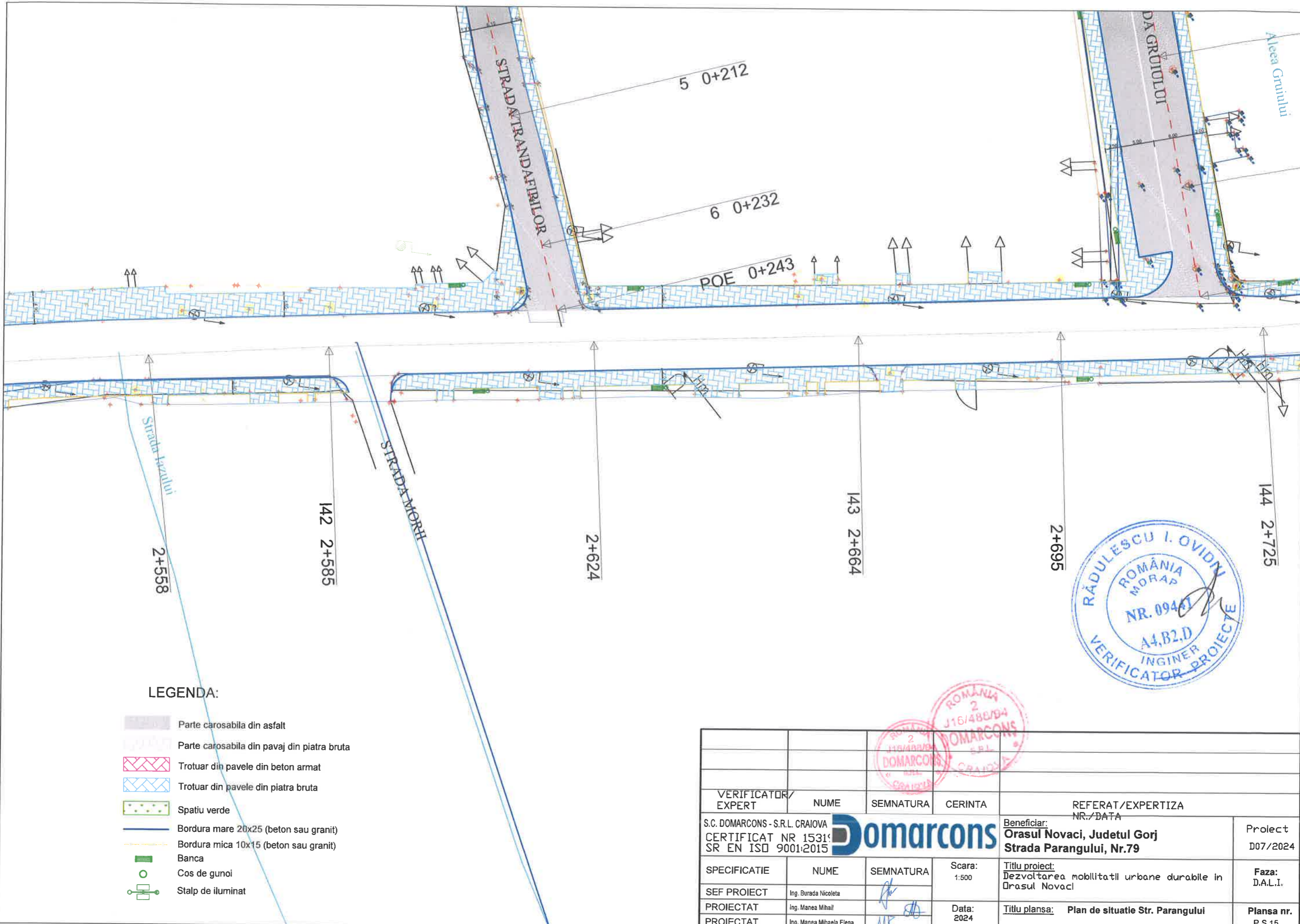


LEGENDA:

-  Parte carosabila din asfalt
-  Parte carosabila din pavaj din piatra bruta
-  Trotuar din pavele din beton armat
-  Trotuar din pavele din piatra bruta
-  Spatiu verde
-  Bordura mare 20x25 (beton sau granit)
-  Bordura mica 10x15 (beton sau granit)
-  Banca
-  Cos de gunoi
-  Stalp de iluminat



VERIFICATOR/ EXPERT		NUME	SEM NATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	Proiect D07/2024
S.C. DOMARCONS - S.R.L. CRAIOVA CERTIFICAT NR 15319 SR EN ISO 9001:2015				Beneficiar: <b>Orasul Novaci, Judetul Gorj</b> <b>Strada Parangului, Nr.79</b>		Faza: D.A.L.I.
SPECIFICATIE	NUME	SEM NATURA	Scara: 1:500	Titlu proiect: Dezvoltarea mobilitatii urbane durabile in Orasul Novaci		Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	Ing. Burada Nicoleta		Data: 2024	Titlu plansa: <b>Plan de situatie Str. Parangului</b>		Plansa nr. P.S.14
PROIECTAT	Ing. Manea Mihail					
PROIECTAT	Ing. Manea Mihaela Elena					

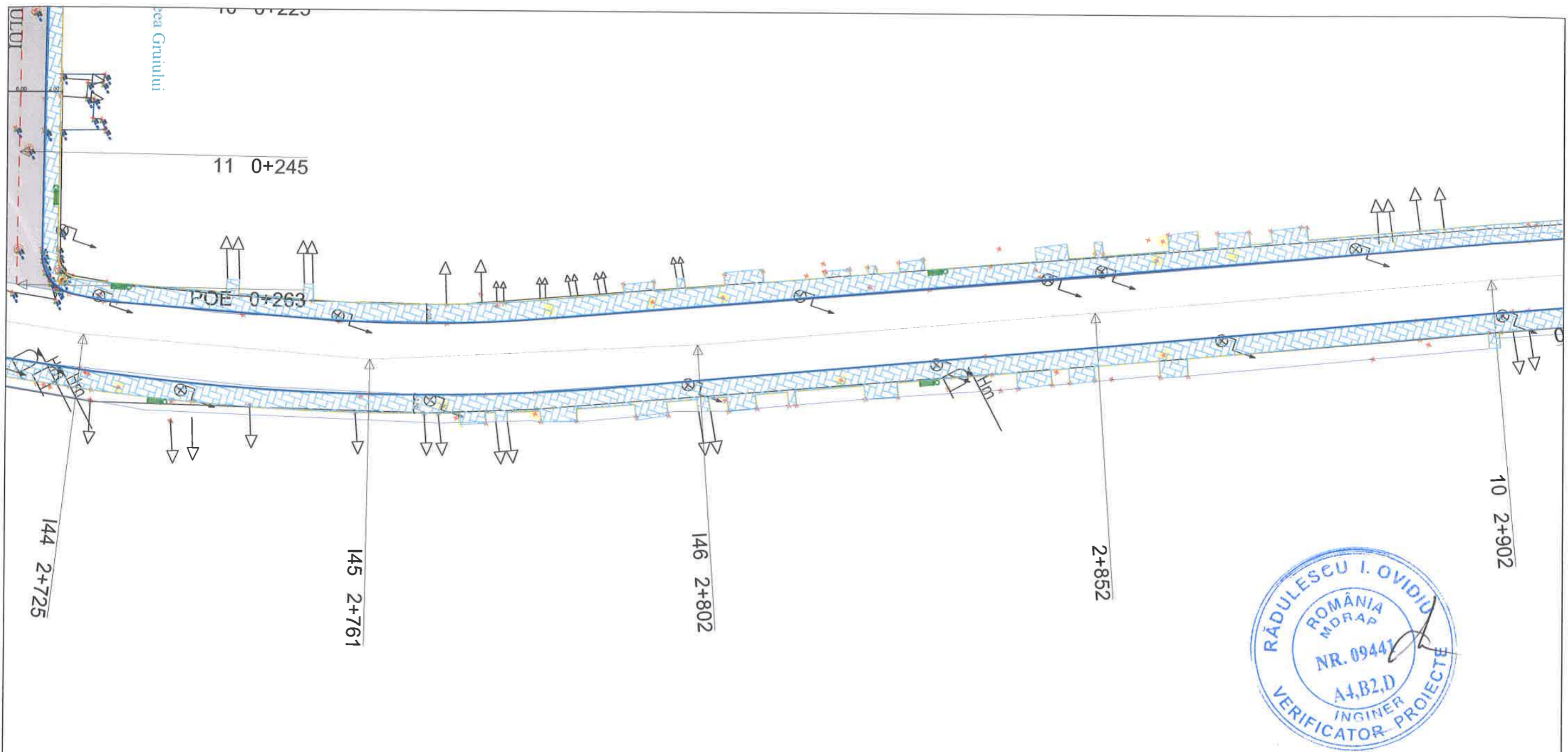


**LEGENDA:**











- Parte carosabila din asfalt
- Parte carosabila din pavaj din piatra bruta
- Trotuar din pavele din beton armat
- Trotuar din pavele din piatra bruta
- Spatiu verde
- Bordura mare 20x25 (beton sau granit)
- Bordura mica 10x15 (beton sau granit)
- Banca
- Cos de gunoi
- Stalp de iluminat







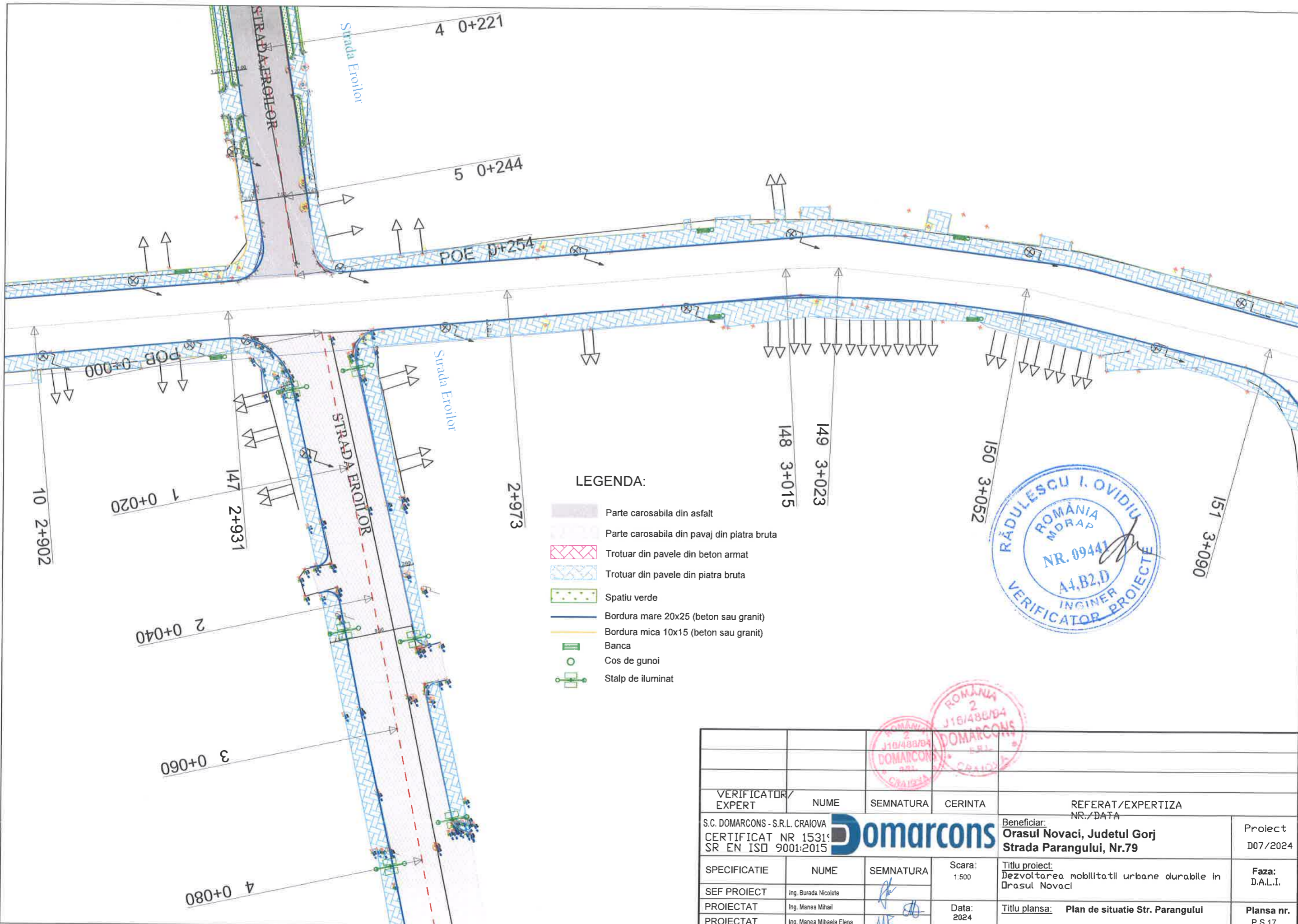
VERIFICATOR/EXPERT		NUME	SEM NATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	Proiect D07/2024
S.C. DOMARCONS - S.R.L. CRAIOVA CERTIFICAT NR 15319 SR EN ISO 9001:2015				Beneficiar: <b>Orasul Novaci, Judetul Gorj</b> <b>Strada Parangului, Nr.79</b>		Faza: D.A.L.I.
SPECIFICATIE	NUME	SEM NATURA	Scara: 1:500	Titlu proiect: Dezvoltarea mobilitatii urbane durabile in Orasul Novaci		Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	Ing. Burada Nicoleta		Data: 2024	Titlu plansa: <b>Plan de situatie Str. Parangului</b>		Plansa nr. P.S.15
PROIECTAT	Ing. Manea Mihail					
PROIECTAT	Ing. Manea Mihaela Elena					



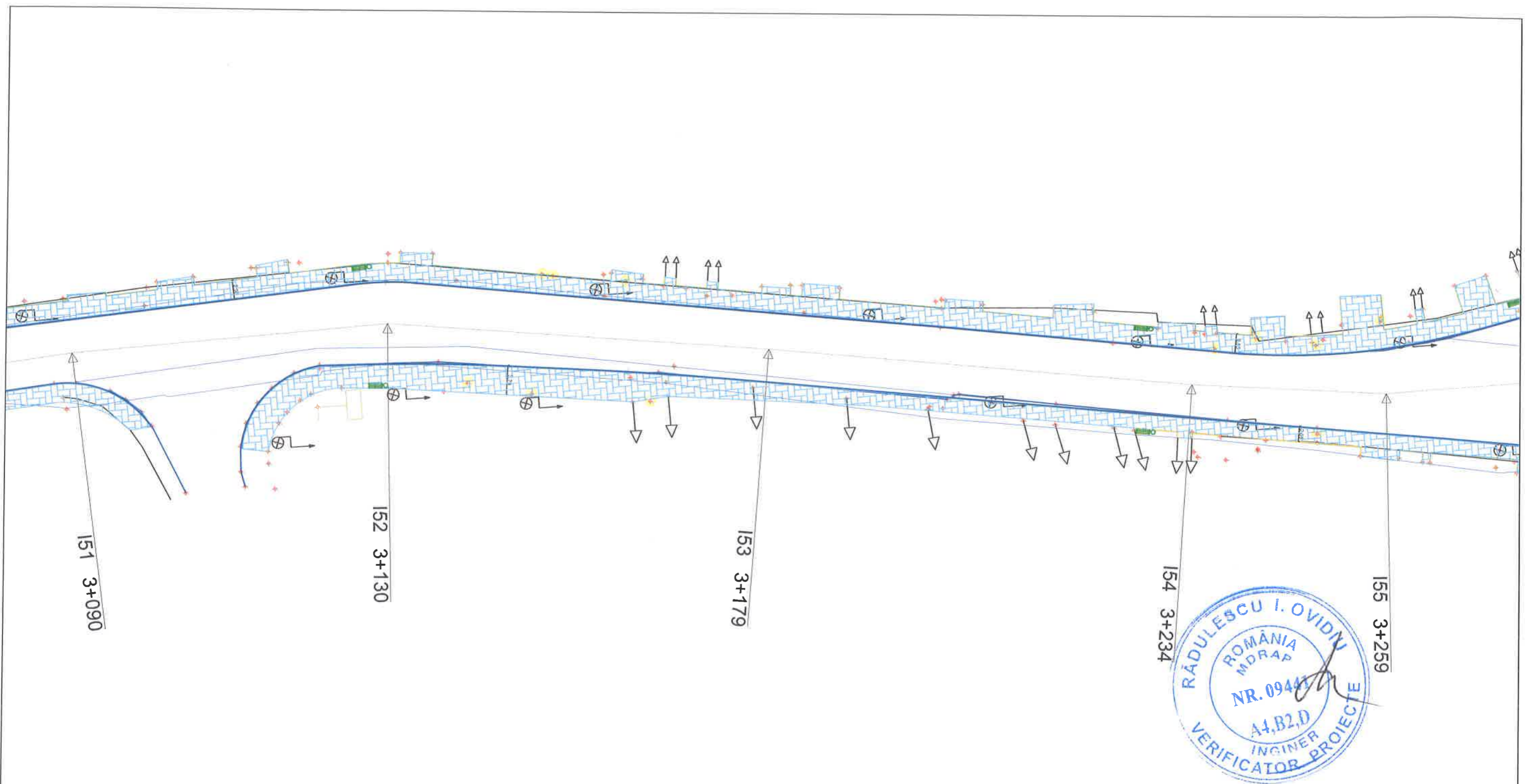
**LEGENDA:**

-  Parte carosabila din asfalt
-  Parte carosabila din pavaj din piatra bruta
-  Trotuar din pavele din beton armat
-  Trotuar din pavele din piatra bruta
-  Spatiu verde
-  Bordura mare 20x25 (beton sau granit)
-  Bordura mica 10x15 (beton sau granit)
-  Banca
-  Cos de gunoi
-  Stalp de iluminat











VERIFICATOR/EXPERT		NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	Beneficiar: <b>Orasul Novaci, Judetul Gorj Strada Parangului, Nr.79</b>	Proiect D07/2024
S.C. DOMARCONS - S.R.L. CRAIOVA CERTIFICAT NR 15319 SR EN ISO 9001:2015						Titlu proiect: Dezvoltarea mobilitatii urbane durabile in Orasul Novaci	Faza: D.A.L.I.
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:500	Titlu plansa: <b>Plan de situatie Str. Parangului</b>		Planşa nr. P.S.16	
SEF PROIECT	Ing. Burada Nicoleta						
PROIECTAT	Ing. Manea Mihail		Data: 2024				
PROIECTAT	Ing. Manea Mihaela Elena						



VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
S.C. DOMARCONS - S.R.L. CRAIOVA CERTIFICAT NR 1531/ SR EN ISO 9001:2015				Beneficiar: <b>Orasul Novaci, Judetul Gorj Strada Parangului, Nr.79</b>	Proiect D07/2024
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:500	Titlu proiect: Dezvoltarea mobilitatii urbane durabile in Orasul Novaci	Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	Ing. Burada Nicoleta				
PROIECTAT	Ing. Manea Mihail		Data: 2024	Titlu plansa: <b>Plan de situatie Str. Parangului</b>	Plansa nr. P.S.17
PROIECTAT	Ing. Manea Mihaela Elena				

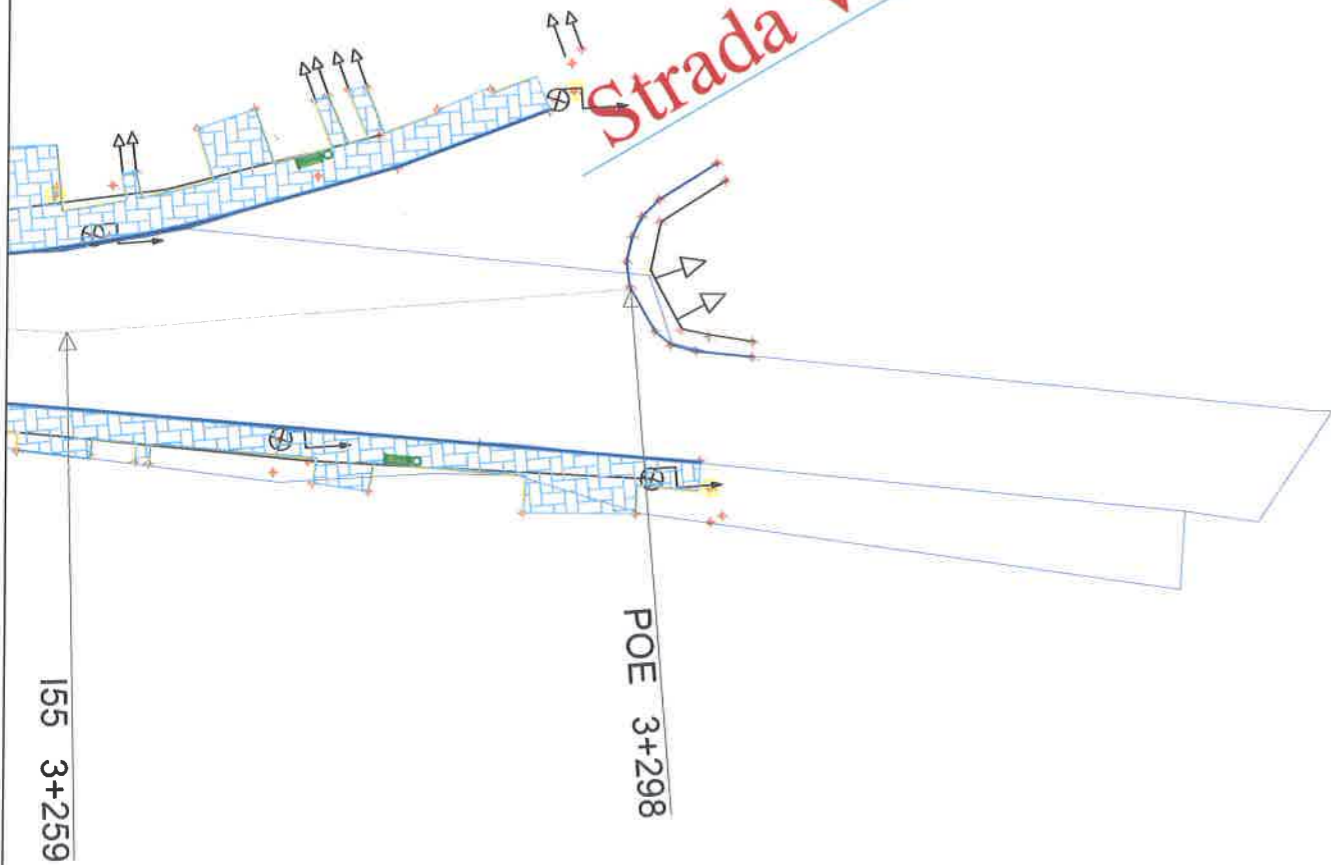


**LEGENDA:**











-  Parte carosabila din asfalt
-  Parte carosabila din pavaj din piatra bruta
-  Trotuar din pavele din beton armat
-  Trotuar din pavele din piatra bruta
-  Spatiu verde
-  Bordura mare 20x25 (beton sau granit)
-  Bordura mica 10x15 (beton sau granit)
-  Banca
-  Cos de gunoi
-  Stalp de iluminat

VERIFICATOR/ EXPERT		NUME	SEMNAURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	Beneficiar: <b>Orasul Novaci, Judetul Gorj</b> <b>Strada Parangului, Nr.79</b>	Proiect D07/2024
S.C. DOMARCONS - S.R.L. CRAIOVA CERTIFICAT NR 15319 SR EN ISO 9001:2015				Titlu proiect: Dezvoltarea mobilitatii urbane durabile in Orasul Novaci		Faza: D.A.L.I.	
SPECIFICATIE				NUME	SEMNAURA	Scara: 1:500	Titlu plansa: <b>Plan de situatie Str. Parangului</b>
SEF PROIECT		Ing. Burada Nicoleta	SEMNAURA		Data: 2024	Plansa nr. P.S.18	
PROIECTAT		Ing. Manea Mihail	SEMNAURA				
PROIECTAT		Ing. Manea Mihaela Elena	SEMNAURA				

# Strada Valea Gilortului



## LEGENDA:

-  Parte carosabila din asfalt
-  Parte carosabila din pavaj din piatra bruta
-  Trotuar din pavele din beton armat
-  Trotuar din pavele din piatra bruta
-  Spatiu verde
-  Bordura mare 20x25 (beton sau granit)
-  Bordura mica 10x15 (beton sau granit)
-  Banca
-  Cos de gunoi
-  Stalp de iluminat



S.C. DOMARCONS - S.R.L. CRAIOVA CERTIFICAT NR 15319 SR EN ISO 9001:2015		 ROMANIA 2 J16/486/04 DOMARCONS S.R.L. CRAIOVA		Beneficiar: <b>Orasul Novaci, Judetul Gorj</b> <b>Strada Parangului, Nr.79</b>		Proiect D07/2024	
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA			
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:500	Titlu proiect: Dezvoltarea mobilitatii urbane durabile in Orasul Novaci			Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	Ing. Burada Nicoleta		Data: 2024	Titlu plansa: <b>Plan de situatie Str. Parangului</b>			Plansa nr. P.S.19
PROIECTAT	Ing. Manea Mihail						
PROIECTAT	Ing. Manea Mihaela Elena						

Aleea Plopilor

3 0+191



# Strada Dimitrie Brezulescu

POB 0+000

12 0+037

1 0+087











2 0+137

POB 0+000

112 0+011

113 0+027

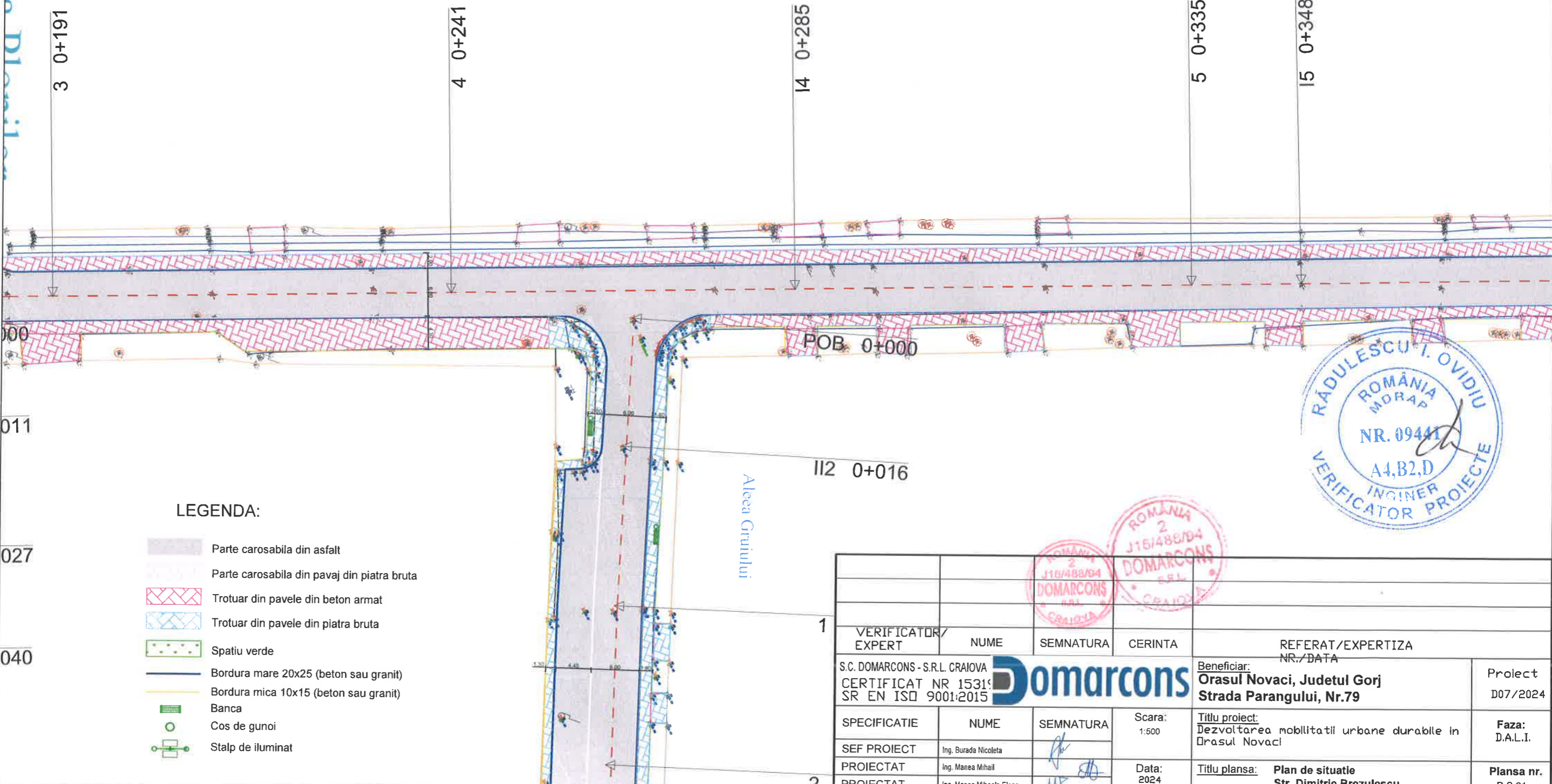
**LEGENDA:**

-  Parte carosabila din asfalt
-  Parte carosabila din pavaj din piatra bruta
-  Trotuar din pavele din beton armat
-  Trotuar din pavele din piatra bruta
-  Spatiu verde
-  Bordura mare 20x25 (beton sau granit)
-  Bordura mica 10x15 (beton sau granit)
-  Banca
-  Cos de gunoi
-  Stalp de iluminat



VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEM NATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	Beneficiar: <b>Orasul Novaci, Judetul Gorj Strada Parangului, Nr.79</b>	Proiect D07/2024
S.C. DOMARCONS - S.R.L. CRAIOVA CERTIFICAT NR 15319 SR EN ISO 9001:2015		<b>Domarcons</b>		Titlu proiect: Dezvoltarea mobilitatii urbane durabile in Orasul Novaci	Faza: D.A.L.I.	
SPECIFICATIE	NUME	SEM NATURA	Scara: 1:500	Titlu plansa: <b>Plan de situatie Str. Dimitrie Brezulescu</b>	Plansa nr. P.S.20	
SEF PROIECT	Ing. Burada Nicoleta		Data: 2024			
PROIECTAT	Ing. Manea Mihail					
PROIECTAT	Ing. Manea Mihaela Elena					

Albaa Parangului



**LEGENDA:**

- Parte carosabila din asfalt
- Parte carosabila din pavaj din piatra bruta
- Trotuar din pavele din beton armat
- Trotuar din pavele din piatra bruta
- Spatiu verde
- Bordura mare 20x25 (beton sau granit)
- Bordura mica 10x15 (beton sau granit)
- Banca
- Cos de gunoi
- Stalp de iluminat

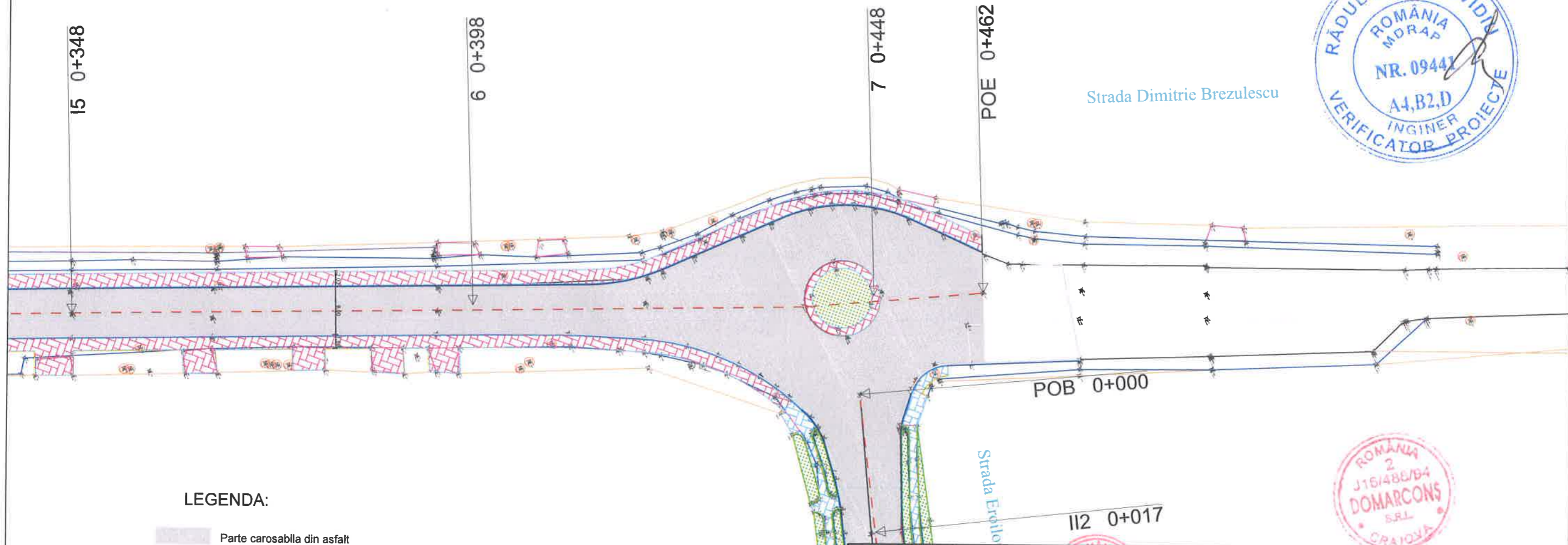


VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEM NATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
S.C. DOMARCONS - S.R.L. CRAIOVA CERTIFICAT NR 15319 SR EN ISO 9001:2015				Beneficiar: <b>Orasul Novaci, Judetul Gorj</b> <b>Strada Parangului, Nr.79</b>
				Proiect D07/2024
SPECIFICATIE	NUME	SEM NATURA	Scara: 1:500	Titlu proiect: Dezvoltarea mobilitatii urbane durabile in Orasul Novaci
SEF PROIECT	Ing. Burada Nicoleta		Data: 2024	Faza: D.A.L.I.
PROIECTAT	Ing. Manea Mihail			Titlu plansa: <b>Plan de situatie</b> <b>Str. Dimitrie Brezulescu</b>
PROIECTAT	Ing. Manea Mihaela Elena			Plansa nr. P.S.21











011  
027  
040

Albaa Grinului

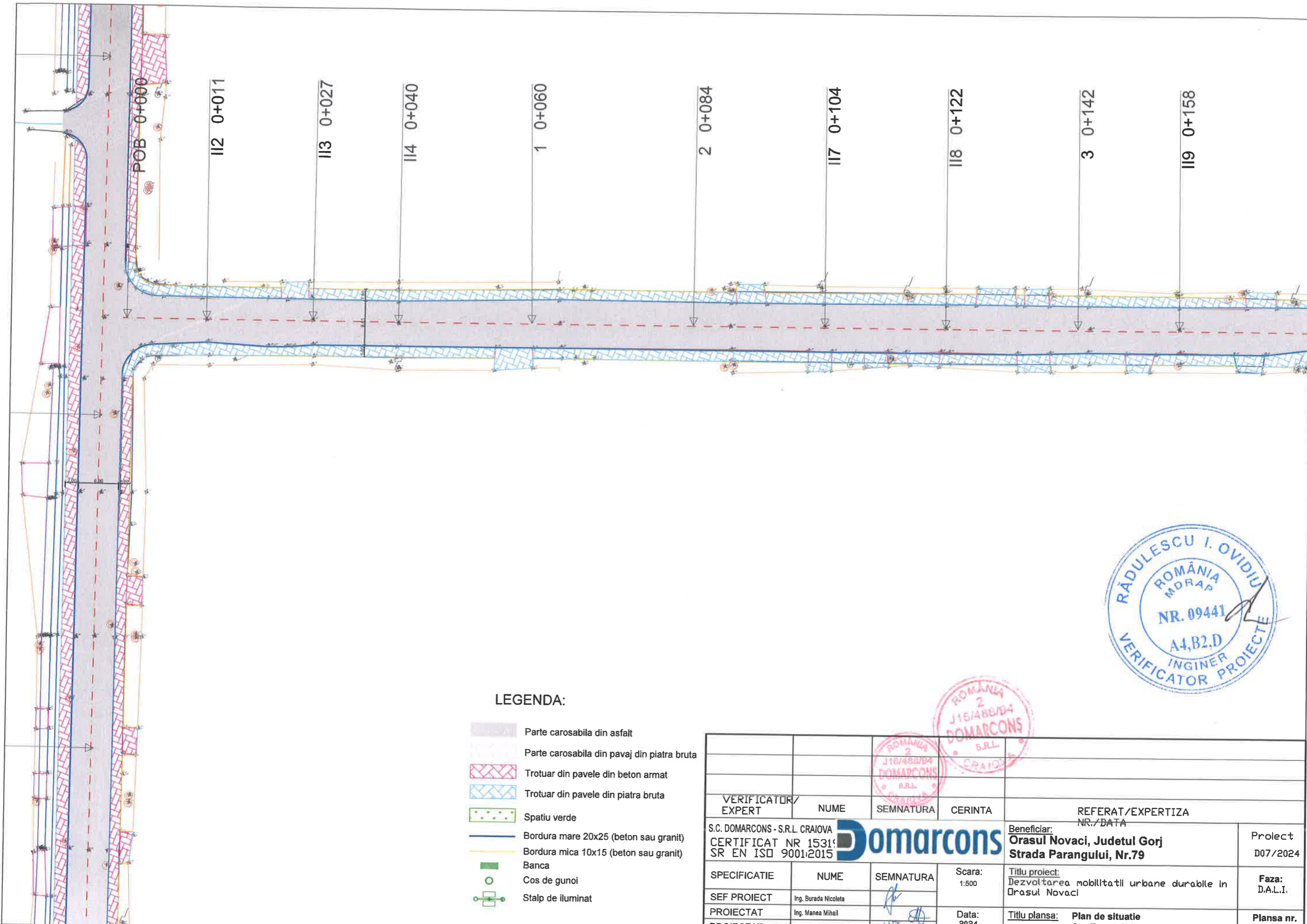
1  
2













**LEGENDA:**

-  Parte carosabila din asfalt
-  Parte carosabila din pavaj din piatra bruta
-  Trotuar din pavele din beton armat
-  Trotuar din pavele din piatra bruta
-  Spatiu verde
-  Bordura mare 20x25 (beton sau granit)
-  Bordura mica 10x15 (beton sau granit)
-  Banca
-  Cos de gunoi
-  Stalp de iluminat

S.C. DOMARCONS - S.R.L. CRAIOVA CERTIFICAT NR 15319 SR EN ISO 9001:2015				Beneficiar: <b>Orasul Novaci, Judetul Gorj</b> <b>Strada Parangului, Nr.79</b>		Proiect D07/2024	
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEM NATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA			
SPECIFICATIE	NUME	SEM NATURA	Scara: 1:500	Titlu proiect: Dezvoltarea mobilitatii urbane durabile in Orasul Novaci		Faza: D.A.L.I.	
PROIECTAT	Ing. Burada Nicoleta	SEM NATURA	Data: 2024	Titlu plansa: <b>Plan de situatie</b> <b>Str. Dimitrie Brezulescu</b>		Plansa nr. P.S.22	
PROIECTAT	Ing. Manea Mihaela Elena	SEM NATURA					

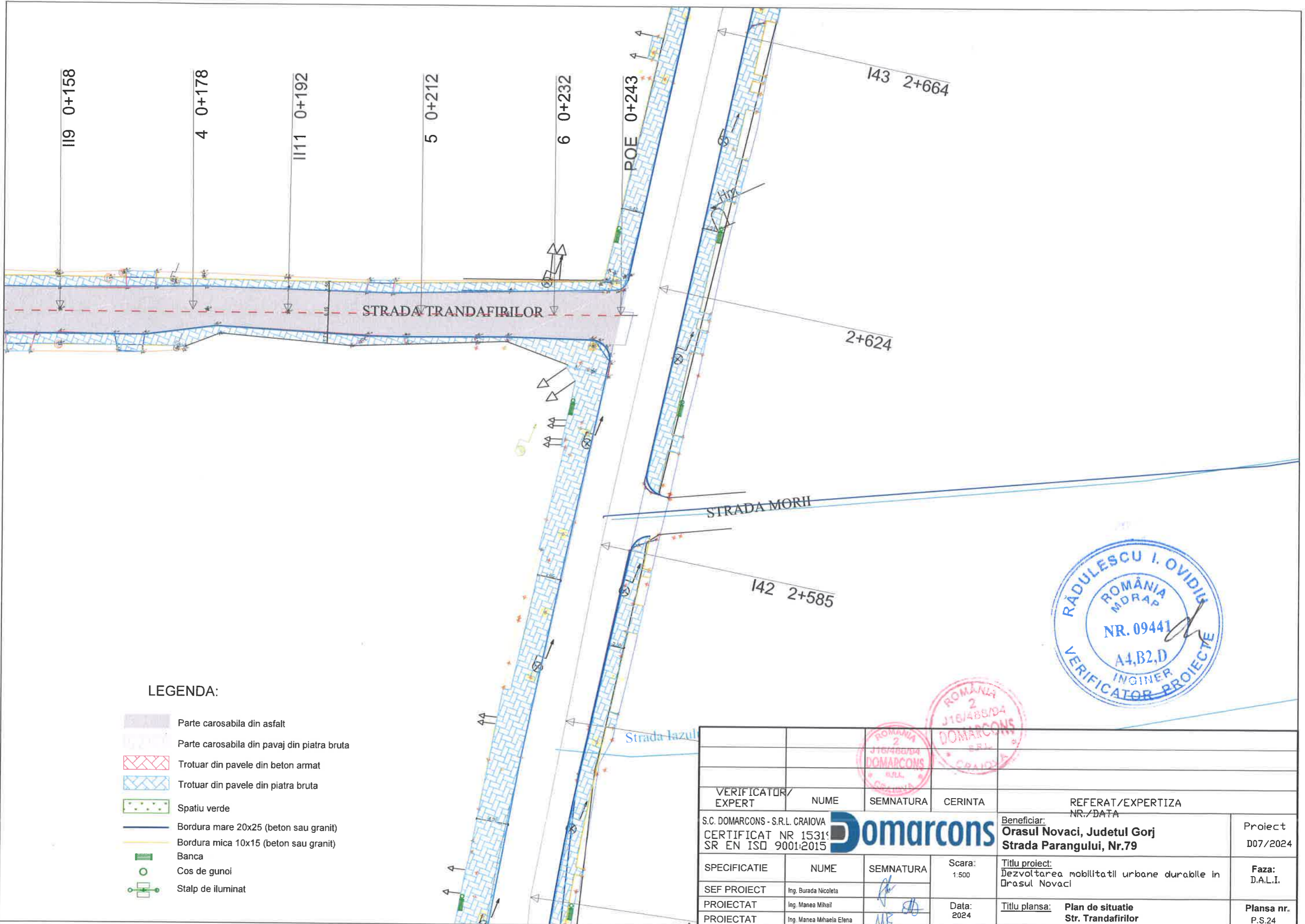


**LEGENDA:**

-  Parte carosabila din asfalt
-  Parte carosabila din pavaj din piatra bruta
-  Trotuar din pavele din beton armat
-  Trotuar din pavele din piatra bruta
-  Spatiu verde
-  Bordura mare 20x25 (beton sau granit)
-  Bordura mica 10x15 (beton sau granit)
-  Banca
-  Cos de gunoi
-  Stalp de iluminat



VERIFICATOR/ EXPERT		NUME	SEMNTURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	Proiect D07/2024	
S.C. DOMARCONS - S.R.L. CRAIOVA CERTIFICAT NR 15319 SR EN ISO 9001:2015				Beneficiar: <b>Orasul Novaci, Judetul Gorj Strada Parangului, Nr.79</b>		Faza: D.A.L.I.	
SPECIFICATIE	NUME			SEMNTURA	Scara: 1:500	Titlu proiect: Dezvoltarea mobilitatii urbane durabile in Orasul Novaci	Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	Ing. Burada Nicoleta				Data: 2024	Titlu plansa: <b>Plan de situatie Str. Trandafirilor</b>	Plansa nr. P.S.23
PROIECTAT	Ing. Manea Mihail						
PROIECTAT	Ing. Manea Mihaela Elena						

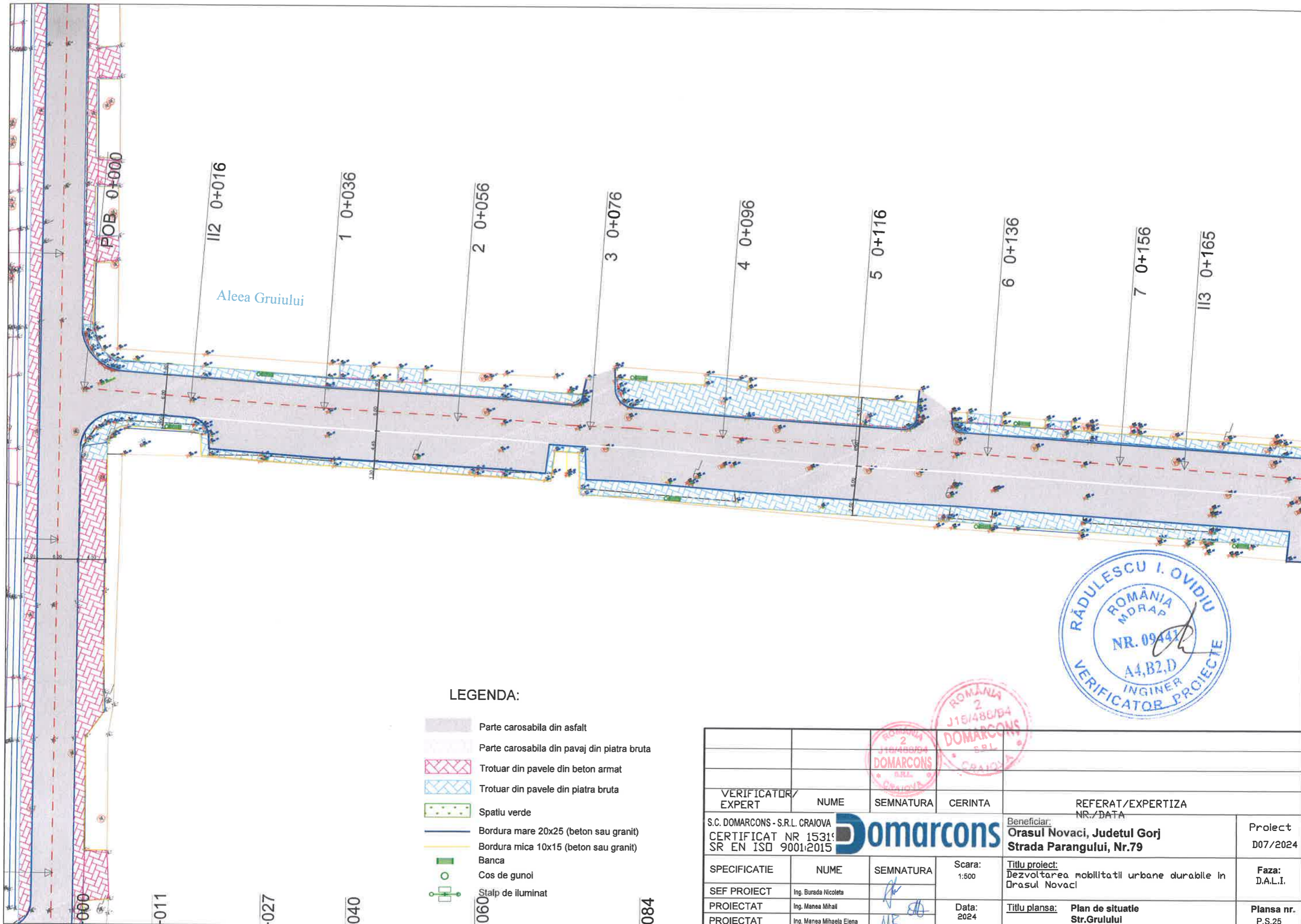


**LEGENDA:**

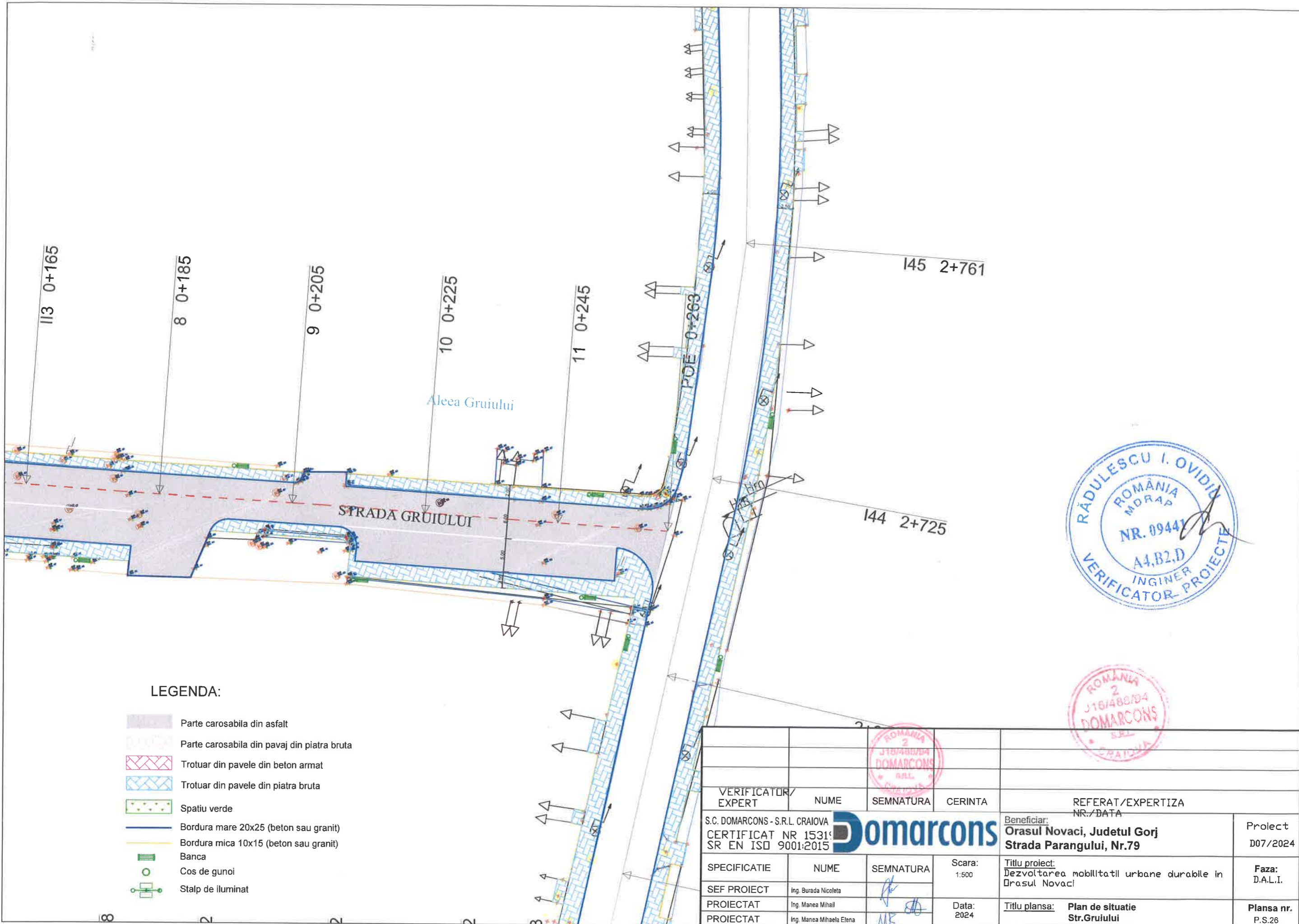
- Parte carosabila din asfalt
- Parte carosabila din pavaj din piatra bruta
- Trotuar din pavele din beton armat
- Trotuar din pavele din piatra bruta
- Spatiu verde
- Bordura mare 20x25 (beton sau granit)
- Bordura mica 10x15 (beton sau granit)
- Banca
- Cos de gunoi
- Stalp de iluminat













VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNTURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
S.C. DOMARCONS - S.R.L. CRAIOVA CERTIFICAT NR 1531 SR EN ISO 9001:2015				Beneficiar: <b>Orasul Novaci, Judetul Gorj Strada Parangului, Nr.79</b>
				Proiect D07/2024
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTURA	Scara: 1:500	Titlu proiect: Dezvoltarea mobilitatii urbane durabile in Orasul Novaci
SEF PROIECT	Ing. Burada Nicoleta		Data: 2024	Faza: D.A.L.I.
PROIECTAT	Ing. Manea Mihail			Titlu plansa: <b>Plan de situatie Str. Trandafirilor</b>
PROIECTAT	Ing. Manea Mihaela Elena			



VERIFICATOR/EXPERT		NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	Beneficiar:	Proiect
S.C. DOMARCONS - S.R.L. CRAIOVA CERTIFICAT NR 1531: SR EN ISO 9001:2015		<b>Domarcons</b>			Orasul Novaci, Judetul Gorj Strada Parangului, Nr.79		D07/2024
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara:	Titlu proiect:		Faza:	
SEF PROIECT	Ing. Burada Nicoleta		1:500	Dezvoltarea mobilitatii urbane durabile in Orasul Novaci		D.A.L.I.	
PROIECTAT	Ing. Manea Mihail		Data:	Titlu plansa:		Plansa nr.	
PROIECTAT	Ing. Manea Mihaela Elena		2024	Plan de situatie Str.Grului		P.S.25	

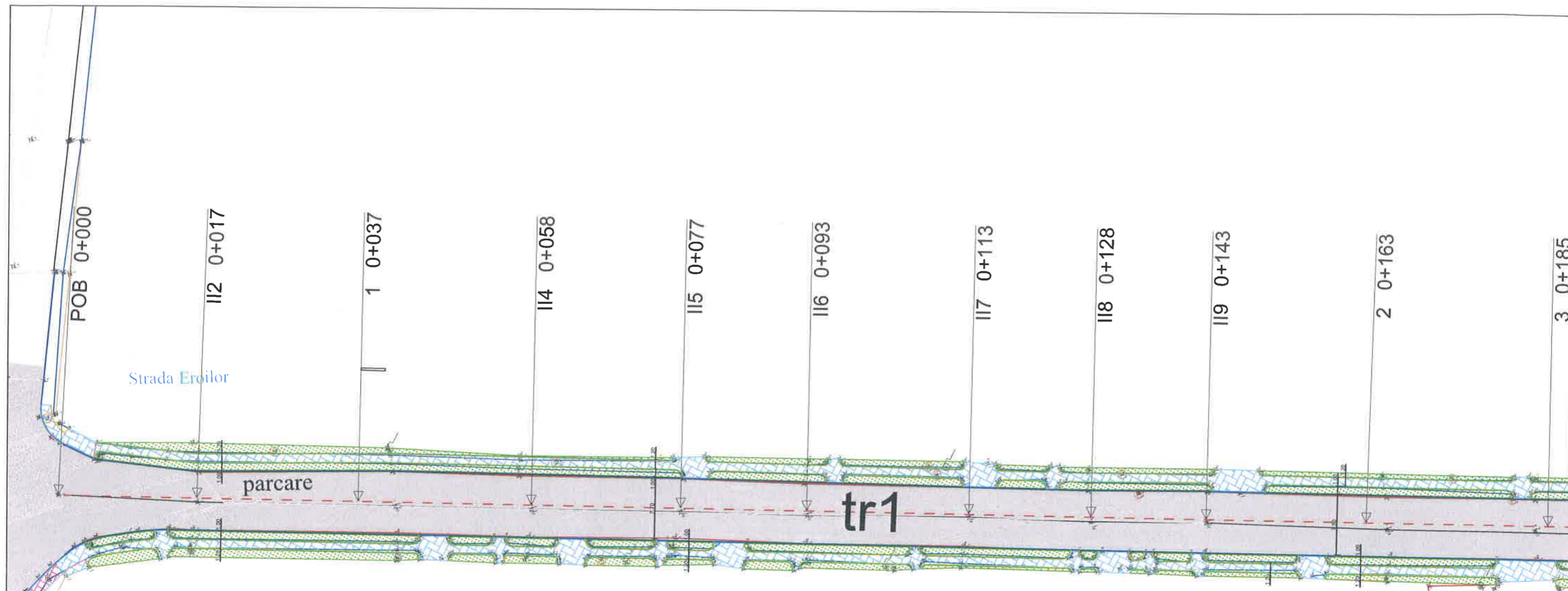


**LEGENDA:**











-  Parte carosabila din asfalt
-  Parte carosabila din pavaj din piatra bruta
-  Trotuar din pavele din beton armat
-  Trotuar din pavele din piatra bruta
-  Spatiu verde
-  Bordura mare 20x25 (beton sau granit)
-  Bordura mica 10x15 (beton sau granit)
-  Banca
-  Cos de gunoi
-  Stalp de iluminat



VERIFICATOR/EXPERT		NUME	SEMNAȚURA	CERINȚA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	Beneficiar:	Proiect
S.C. DOMARCONS - S.R.L. CRAIOVA CERTIFICAT NR 1531 SR EN ISO 9001:2015						<b>Orasul Novaci, Judetul Gorj Strada Parangului, Nr.79</b>	D07/2024
SPECIFICATIE	NUME	SEMNAȚURA	Scara:	Titlu proiect:	Faza:		
SEF PROIECT	Ing. Burada Nicoleta		1:500	Dezvoltarea mobilitatii urbane durabile in Orasul Novaci	D.A.L.I.		
PROIECTAT	Ing. Manea Mihail		Data:	Titlu plansa:	Plansa nr.		
PROIECTAT	Ing. Manea Mihaela Elena		2024	<b>Plan de situatie Str.Gruifului</b>	P.S.26		

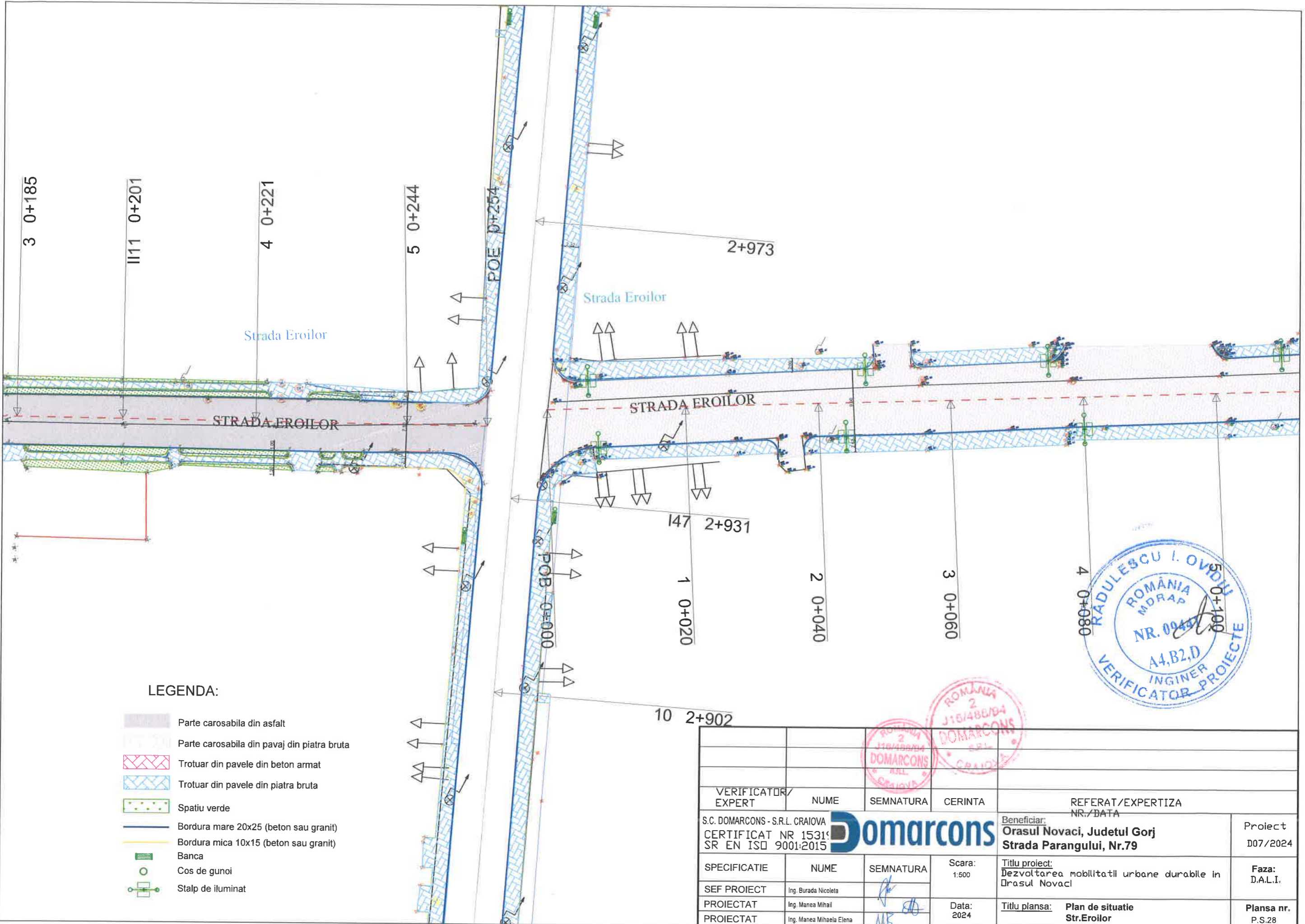


**LEGENDA:**

-  Parte carosabila din asfalt
-  Parte carosabila din pavaj din piatra bruta
-  Trotuar din pavele din beton armat
-  Trotuar din pavele din piatra bruta
-  Spatiu verde
-  Bordura mare 20x25 (beton sau granit)
-  Bordura mica 10x15 (beton sau granit)
-  Banca
-  Cos de gunoi
-  Stalp de iluminat

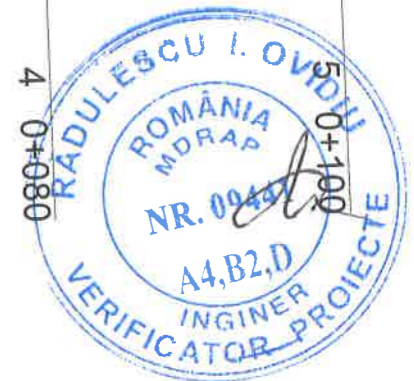


				
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
S.C. DOMARCONS - S.R.L. CRAIOVA CERTIFICAT NR 1531 SR EN ISO 9001:2015				
			Beneficiar:	Proiect
			Orasul Novaci, Judetul Gorj Strada Parangului, Nr.79	D07/2024
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:500	Titlu proiect: Dezvoltarea mobilitatii urbane durabile in Orasul Novaci
SEF PROIECT	Ing. Burada Nicoleta			Faza: D.A.L.I.
PROIECTAT	Ing. Manea Mihail		Data: 2024	Titlu plansa: <b>Plan de situatie Str.Eroilor</b>
PROIECTAT	Ing. Manea Mihaela Elena			Plansa nr. P.S.27

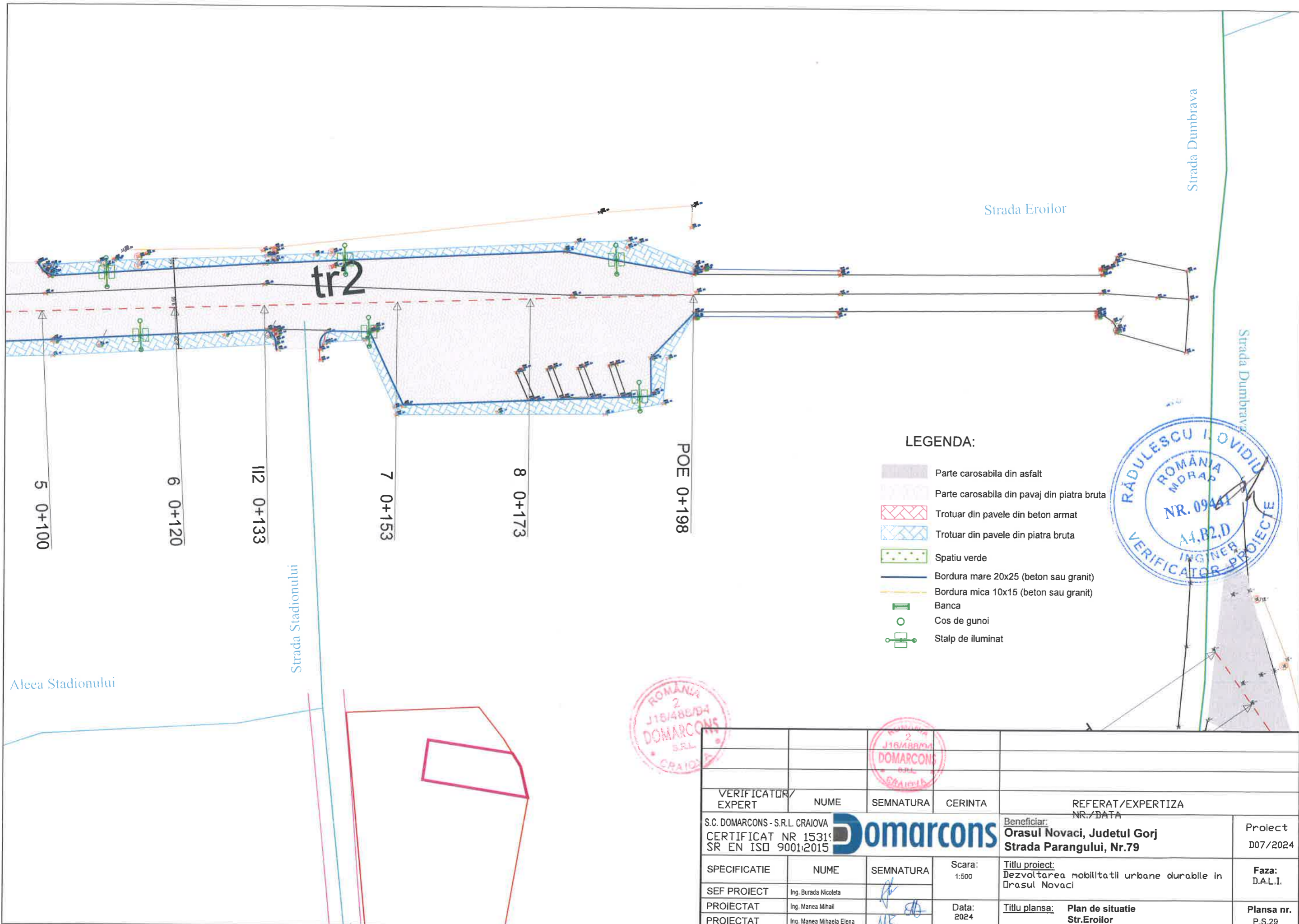


**LEGENDA:**

- Parte carosabila din asfalt
- Parte carosabila din pavaj din piatra bruta
- Trotuar din pavele din beton armat
- Trotuar din pavele din piatra bruta
- Spatiu verde
- Bordura mare 20x25 (beton sau granit)
- Bordura mica 10x15 (beton sau granit)
- Banca
- Cos de gunoi
- Stalp de iluminat



VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
S.C. DOMARCONS - S.R.L. CRAIOVA CERTIFICAT NR 1531 SR EN ISO 9001:2015			Beneficiar: <b>Orasul Novaci, Judetul Gorj Strada Parangului, Nr.79</b>	
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:500	Titlu proiect: Dezvoltarea mobilitatii urbane durabile in Orasul Novaci
SEF PROIECT	Ing. Burada Nicoleta		Data: 2024	Titlu plansa: <b>Plan de situatie Str.Eroilor</b>
PROIECTAT	Ing. Manea Mihail			
PROIECTAT	Ing. Manea Mihaela Elena			Proiect D07/2024
				Faza: D.A.L.I.
				Plansa nr. P.S.28

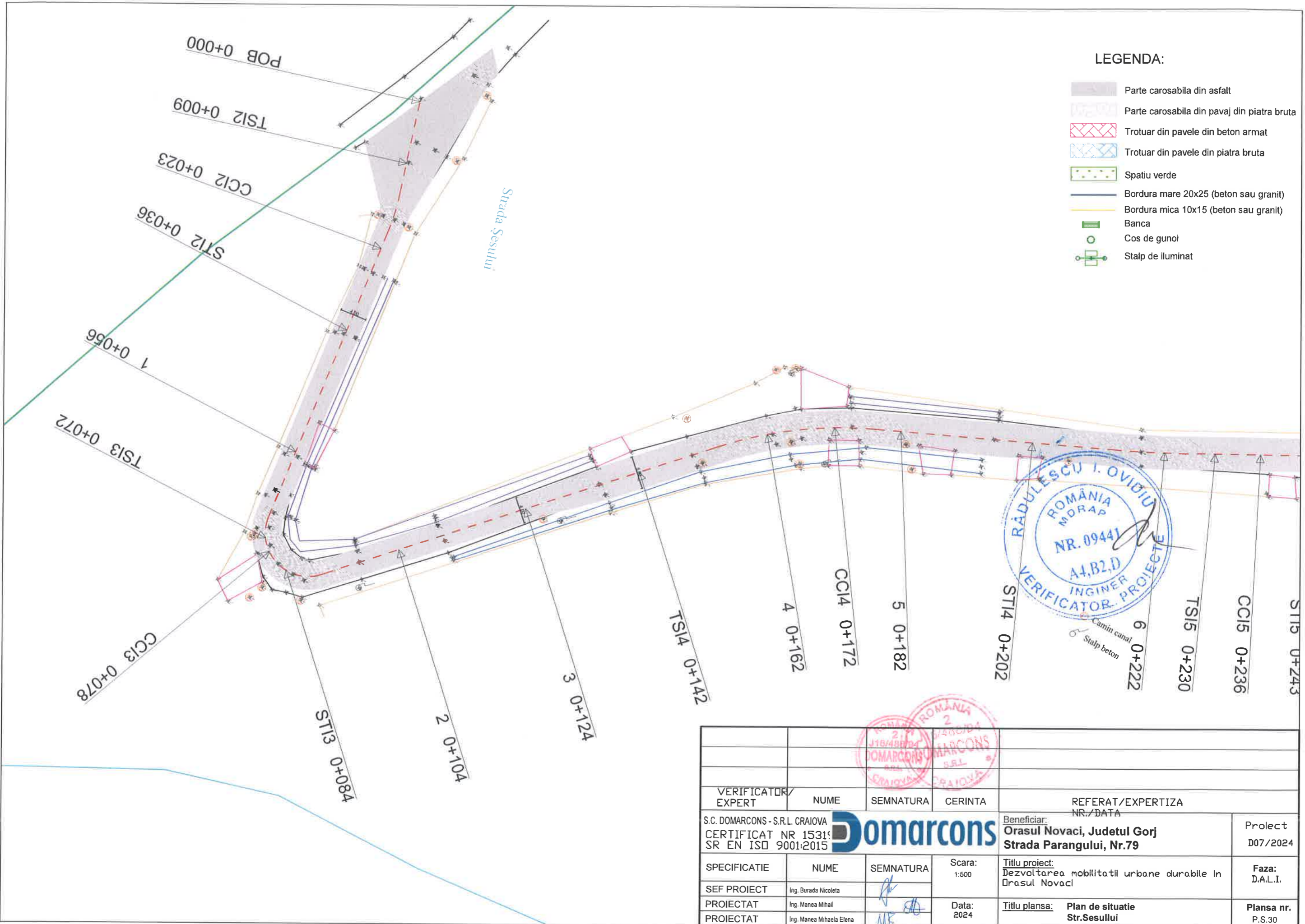


**LEGENDA:**

- Parte carosabila din asfalt
- Parte carosabila din pavaj din piatra bruta
- Trotuar din pavele din beton armat
- Trotuar din pavele din piatra bruta
- Spatiu verde
- Bordura mare 20x25 (beton sau granit)
- Bordura mica 10x15 (beton sau granit)
- Banca
- Cos de gunoi
- Stalp de iluminat



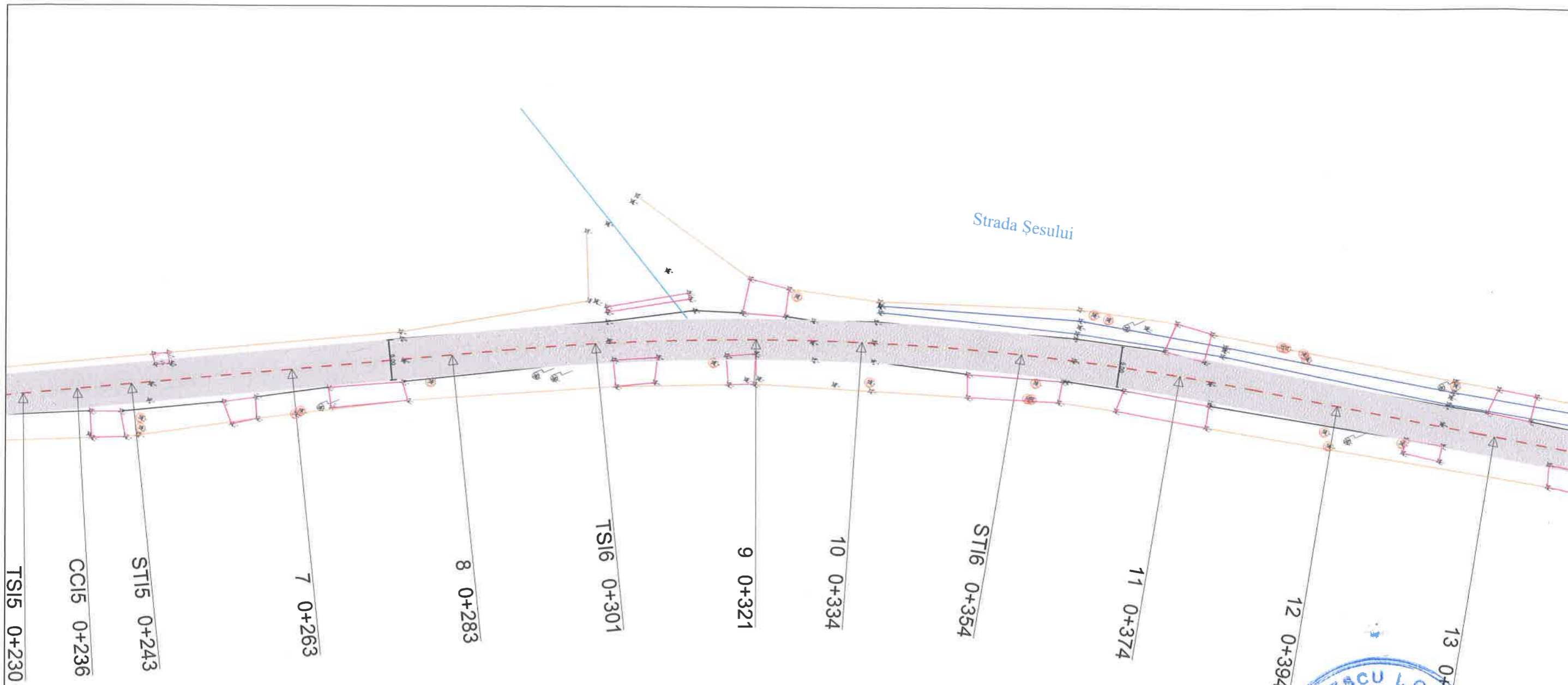
VERIFICATOR/EXPERT		NUME	SEMNETURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	Proiect D07/2024
S.C. DOMARCONS - S.R.L. CRAIOVA CERTIFICAT NR 1531 SR EN ISO 9001:2015					Beneficiar: <b>Orasul Novaci, Judetul Gorj Strada Parangului, Nr.79</b>	
SPECIFICATIE	NUME	SEMNETURA	Scara: 1:500	Titlu proiect: Dezvoltarea mobilitatii urbane durabile in Orasul Novaci		Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	Ing. Burada Nicoleta			Titlu plansa: <b>Plan de situatie Str.Eroilor</b>		Plansa nr. P.S.29
PROIECTAT	Ing. Manea Mihail		Data: 2024			
PROIECTAT	Ing. Manea Mihaela Elena					













- LEGENDA:**
- Parte carosabila din asfalt
  - Parte carosabila din pavaj din piatra bruta
  - Trotuar din pavele din beton armat
  - Trotuar din pavele din piatra bruta
  - Spatiu verde
  - Bordura mare 20x25 (beton sau granit)
  - Bordura mica 10x15 (beton sau granit)
  - Banca
  - Cos de gunoi
  - Stalp de iluminat



VERIFICATOR/EXPERT		NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	Proiect D07/2024
S.C. DOMARCONS - S.R.L. CRAIOVA CERTIFICAT NR 1531/ SR EN ISO 9001:2015				Beneficiar: <b>Orasul Novaci, Judetul Gorj Strada Parangului, Nr.79</b>		Faza: D.A.L.I.
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:500	Titlu proiect: Dezvoltarea mobilitatii urbane durabile in Orasul Novaci		Planșa nr. P.S.30
SEF PROIECT	Ing. Burada Nicoleta		Data: 2024	Titlu plansa: <b>Plan de situatie Str.Sesullui</b>		
PROIECTAT	Ing. Manea Mihail					
PROIECTAT	Ing. Manea Mihaela Elena					

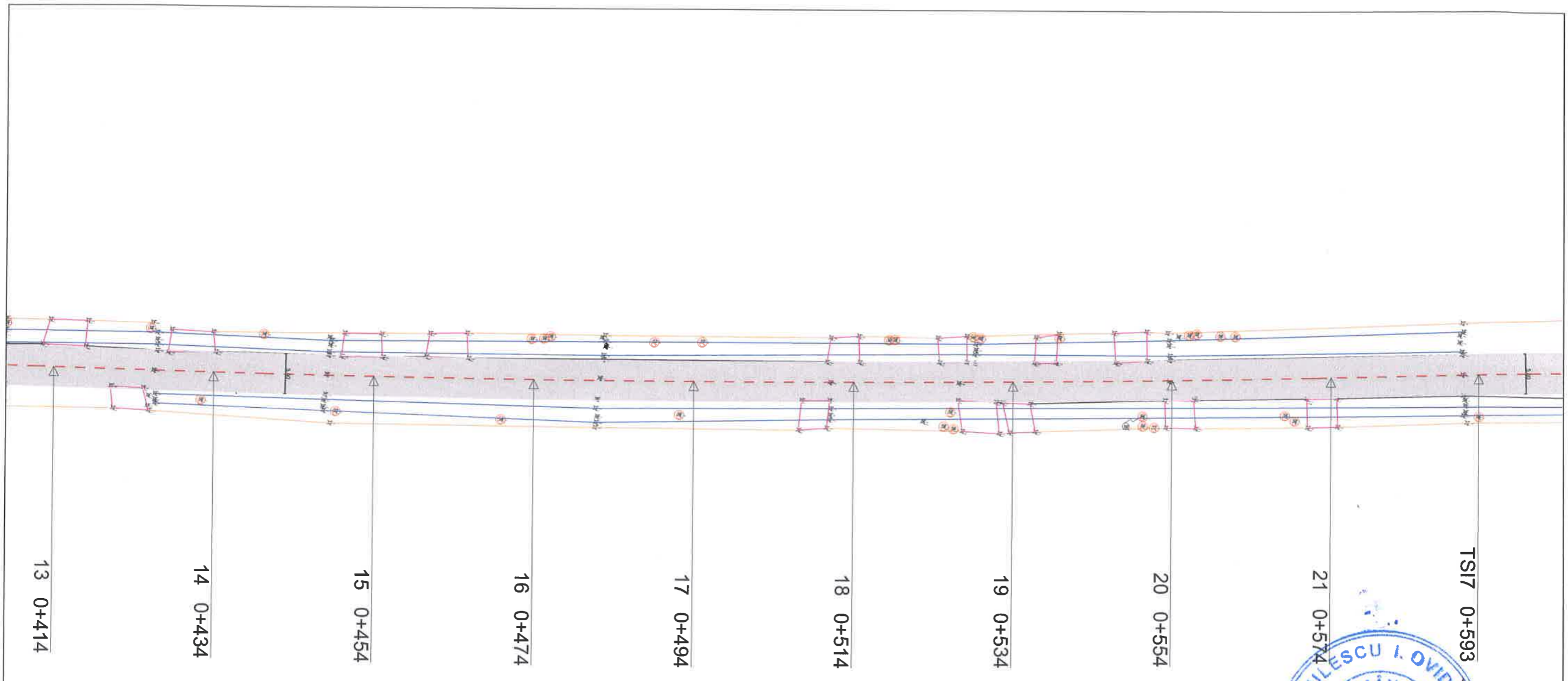


**LEGENDA:**

-  Parte carosabila din asfalt
-  Parte carosabila din pavaj din piatra bruta
-  Trotuar din pavele din beton armat
-  Trotuar din pavele din piatra bruta
-  Spatiu verde
-  Bordura mare 20x25 (beton sau granit)
-  Bordura mica 10x15 (beton sau granit)
-  Banca
-  Cos de gunoi
-  Stalp de iluminat



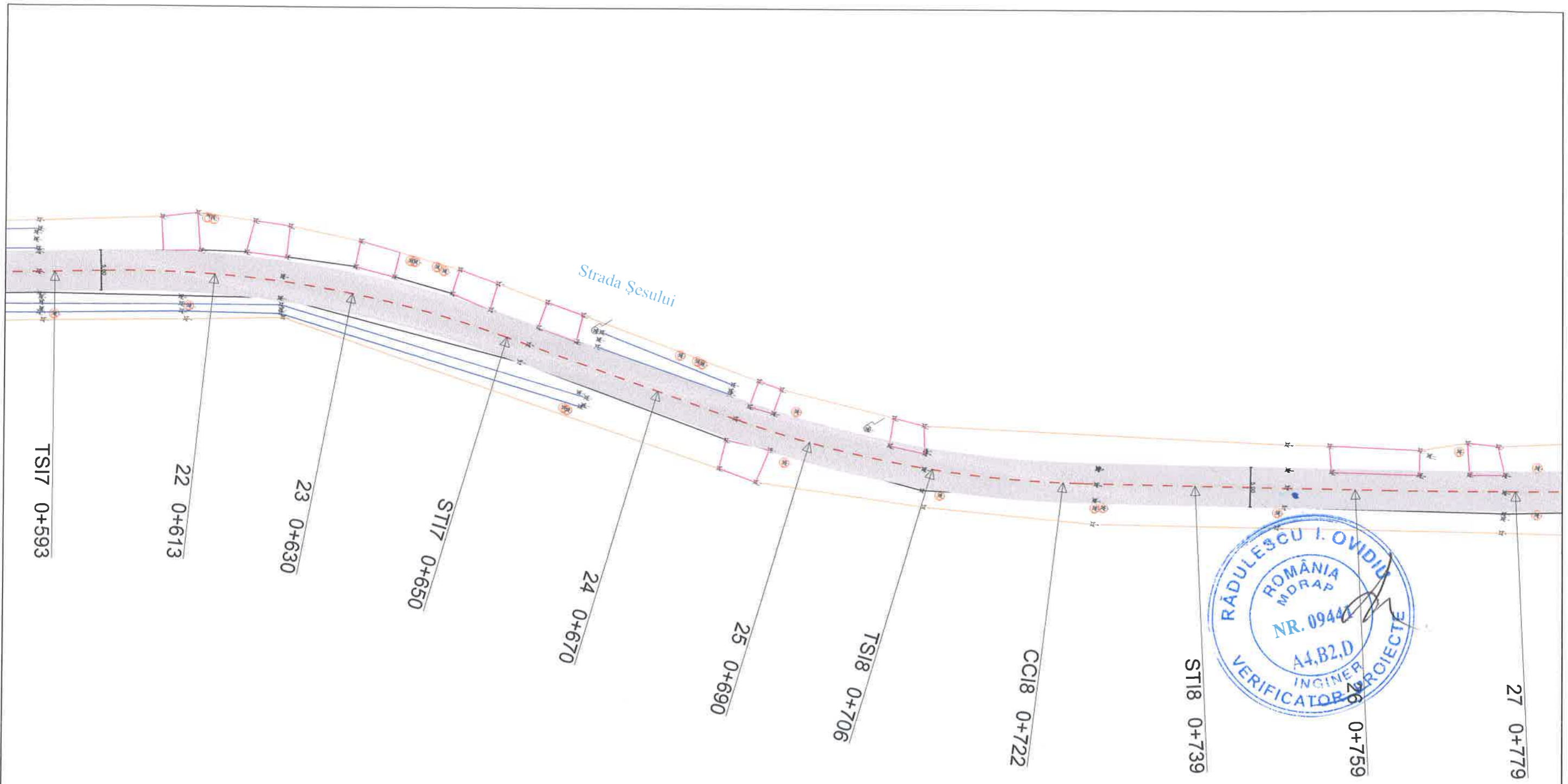
VERIFICATOR/ EXPERT		NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	Proiect D07/2024
S.C. DOMARCONS - S.R.L. CRAIOVA CERTIFICAT NR 1531: SR EN ISO 9001:2015				Beneficiar: <b>Orasul Novaci, Judetul Gorj Strada Parangului, Nr.79</b>		Faza: D.A.L.I.
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:500	Titlu proiect: Dezvoltarea mobilitatii urbane durabile in Orasul Novaci		Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	Ing. Burada Nicoleta		Data: 2024	Titlu plansa: <b>Plan de situatie Str.Sesului</b>		Plansa nr. P.S.31
PROIECTAT	Ing. Manea Mihail					
PROIECTAT	Ing. Manea Mihaela Elena					



**LEGENDA:**

- Parte carosabila din asfalt
- Parte carosabila din pavaj din piatra bruta
- Trotuar din pavele din beton armat
- Trotuar din pavele din piatra bruta
- Spatiu verde
- Bordura mare 20x25 (beton sau granit)
- Bordura mica 10x15 (beton sau granit)
- Banca
- Cos de gunoi
- Stalp de iluminat

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
S.C. DOMARCONS - S.R.L. CRAIOVA CERTIFICAT NR 1531/ SR EN ISO 9001:2015				
			Beneficiar: <b>Orasul Novaci, Judetul Gorj</b> <b>Strada Parangului, Nr.79</b>	
			Proiect D07/2024	
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:500	Titlu proiect: Dezvoltarea mobilitatii urbane durabile in Orasul Novaci
SEF PROIECT	Ing. Burada Nicoleta			Faza: D.A.L.I.
PROIECTAT	Ing. Manea Mihail		Data: 2024	Titlu plansa: <b>Plan de situatie</b> <b>Str.Sesului</b>
PROIECTAT	Ing. Manea Mihaela Elena			Plansa nr. P.S.32

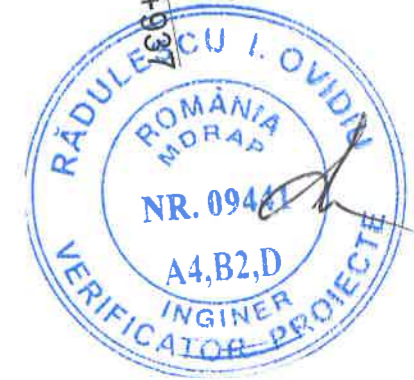
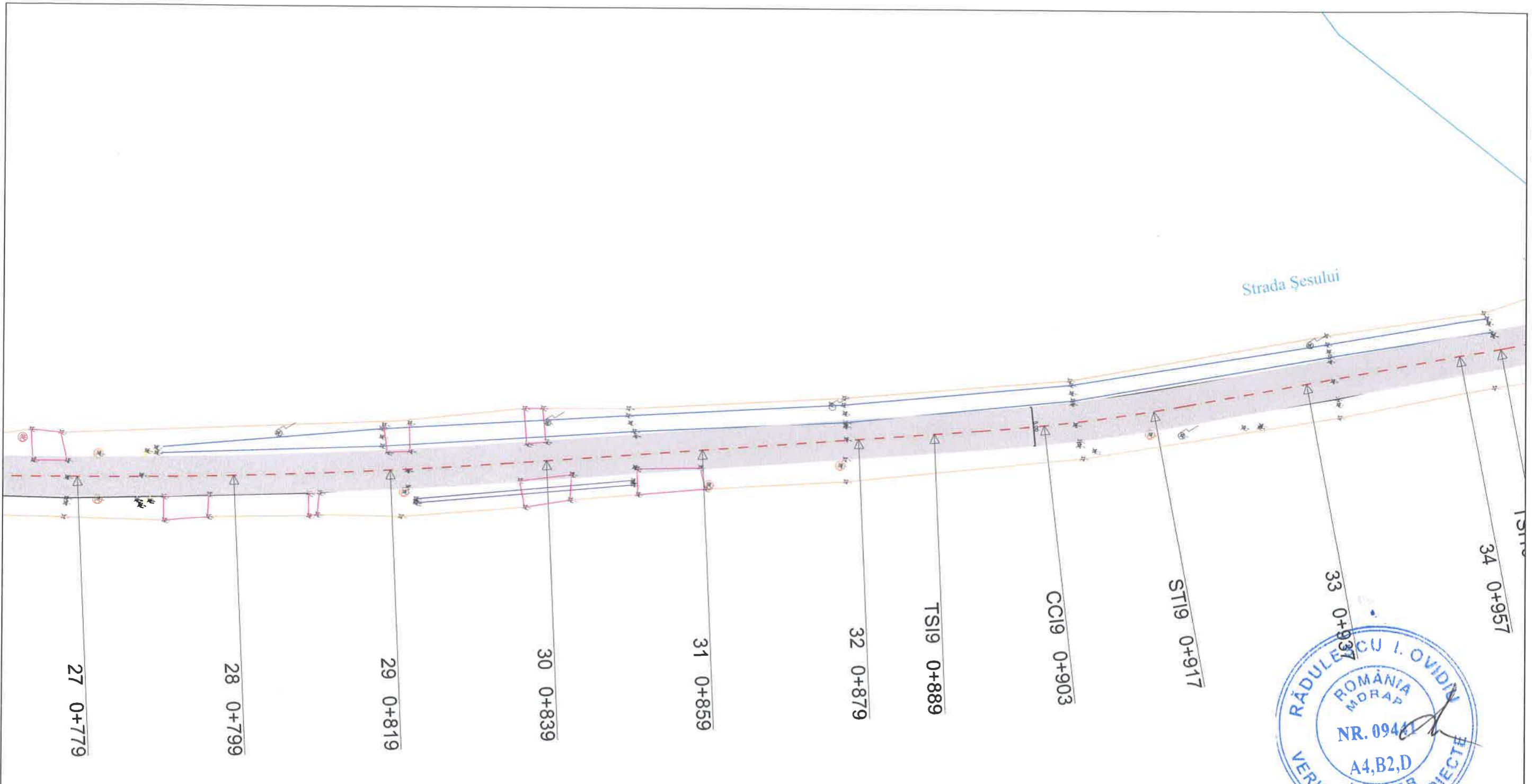


**LEGENDA:**

- Parte carosabila din asfalt
- Parte carosabila din pavaj din piatra bruta
- Trotuar din pavele din beton armat
- Trotuar din pavele din piatra bruta
- Spatiu verde
- Bordura mare 20x25 (beton sau granit)
- Bordura mica 10x15 (beton sau granit)
- Banca
- Cos de gunoi
- Stalp de iluminat



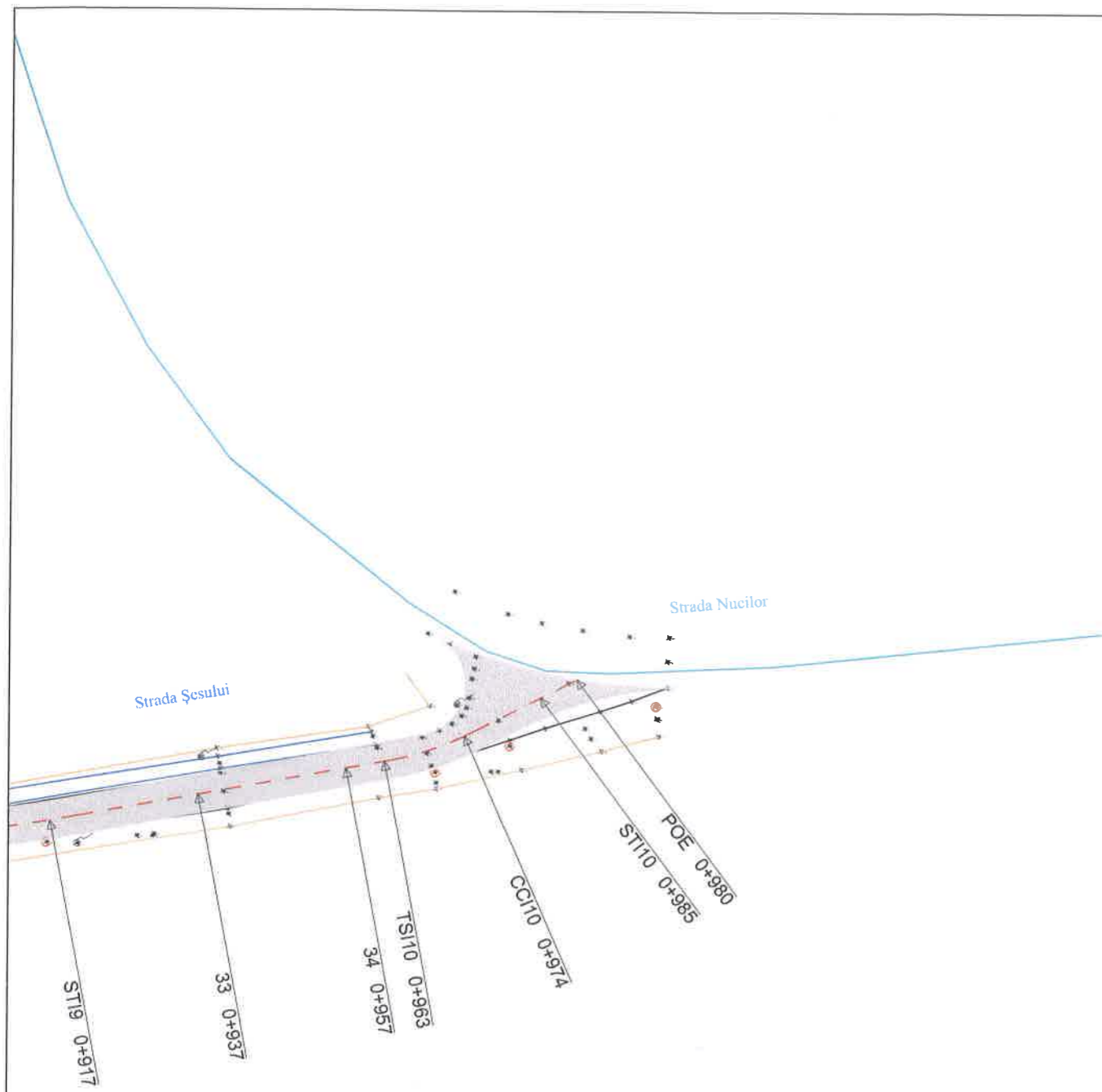
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
S.C. DOMARCONS - S.R.L. CRAIOVA CERTIFICAT NR 15319 SR EN ISO 9001:2015				Beneficiar: <b>Orasul Novaci, Judetul Gorj</b> <b>Strada Parangului, Nr.79</b>
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:500	Titlu proiect: Dezvoltarea mobilitatii urbane durabile in Orasul Novaci
SEF PROIECT	Ing. Burada Nicoleta			Faza: D.A.L.I.
PROIECTAT	Ing. Manea Mihail		Data: 2024	Titlu plansa: <b>Plan de situatie</b> <b>Str.Sesului</b>
PROIECTAT	Ing. Manea Mihaela Elena			Plansa nr. P.S.33













**LEGENDA:**

- Parte carosabila din asfalt
- Parte carosabila din pavaj din piatra bruta
- Trotuar din pavele din beton armat
- Trotuar din pavele din piatra bruta
- Spatiu verde
- Bordura mare 20x25 (beton sau granit)
- Bordura mica 10x15 (beton sau granit)
- Banca
- Cos de gunoi
- Stalp de iluminat

VERIFICATOR/EXPERT		NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	Proiect D07/2024
S.C. DOMARCONS - S.R.L. CRAIOVA CERTIFICAT NR 15319 SR EN ISO 9001:2015				Beneficiar: <b>Orasul Novaci, Judetul Gorj Strada Parangului, Nr.79</b>		
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:500	Titlu proiect: Dezvoltarea mobilitatii urbane durabile in Orasul Novaci		Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	Ing. Burada Nicoleta			Titlu plansa: <b>Plan de situatie Str.Sesului</b>		Plansa nr. P.S.34
PROIECTAT	Ing. Manea Mihail		Data: 2024			
PROIECTAT	Ing. Manea Mihaela Elena					



**LEGENDA:**

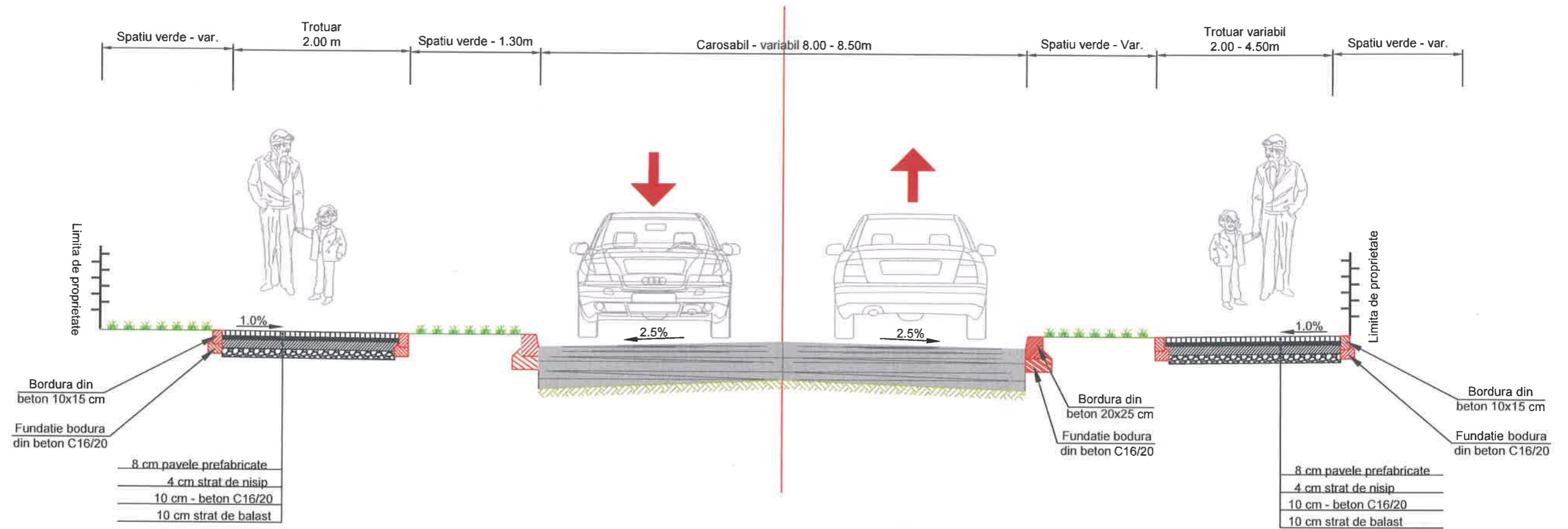
-  Parte carosabila din asfalt
-  Parte carosabila din pavaj din piatra bruta
-  Trotuar din pavele din beton armat
-  Trotuar din pavele din piatra bruta
-  Spatiu verde
-  Bordura mare 20x25 (beton sau granit)
-  Bordura mica 10x15 (beton sau granit)
-  Banca
-  Cos de gunoi
-  Stalp de iluminat



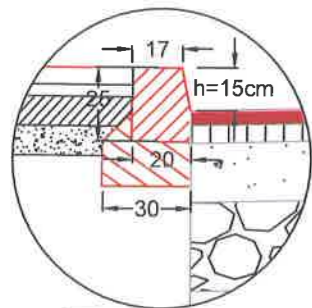
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	Proiect D07/2024
S.C. DOMARCONS - S.R.L. CRAIOVA CERTIFICAT NR 1531 SR EN ISO 9001:2015			Beneficiar: <b>Orasul Novaci, Judetul Gorj Strada Parangului, Nr.79</b>		Faza: D.A.L.I.
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:500	Titlu proiect: Dezvoltarea mobilitatii urbane durabile in Orasul Novaci	
SEF PROIECT	Ing. Burada Nicoleta		Data: 2024	Titlu plansa: <b>Plan de situatie Str.Sesullui</b>	Plansa nr. P.S.35
PROIECTAT	Ing. Manea Mihail				
PROIECTAT	Ing. Manea Mihaela Elena				

# PROFIL TRANSVERSAL TIP 1 SCARA 1:50

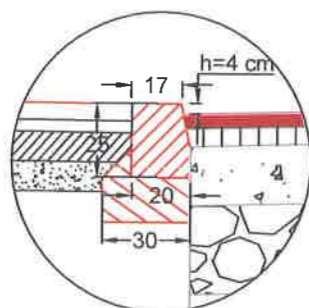
Se aplica pe: - Strada Parangului - de la km 0+000 la km 1+302, L=1302m



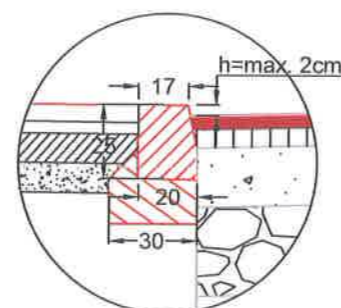
Detaliu B  
Sc. 1:20  
Detaliu montare bordura prefabricata 20x25x50cm noua in cale curenta



Detaliu B  
Sc. 1:20  
Detaliu montare bordura prefabricata 20x25x50cm noua in dreptul acceselor



Detaliu B  
Sc. 1:20  
Detaliu montare bordura prefabricata 20x25x50cm noua in dreptul trecerilor de pietoni



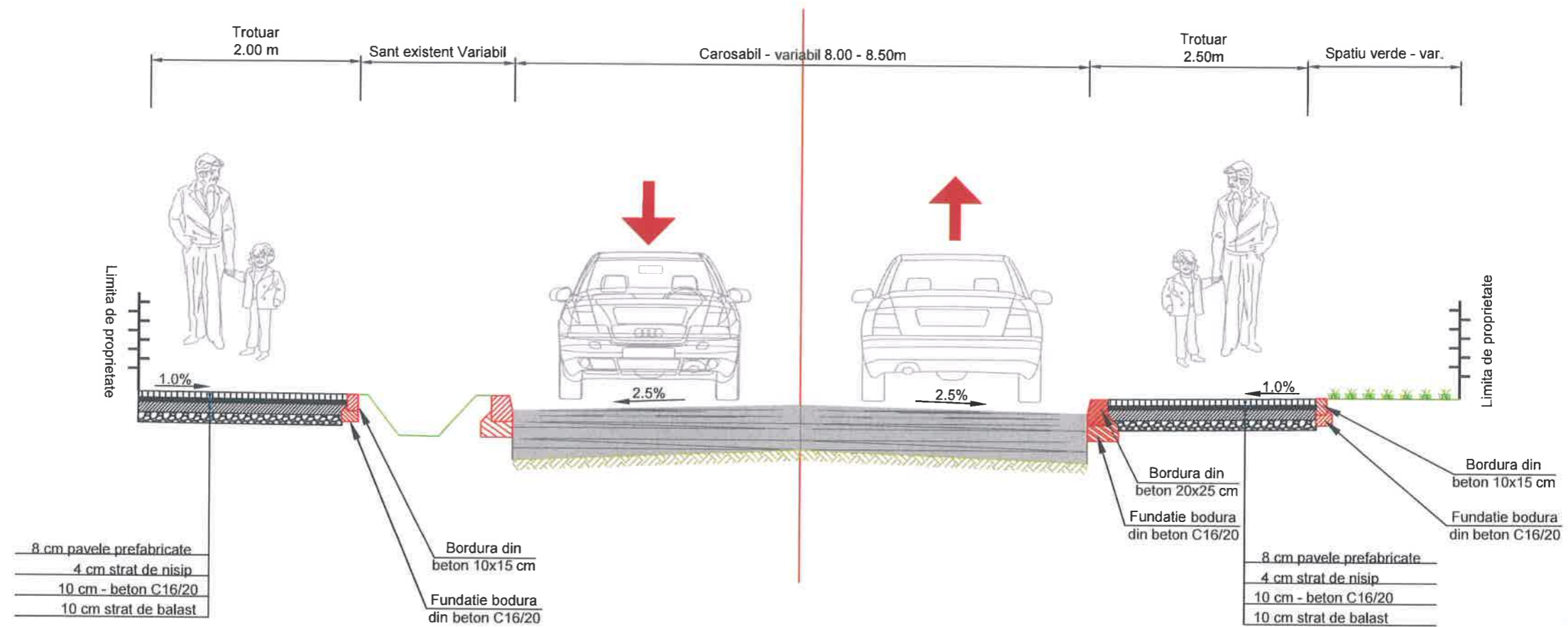
**NOTA:**

- Acostamentele existente se vor reprofila si completa cu piatra sparta pana la cota conform proiect;
- Clasa de importanta a lucrarii conf. HG. 766/'97 este C2 - lucrari de importanta normala;
- Cerinta de calitate conf. HG. 925/'95 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

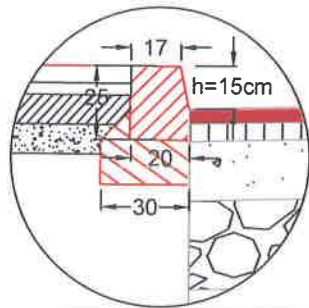
VERIFICATOR/ EXPERT		NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
S.C. DOMARCONS - S.R.L. CRAIOVA CERTIFICAT NR 15319 C SR EN ISO 9001:2015		  			Beneficiar: <b>Orasul Novaci, Judetul Gorj Strada Parangului, Nr.79</b>
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:50	Titlu proiect: Dezvoltarea mobilitatii urbane durabile in Orasul Novaci	
SEF PROIECT	Ing. Burada Nicoleta			Faza: D.A.L.I.	
PROIECTAT	Ing. Manea Mihail		Data: 2024	Titlu plansa: <b>Profil transversal TIP 1</b>	
PROIECTAT	Ing. Manea Mihaela Elena			Plansa nr. P.T.T.01	

# PROFIL TRANSVERSAL TIP 2 SCARA 1:50

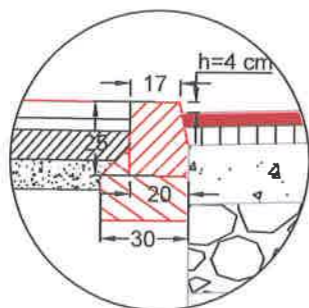
Se aplica pe: - Strada Parangului - de la km 1+302 la km 1+545, L=243m



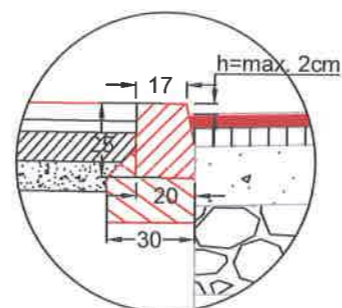
Detaliu B  
Sc. 1:20  
Detaliu montare bordura prefabricata 20x25x50cm noua in cale curenta



Detaliu B  
Sc. 1:20  
Detaliu montare bordura prefabricata 20x25x50cm noua in dreptul trecerilor de pietoni



Detaliu B  
Sc. 1:20  
Detaliu montare bordura prefabricata 20x25x50cm noua in dreptul trecerilor de pietoni



## NOTA:

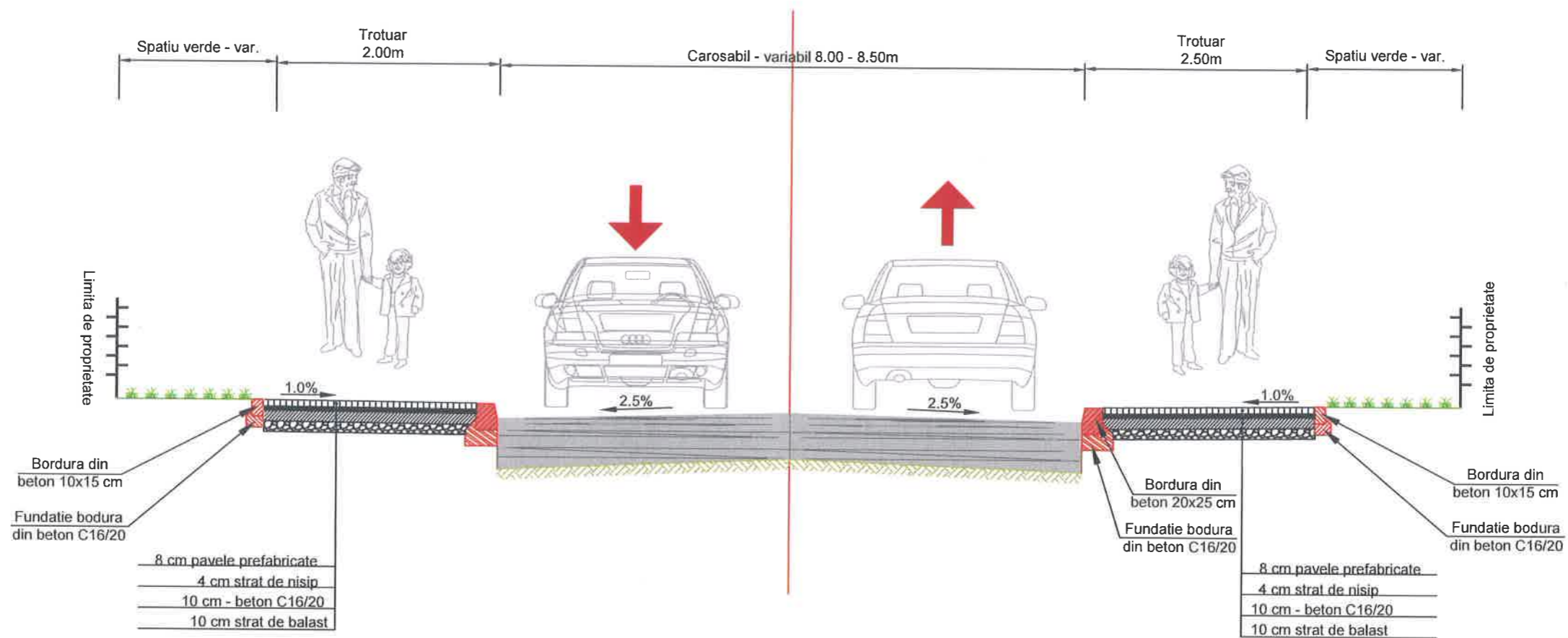
- Acostamentele existente se vor reprofila si completa cu piatra sparta pana la cota conform proiect;
- Clasa de importanta a lucrarii conf. HG. 766/'97 este C2 - lucrari de importanta normala;
- Cerinta de calitate conf. HG. 925/'95 este corespunzatoare capitolelor:
- A 4.1 - asigurarea rezistentei si stabilitatii la sollicitari statice si dinamice
- B 2.1 - siguranta in exploatare a constructiilor
- D 2 - sanatate si protectia mediului



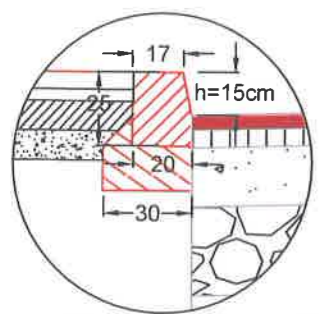
VERIFICATOR/ EXPERT		NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
S.C. DOMARCONS - S.R.L. CRAIOVA CERTIFICAT NR 15319 C SR EN ISO 9001:2015					Beneficiar: <b>Orasul Novaci, Judetul Gorj Strada Parangului, Nr.79</b>
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:50	Titlu proiect: Dezvoltarea mobilitatii urbane durabile in Orasul Novaci	Proiect D07/2024
SEF PROIECT	Ing. Burada Nicoleta				Faza: D.A.L.I.
PROIECTAT	Ing. Manea Mihail		Data: 2024	Titlu plansa: <b>Profil transversal TIP 2</b>	Plansa nr. P.T.T.02
PROIECTAT	Ing. Manea Mihaela Elena				

# PROFIL TRANSVERSAL TIP 3 SCARA 1:50

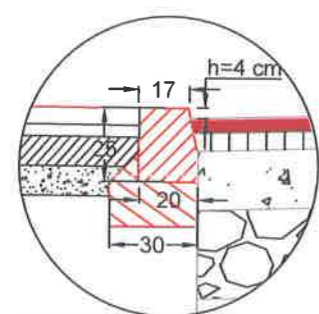
Se aplica pe: - Strada Parangului - de la km 1+545 la km 2+318, L=773m



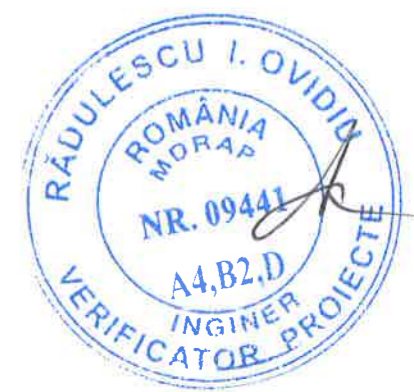
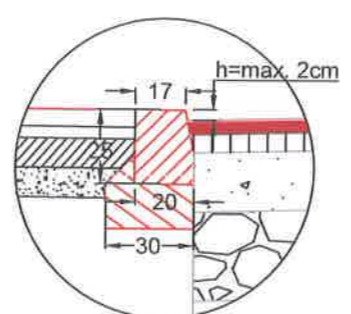
Detaliu B  
Sc. 1:20  
Detaliu montare bordura prefabricata 20x25x50cm noua in cale curenta



Detaliu B  
Sc. 1:20  
Detaliu montare bordura prefabricata 20x25x50cm noua in dreptul acceselor



Detaliu B  
Sc. 1:20  
Detaliu montare bordura prefabricata 20x25x50cm noua in dreptul trecerilor de pietoni



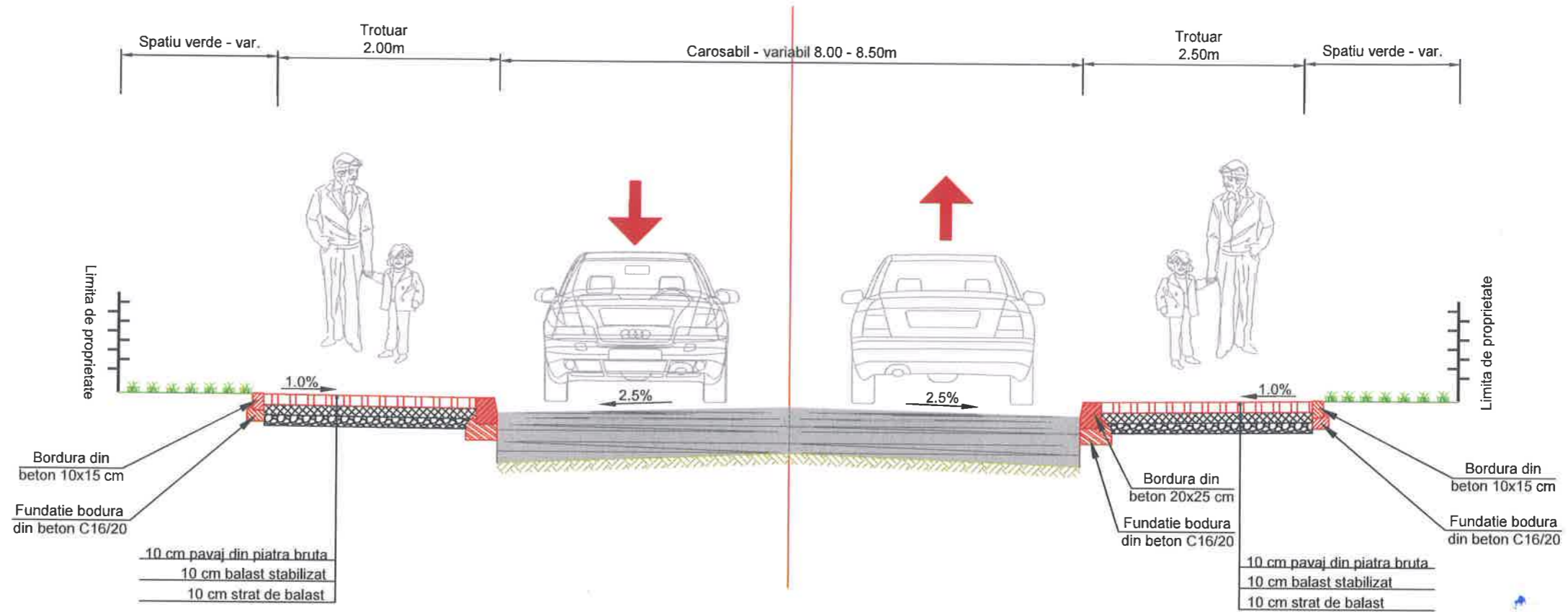
**NOTA:**

- Acostamentele existente se vor reprofila si completa cu piatra sparta pana la cota conform proiect;
- Clasa de importanta a lucrarii conf. HG. 766/'97 este C2 - lucrari de importanta normala;
- Cerinta de calitate conf. HG. 925/'95 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

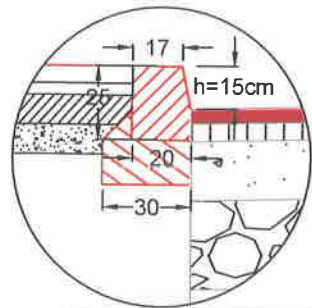
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
S.C. DOMARCONS - S.R.L. CRAIOVA CERTIFICAT NR 15319 C SR EN ISO 9001:2015				Beneficiar: <b>Orasul Novaci, Judetul Gorj Strada Parangului, Nr.79</b>
				Proiect D07/2024
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:50	Titlu proiect: Dezvoltarea mobilitatii urbane durabile in Orasul Novaci
SEF PROIECT	Ing. Burada Nicoleta			<b>Faza:</b> D.A.L.I.
PROIECTAT	Ing. Manea Mihail		Data: 2024	Titlu plansa: <b>Profil transversal TIP 3</b>
PROIECTAT	Ing. Manea Mihaela Elena			<b>Plansa nr.</b> P.T.T.03

# PROFIL TRANSVERSAL TIP 4 SCARA 1:50

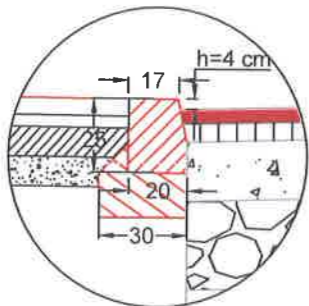
Se aplica pe: - Strada Parangului - de la km 2+318 la km 2+513, L=195m



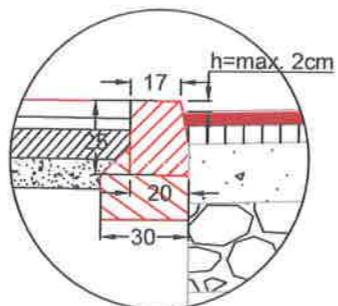
Detaliu B  
Sc. 1:20  
Detaliu montare bordura prefabricata 20x25x50cm noua in cale curenta



Detaliu B  
Sc. 1:20  
Detaliu montare bordura prefabricata 20x25x50cm noua in dreptul acceselor



Detaliu B  
Sc. 1:20  
Detaliu montare bordura prefabricata 20x25x50cm noua in dreptul trecerilor de pietoni



## NOTA:

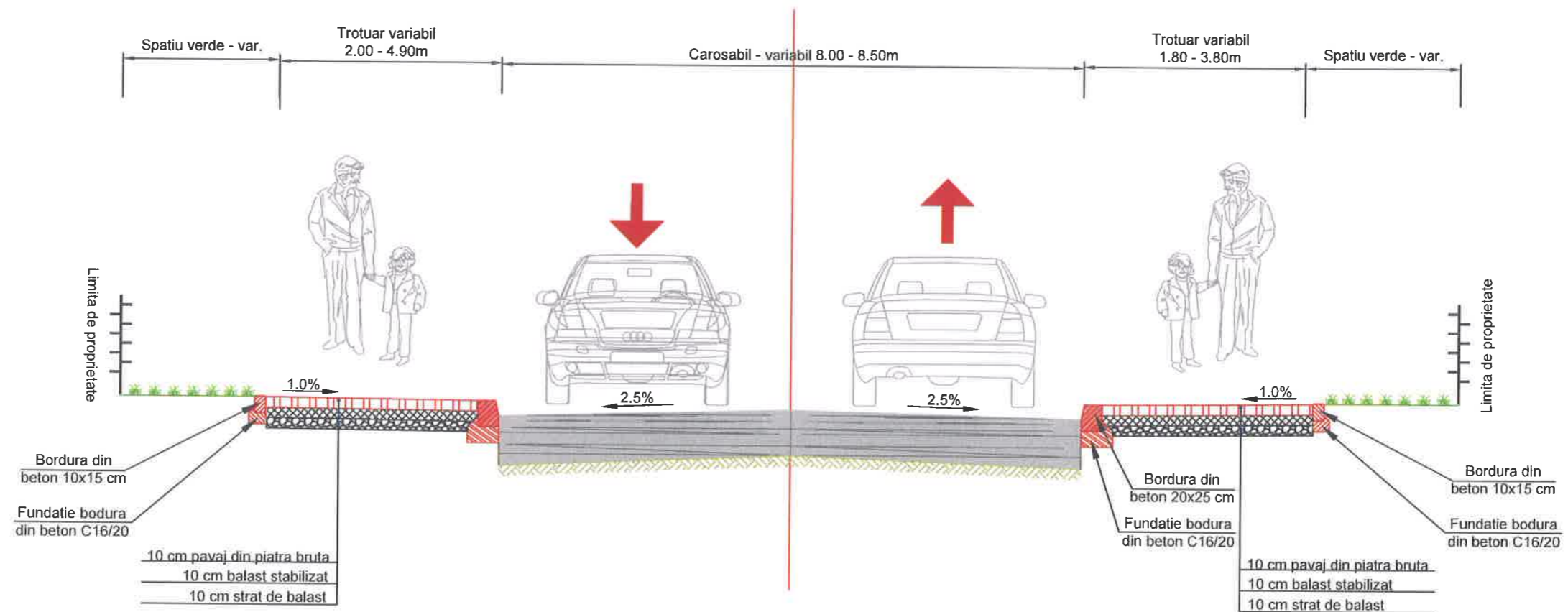
- Acostamentele existente se vor reprofila si completa cu piatra sparta pana la cota conform proiect;
- Clasa de importanta a lucrarii conf. HG. 766/'97 este C2 - lucrari de importanta normala;
- Cerinta de calitate conf. HG. 925/'95 este corespunzatoare capitolelor:
- A 4.1 - asigurarea rezistentei si stabilitatii la solicitari statice si dinamice
- B 2.1 - siguranta in exploatare a constructiilor
- D 2 - sanatate si protectia mediului



VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
S.C. DOMARCONS - S.R.L. CRAIOVA CERTIFICAT NR 15319 C SR EN ISO 9001:2015				Beneficiar: <b>Orasul Novaci, Judetul Gorj Strada Parangului, Nr.79</b>	Proiect D07/2024
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:50	Titlu proiect: Dezvoltarea mobilitatii urbane durabile in Orasul Novaci	Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	Ing. Burada Nicoleta			Titlu plansa:	Plansa nr. P.T.T.04
PROIECTAT	Ing. Manea Mihail		Data: 2024	<b>Profil transversal TIP 4</b>	
PROIECTAT	Ing. Manea Mihaela Elena				

# PROFIL TRANSVERSAL TIP 5 SCARA 1:50

Se aplica pe: - Strada Parangului - de la km 2+513 la km 3+298, L=785m



Bordura din beton 10x15 cm  
Fundatie bodura din beton C16/20

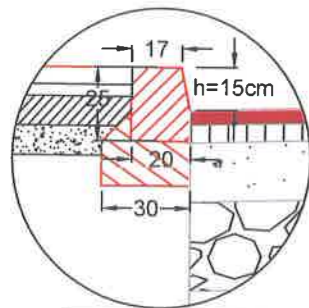
10 cm pavaj din piatra bruta  
10 cm balast stabilizat  
10 cm strat de balast

Bordura din beton 20x25 cm  
Fundatie bodura din beton C16/20

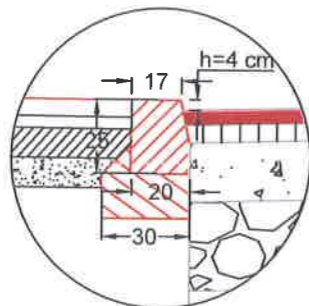
10 cm pavaj din piatra bruta  
10 cm balast stabilizat  
10 cm strat de balast

Bordura din beton 10x15 cm  
Fundatie bodura din beton C16/20

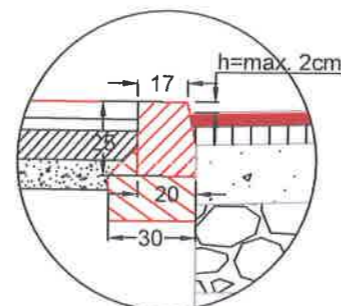
Detaliu B  
Sc. 1:20  
Detaliu montare bordura prefabricata 20x25x50cm noua in cale curenta



Detaliu B  
Sc. 1:20  
Detaliu montare bordura prefabricata 20x25x50cm noua in dreptul acceselor



Detaliu B  
Sc. 1:20  
Detaliu montare bordura prefabricata 20x25x50cm noua in dreptul trecerilor de pietoni



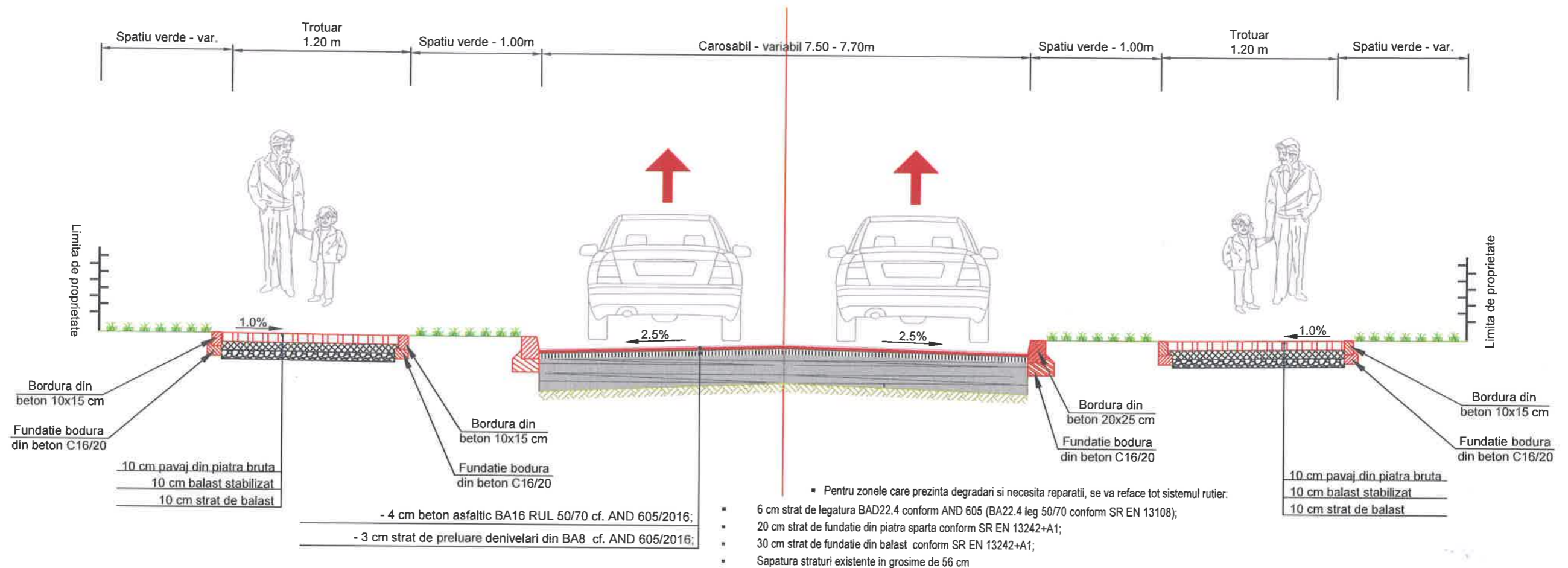
### NOTA:

- Acostamentele existente se vor reprofila si completa cu piatra sparta pana la cota conform proiect;
- Clasa de importanta a lucrarii conf. HG. 766/'97 este C2 - lucrari de importanta normala;
- Cerinta de calitate conf. HG. 925/'95 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

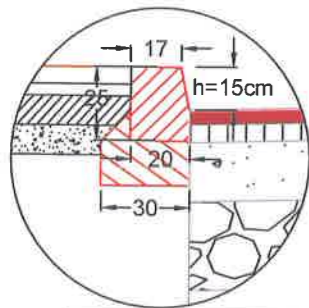
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
S.C. DOMARCONS - S.R.L. CRAIOVA CERTIFICAT NR 15319 C SR EN ISO 9001:2015				Beneficiar: <b>Orasul Novaci, Judetul Gorj Strada Parangului, Nr.79</b>
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:50	Titlu proiect: Dezvoltarea mobilitatii urbane durabile in Orasul Novaci
SEF PROIECT	Ing. Burada Nicoleta			Faza: D.A.L.I.
PROIECTAT	Ing. Manea Mihail		Data: 2024	Titlu plansa: <b>Profil transversal TIP 5</b>
PROIECTAT	Ing. Manea Mihaela Elena			Plansa nr. P.T.T.05

# PROFIL TRANSVERSAL TIP 6 SCARA 1:50

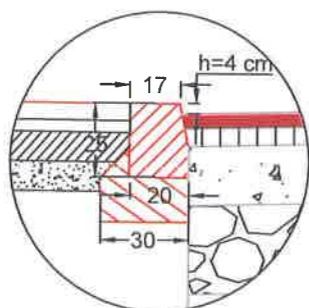
Se aplica pe: - Strada EROILOR TR 1 - de la km 0+000 la km 0+254, L=254m



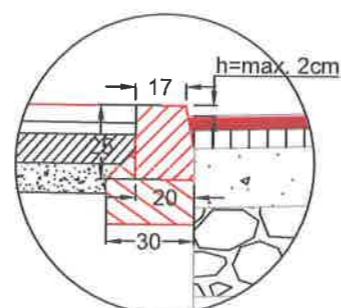
Detaliu B  
Sc. 1:20  
Detaliu montare bordura prefabricata 20x25x50cm noua in cale curenta



Detaliu B  
Sc. 1:20  
Detaliu montare bordura prefabricata 20x25x50cm noua in dreptul acceselor



Detaliu B  
Sc. 1:20  
Detaliu montare bordura prefabricata 20x25x50cm noua in dreptul trecerilor de pietoni



## NOTA:

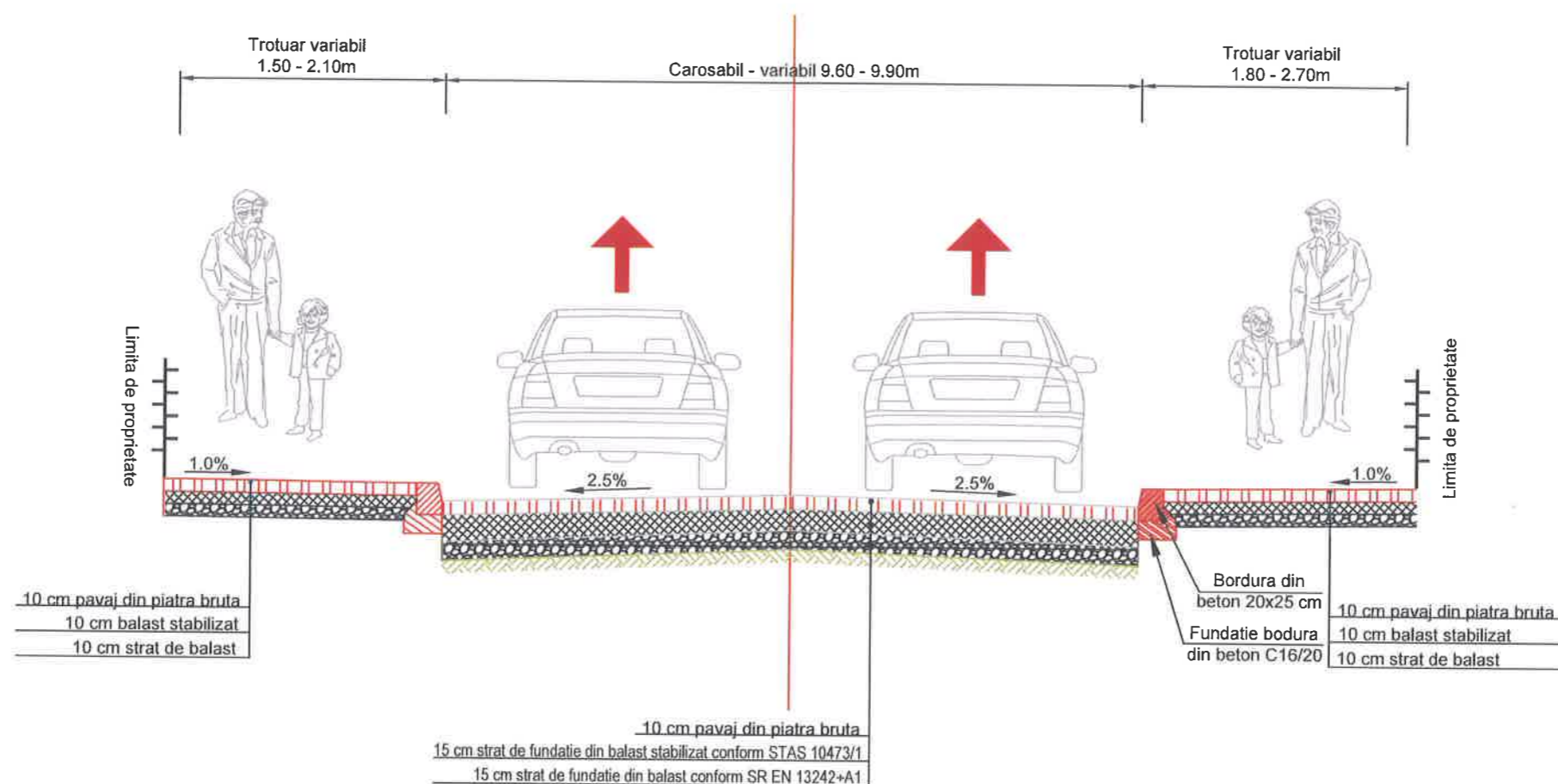
- Acostamentele existente se vor reprofila si completa cu piatra sparta pana la cota conform proiect;
- Clasa de importanta a lucrarii conf. HG. 766/'97 este C2 - lucrari de importanta normala;
- Cerinta de calitate conf. HG. 925/'95 este corespunzatoare capitolelor:
- A 4.1 - asigurarea rezistentei si stabilitatii la solicitari statice si dinamice
- B 2.1 - siguranta in exploatare a constructiilor
- D 2 - sanatate si protectia mediului



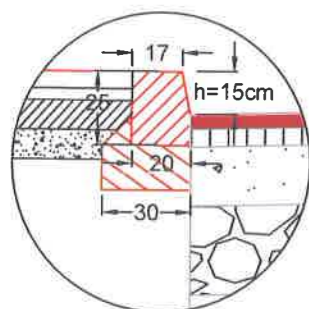
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
S.C. DOMARCONS - S.R.L. CRAIOVA CERTIFICAT NR 15319 C SR EN ISO 9001:2015				Beneficiar: <b>Orasul Novaci, Judetul Gorj</b> <b>Strada Parangului, Nr.79</b>
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:50	Proiect D07/2024
SEF PROIECT	Ing. Burada Nicoleta			Titlu proiect: Dezvoltarea mobilitatii urbane durabile in Orasul Novaci
PROIECTAT	Ing. Manea Mihail			Faza: D.A.L.I.
PROIECTAT	Ing. Manea Mihaela Elena		Data: 2024	Titlu plansa: <b>Profil transversal TIP 6</b>
				Plansa nr. P.T.T.06

# PROFIL TRANSVERSAL TIP 7 SCARA 1:50

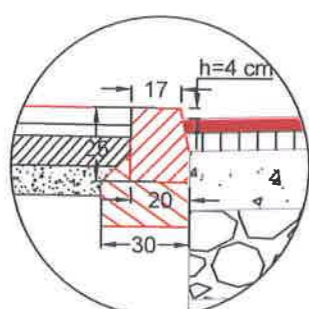
Se aplica pe: - Strada EROILOR TR2 - de la km 0+000 la km 0+198, L=198m



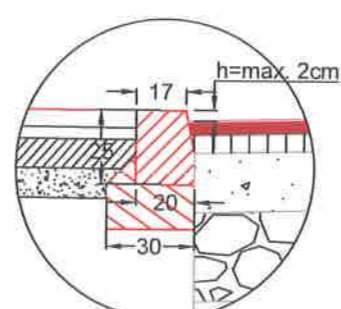
Detaliu B  
Sc. 1:20  
Detaliu montare bordura prefabricata 20x25x50cm noua in cale curenta



Detaliu B  
Sc. 1:20  
Detaliu montare bordura prefabricata 20x25x50cm noua in dreptul acceselor



Detaliu B  
Sc. 1:20  
Detaliu montare bordura prefabricata 20x25x50cm noua in dreptul trecerilor de pietoni



## NOTA:

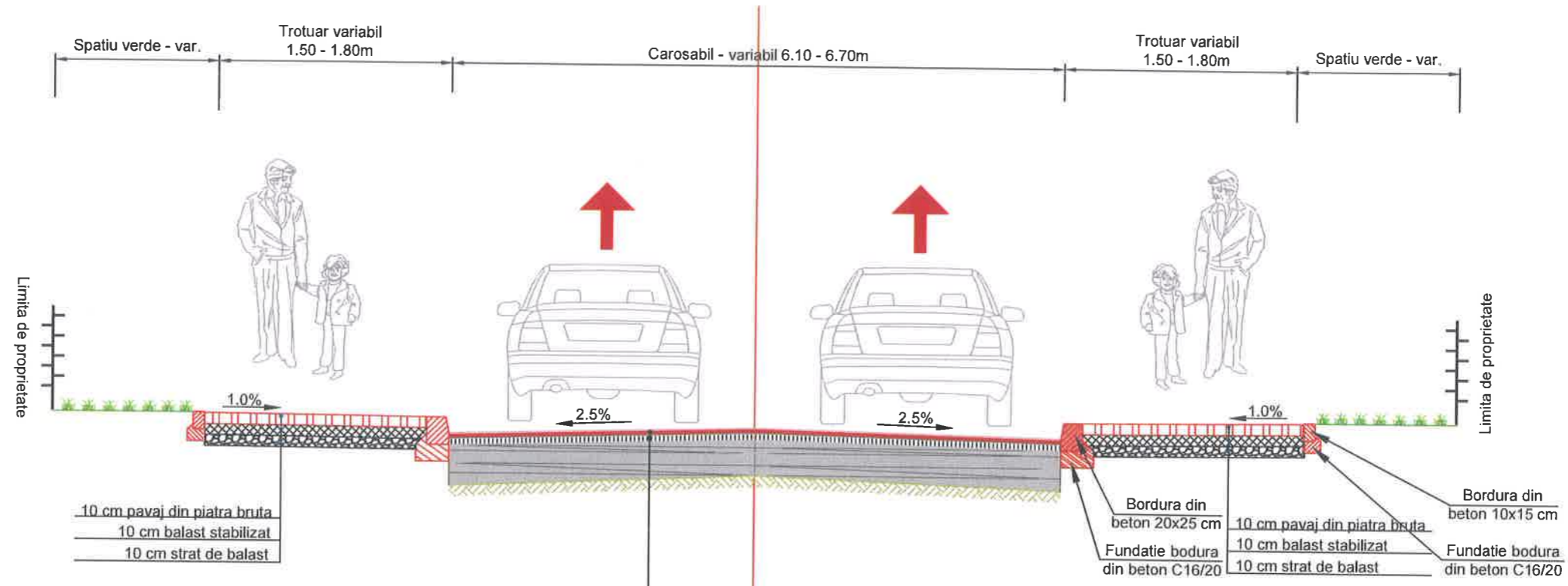
- Acostamentele existente se vor reprofila si completa cu piatra sparta pana la cota conform proiect;
- Clasa de importanta a lucrarii conf. HG. 766/'97 este C2 - lucrari de importanta normala;
- Cerinta de calitate conf. HG. 925/'95 este corespunzatoare capitolelor:
- A 4.1 - asigurarea rezistentei si stabilitatii la solicitari statice si dinamice
- B 2.1 - siguranta in exploatare a constructiilor
- D 2 - sanatate si protectia mediului



VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
S.C. DOMARCONS - S.R.L. CRAIOVA CERTIFICAT NR 15319 C SR EN ISO 9001:2015				Beneficiar: <b>Orasul Novaci, Judetul Gorj</b> <b>Strada Parangului, Nr.79</b>
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:50	Proiect D07/2024
SEF PROIECT	Ing. Burada Nicoleta			Titlu proiect: Dezvoltarea mobilitatii urbane durabile in Orasul Novaci
PROIECTAT	Ing. Manea Mihail		Data: 2024	Faza: D.A.L.I.
PROIECTAT	Ing. Manea Mihaela Elena			Titlu plansa: <b>Profil transversal TIP 7</b>
				Plansa nr. P.T.T.07

# PROFIL TRANSVERSAL TIP 8 SCARA 1:50

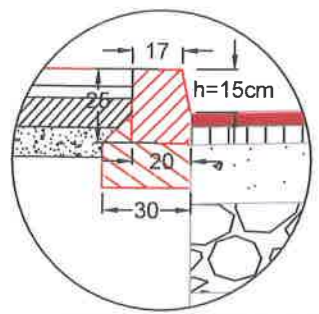
Se aplica pe: - Strada Trandafirilor - de la km 0+000 la km 0+243, L=243m



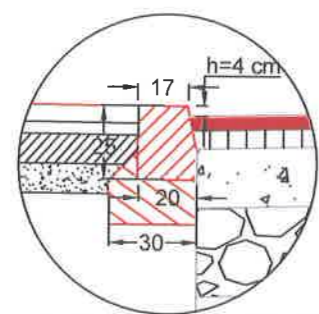
- 4 cm beton asfaltic BA16 RUL 50/70 cf. AND 605/2016;  
- 3 cm strat de preluare denivelari din BA8 cf. AND 605/2016;

- Pentru zonele care prezinta degradari si necesita reparatii, se va reface tot sistemul rutier:
- 6 cm strat de legatura BAD22.4 conform AND 605 (BA22.4 leg 50/70 conform SR EN 13108);
- 20 cm strat de fundatie din piatra sparta conform SR EN 13242+A1;
- 30 cm strat de fundatie din balast conform SR EN 13242+A1;
- Sapatura straturi existente in grosime de 56 cm

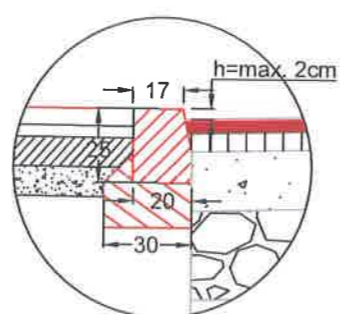
Detaliu B  
Sc. 1:20  
Detaliu montare bordura prefabricata 20x25x50cm noua in cale curenta



Detaliu B  
Sc. 1:20  
Detaliu montare bordura prefabricata 20x25x50cm noua in dreptul acceselor



Detaliu B  
Sc. 1:20  
Detaliu montare bordura prefabricata 20x25x50cm noua in dreptul trecerilor de pietoni

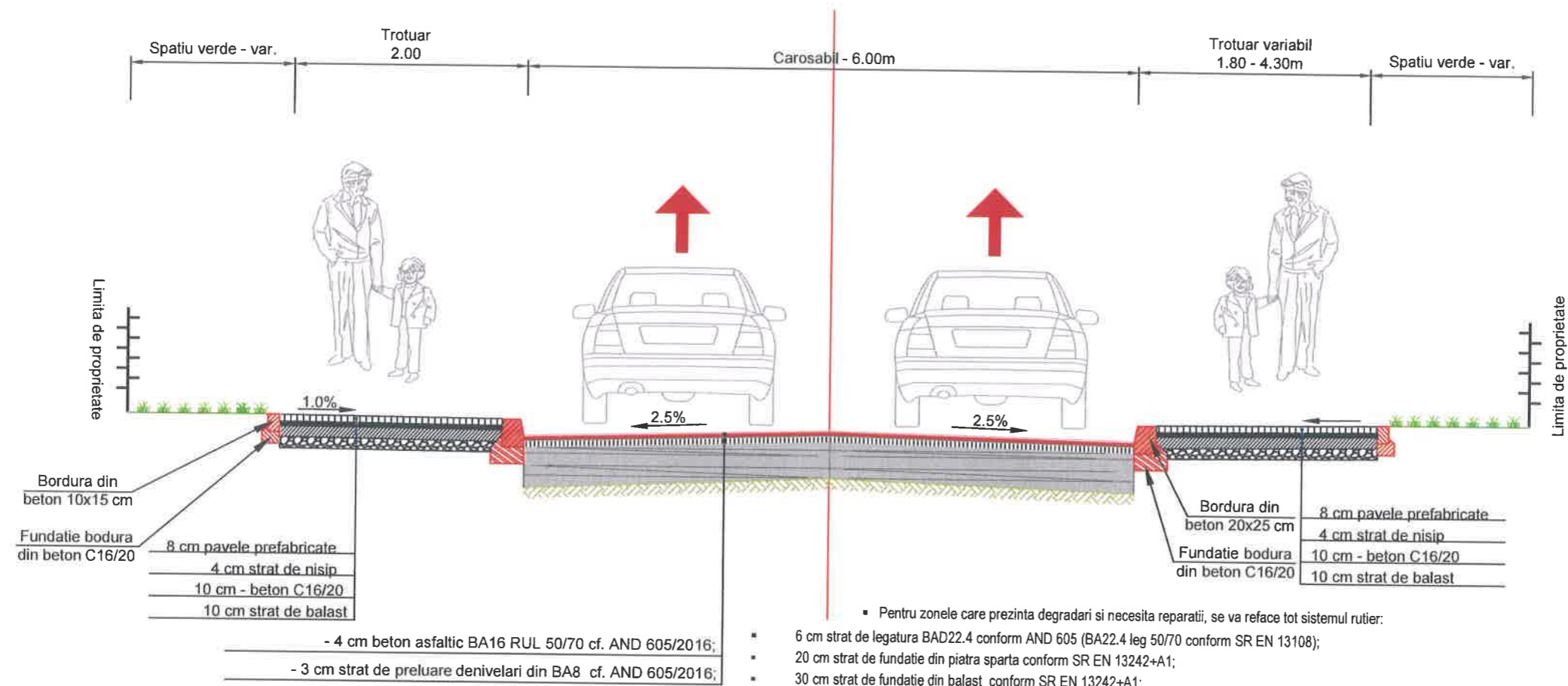


**NOTA:**  
- Acostamentele existente se vor reprofila si completa cu piatra sparta pana la cota conform proiect;  
- Clasa de importanta a lucrarii conf. HG. 766/'97 este C2 - lucrari de importanta normala;  
- Cerinta de calitate conf. HG. 925/'95 este corespunzatoare capitolelor:  
- A 4.1 - asigurarea rezistentei si stabilitatii la sollicitari statice si dinamice  
- B 2.1 - siguranta in exploatare a constructiilor  
- D 2 - sanatate si protectia mediului

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNTURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
S.C. DOMARCONS - S.R.L. CRAIOVA CERTIFICAT NR 15319 C SR EN ISO 9001:2015				Beneficiar: <b>Orasul Novaci, Judetul Gorj</b> <b>Strada Parangului, Nr.79</b>
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTURA	Scara: 1:50	Titlu proiect: Dezvoltarea mobilitatii urbane durabile in Orasul Novaci
SEF PROIECT	Ing. Burada Nicoleta			Faza: D.A.L.I.
PROIECTAT	Ing. Manea Mihail		Data: 2024	Titlu plansa: <b>Profil transversal TIP 8</b>
PROIECTAT	Ing. Manea Mihaela Elena			Plansa nr. P.T.T.08

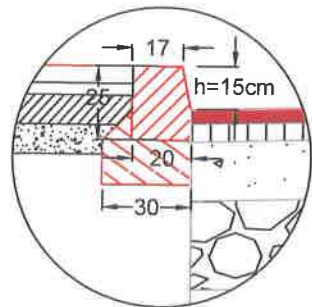
# PROFIL TRANSVERSAL TIP 9 SCARA 1:50

Se aplica pe: - Strada Dimitrie Brezulescu - de la km 0+000 la km 0+462, L=462m

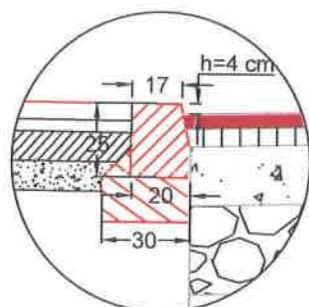


- Pentru zonele care prezinta degradari si necesita reparatii, se va reface tot sistemul rutier:
- 6 cm strat de legatura BAD22.4 conform AND 605 (BA22.4 leg 50/70 conform SR EN 13108);
- 20 cm strat de fundatie din piatra sparta conform SR EN 13242+A1;
- 30 cm strat de fundatie din balast conform SR EN 13242+A1;
- Sapatura straturi existente in grosime de 56 cm

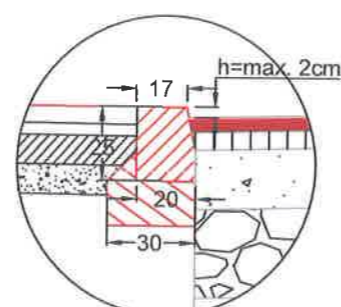
Detaliu B  
Sc. 1:20  
Detaliu montare bordura prefabricata 20x25x50cm noua in cale curenta



Detaliu B  
Sc. 1:20  
Detaliu montare bordura prefabricata 20x25x50cm noua in dreptul acelor



Detaliu B  
Sc. 1:20  
Detaliu montare bordura prefabricata 20x25x50cm noua in dreptul trecerilor de pietoni



## NOTA:

- Acostamentele existente se vor reprofila si completa cu piatra sparta pana la cota conform proiect;
- Clasa de importanta a lucrarii conf. HG. 766/'97 este C2 - lucrari de importanta normala;
- Cerinta de calitate conf. HG. 925/'95 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

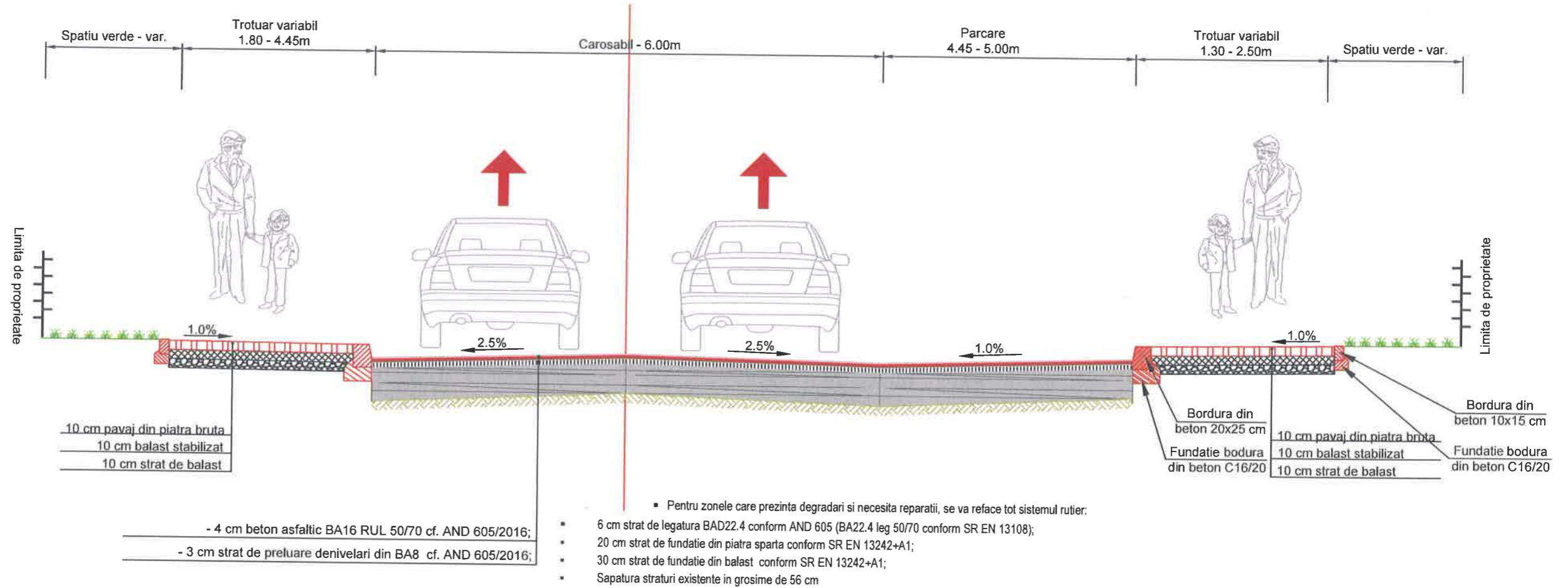


VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNTURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
S.C. DOMARCONS - S.R.L. CRAIOVA CERTIFICAT NR 15319 C SR EN ISO 9001:2015				Beneficiar: <b>Orasul Novaci, Judetul Gorj Strada Parangului, Nr.79</b>
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTURA	Scara: 1:50	Titlu proiect: Dezvoltarea mobilitatii urbane durabile in Orasul Novaci
SEF PROIECT	Ing. Burada Nicoleta			Faza: D.A.L.I.
PROIECTAT	Ing. Manea Mihail		Data: 2024	Titlu plansa: <b>Profil transversal TIP 9</b>
PROIECTAT	Ing. Manea Mihaela Elena			Plansa nr. P.T.T.09

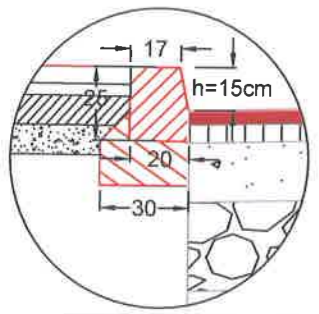
# PROFIL TRANSVERSAL TIP 10

## SCARA 1:50

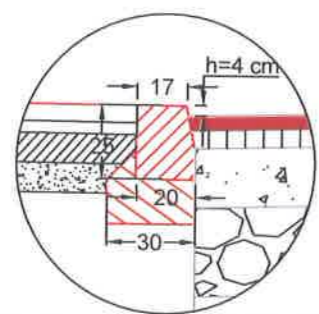
Se aplica pe: - Strada Gruiului - de la km 0+000 la km 0+263, L=263m



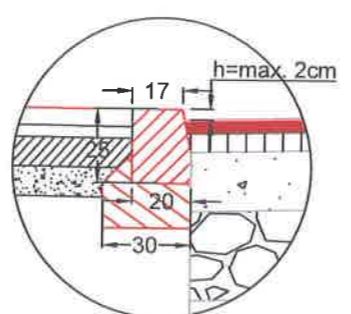
Detaliu B  
Sc. 1:20  
Detaliu montare bordura prefabricata 20x25x50cm noua in cale curenta



Detaliu B  
Sc. 1:20  
Detaliu montare bordura prefabricata 20x25x50cm noua in dreptul acceselor



Detaliu B  
Sc. 1:20  
Detaliu montare bordura prefabricata 20x25x50cm noua in dreptul trecerilor de pietoni



**NOTA:**

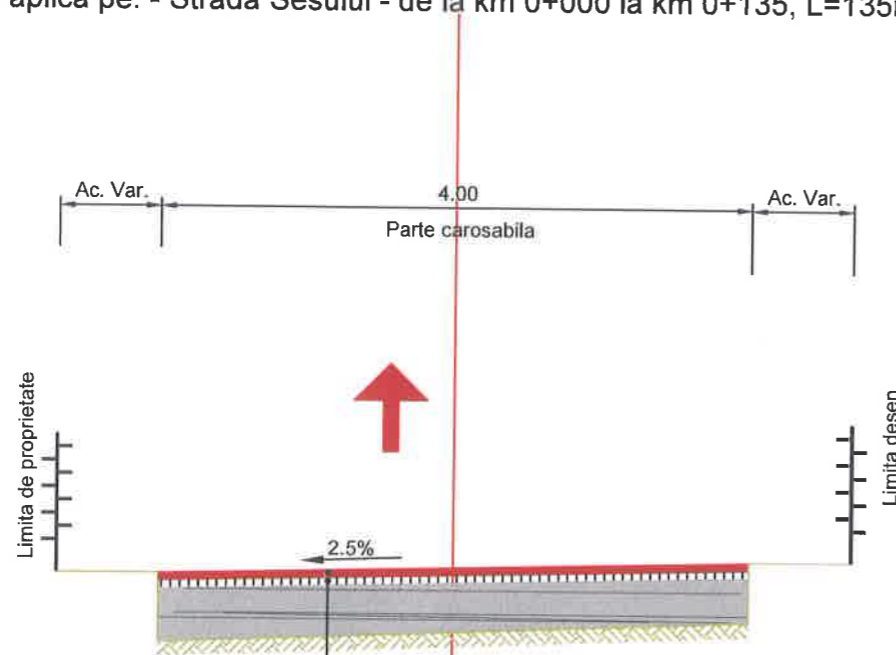
- Acostamentele existente se vor reprofila si completa cu piatra sparta pana la cota conform proiect;
- Clasa de importanta a lucrarii conf. HG. 766/'97 este C2 - lucrari de importanta normala;
- Cerinta de calitate conf. HG. 925/'95 este corespunzatoare capitolelor:
- A 4.1 - asigurarea rezistentei si stabilitatii la solicitari statice si dinamice
- B 2.1 - siguranta in exploatare a constructiilor
- D 2 - sanatate si protectia mediului



VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNTATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
S.C. DOMARCONS - S.R.L. CRAIOVA CERTIFICAT NR 15319 C SR EN ISO 9001:2015				Beneficiar: <b>Orasul Novaci, Judetul Gorj</b> <b>Strada Parangului, Nr.79</b>
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTATURA	Scara: 1:50	Titlu proiect: Dezvoltarea mobilitatii urbane durabile in Orasul Novaci
SEF PROIECT	Ing. Burada Nicoleta			Faza: D.A.L.I.
PROIECTAT	Ing. Manea Mihail		Data: 2024	Titlu plansa: <b>Profil transversal TIP 10</b>
PROIECTAT	Ing. Manea Mihaela Elena			Plansa nr. P.T.T.10

## PROFIL TRANSVERSAL TIP 11 SCARA 1:50

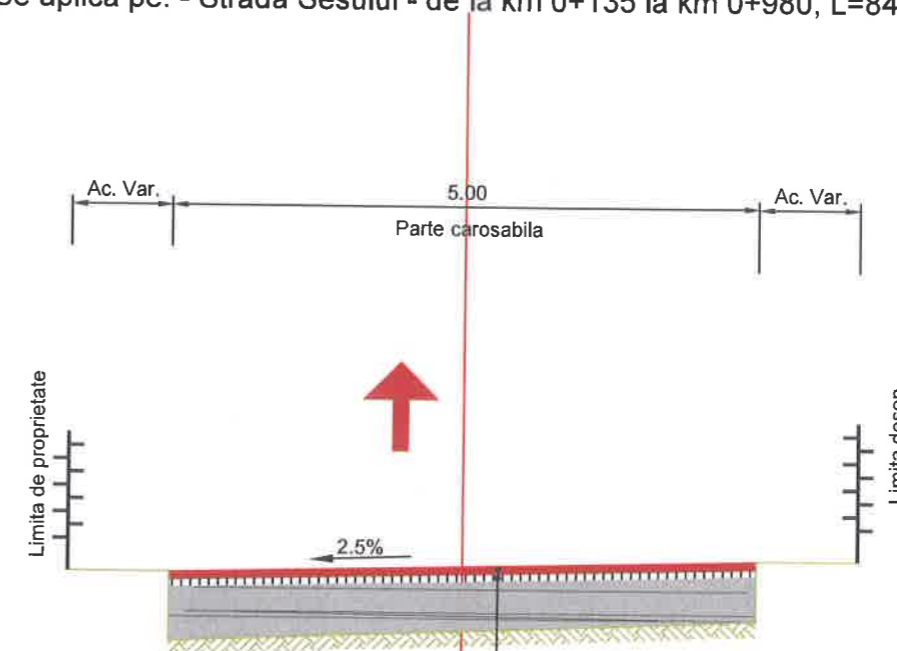
Se aplica pe: - Strada Sesului - de la km 0+000 la km 0+135, L=135m



- Pentru zonele care prezinta degradari si necesita reparatii, se va refaca tot sistemul rutier:
- 4 cm beton asfaltic BA16 RUL 50/70 cf. AND 605/2016;
- 3 cm strat de preluare denivelari din BA8 cf. AND 605/2016;
- 6 cm strat de legatura BAD22.4 conform AND 605 (BA22.4 leg 50/70 conform SR EN 13108);
- 20 cm strat de fundatie din piatra sparta conform SR EN 13242+A1;
- 30 cm strat de fundatie din balast conform SR EN 13242+A1;
- Sapatura straturi existente in grosime de 56 cm

## PROFIL TRANSVERSAL TIP 12 SCARA 1:50

Se aplica pe: - Strada Sesului - de la km 0+135 la km 0+980, L=845m



- Pentru zonele care prezinta degradari si necesita reparatii, se va refaca tot sistemul rutier:
- 4 cm beton asfaltic BA16 RUL 50/70 cf. AND 605/2016;
- 3 cm strat de preluare denivelari din BA8 cf. AND 605/2016;
- 6 cm strat de legatura BAD22.4 conform AND 605 (BA22.4 leg 50/70 conform SR EN 13108);
- 20 cm strat de fundatie din piatra sparta conform SR EN 13242+A1;
- 30 cm strat de fundatie din balast conform SR EN 13242+A1;
- Sapatura straturi existente in grosime de 56 cm



### NOTA:

- Acostamentele existente se vor reprofila si completa cu piatra sparta pana la cota conform proiect;
- Clasa de importanta a lucrarii conf. HG. 766/'97 este C2 - lucrari de importanta normala;
- Cerinta de calitate conf. HG. 925/'95 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

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNTATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
S.C. DOMARCONS - S.R.L. CRAIOVA CERTIFICAT NR 15319 C SR EN ISO 9001:2015	<b>Domarcons</b>			Beneficiar: <b>Orasul Novaci, Judetul Gorj Strada Parangului, Nr.79</b>	Proiect D07/2024
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTATURA	Scara: 1:50	Titlu proiect: Dezvoltarea mobilitatii urbane durabile in Orasul Novaci	Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	Ing. Burada Nicoleta				
PROIECTAT	Ing. Manea Mihail		Data: 2024	Titlu plansa:	Plansa nr. P.T.T.11
PROIECTAT	Ing. Manea Mihaela Elena			<b>Profil transversal TIP 11 si TIP 12</b>	