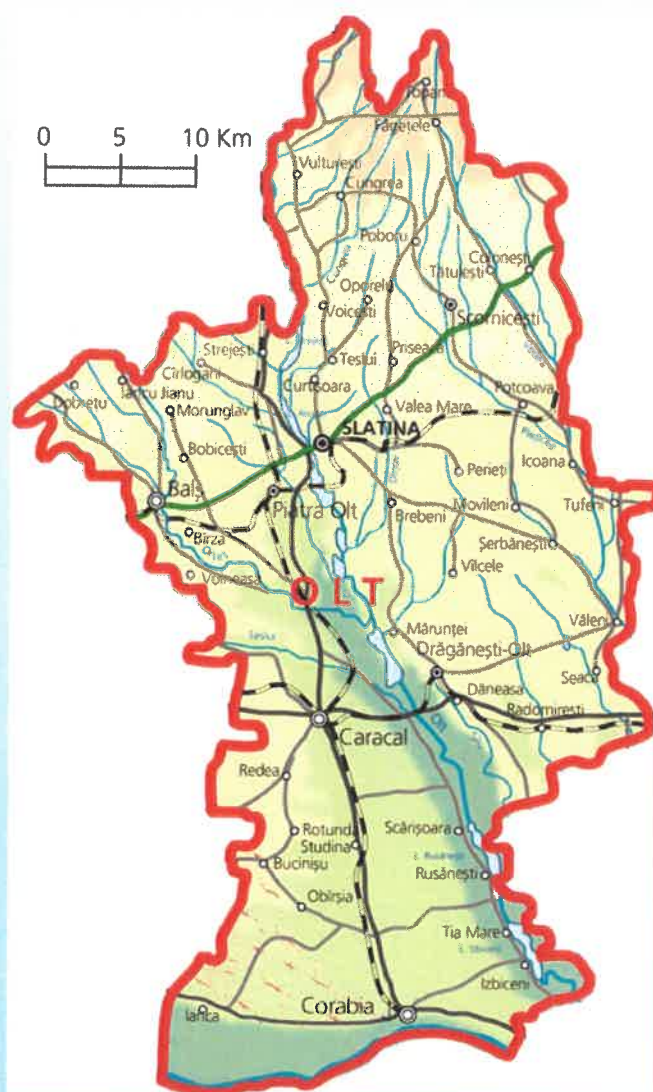




**PROIECT NR. 07/2025**  
**BENEFICIAR: MUNICIPIUL SLATINA**



**PROIECT TEHNIC DE EXECUTIE**  
**pentru investitia**  
**„MODERNIZARE STRADA ABATORULUI“**



**- FEBRUARIE 2026 -**

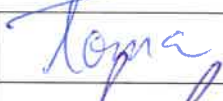
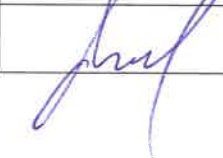
## Registrul de control al documentului

Acest document a fost întocmit și modificat după cum urmează:

Rev	Data	Descriere	Sef Proiect	Proiectat	Aprobat
0	02.2026	Prima ediție	Ing.C. Toma	Ing. Secrier Alexandru	Dir.R. Popescu

### LISTĂ DE SEMNĂTURI

Colectiv elaborator:

<b>Sef Proiect:</b>	ing. Toma Cornel	
<b>Proiectat:</b>	ing. Secrier Alexandru	

## CUPRINS

### A. PARTE SCRISA

<b>1</b>	<b>DATE GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII.....</b>	<b>5</b>
1.1	Denumirea obiectivului de investitii: .....	5
1.2	Amplasamentul.....	5
1.3	Ordonator principal de credite/investitor .....	5
1.4	Beneficiarul investitiei .....	5
1.5	Elaboratorul proiectului tehnic de execuție .....	5
<b>2</b>	<b>PREZENTAREA SCENARIULUI/OPTIUNII APROBATE ÎN CADRUL STUDIULUI DE FEZABILITATE/DOCUMENTAȚIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII .....</b>	<b>5</b>
2.1	Particularitati ale amplasamentului: .....	5
2.1.1	Descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafata terenului, dimensiuni în plan); ..	5
2.1.2	Datele seismice si climatice; .....	6
2.1.2.1	Date seismice.....	6
2.1.2.2	Date climatice .....	7
2.1.2.3	Date geotehnice .....	9
2.1.3	Devierile și protejările de utilități afectate; .....	10
2.1.4	Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii; ..	10
2.1.5	Căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea; .....	10
2.1.6	Căile de acces provizorii; .....	11
2.1.7	Bunuri de patrimoniu cultural imobil. ....	11
2.2	Soluția tehnică cuprinzând: .....	11
2.2.1	Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții; .....	11
2.2.2	Varianta constructivă de realizare a investiției; .....	11
-	<b>CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ.....</b>	<b>16</b>
-	<b>CLASA TEHNICA A DRUMULUI.....</b>	<b>16</b>
-	<b>VERIFICAREA PROIECTULUI.....</b>	<b>16</b>
2.2.1	Trasarea lucrarilor.....	16
2.2.1.1	Programul general de execuție a lucrărilor.....	16
2.2.1.2	Laboratoarele contractantului .....	16
2.2.2	Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier; .....	17
2.2.2.1	Curățenia în șantier .....	17
2.2.2.2	Serviciile sanitare .....	17
2.2.3	Organizarea de șantier. ....	17
2.2.4	Durata de execuție a obiectivului de investiții .....	18

<b>3</b>	<b>MEMORII TEHNICE PE SPECIALITĂȚI .....</b>	<b>18</b>
<b>3.1</b>	<b>Memoriu tehnic de specialitate pentru lucrari de drum.....</b>	<b>18</b>
<b>4</b>	<b>BREVIAR DE CALCUL .....</b>	<b>23</b>
<b>4.1</b>	<b>Breviar calcul inghet – dezghet .....</b>	<b>23</b>
4.1.1.1	Alcătuirea structurii rutiere este data in tabelul 1. ....	23
4.1.1.2	Alcătuirea structurii rutiere este data in tabelul 1. ....	24
<b>5</b>	<b>. PROGRAM PENTRU CONTROLUL CALITĂȚII LUCRĂRILOR.....</b>	<b>25</b>

## PARTE DESENATA

Parti Desenate	Planse	Numar
01 Plan Ansamblu	PA 001	1
02 Plan General	PSG 001	1
03 Plan de situatie	PS 01 – PS 05	5
04 Plan semaforizare si marcaje	PSM 01- PSM 05	5
05 Profil transversal tip	PTT 01 – PTT 03	3
06 Profil transversal caracteristic	PTC 01 – PTC 12	12
07 Profil longitudinal	PL 01 – PL 03	3
08 Detalii	DT 01 – DT 06	6





## 1 DATE GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

### 1.1 Denumirea obiectivului de investitii:

*"MODERNIZARE STRADA ABATORULUI"*

### 1.2 Amplasamentul

Strada Abatorului, Mun. Slatina, Jud. Olt

### 1.3 Ordonator principal de credite/investitor

**MUNICIPIUL SLATINA**

Adresa: Strada Mihail Kogălniceanu 1, Slatina 230080

Tel.: 0249 439 377

e-mail: [office@primariaslatina.ro](mailto:office@primariaslatina.ro)

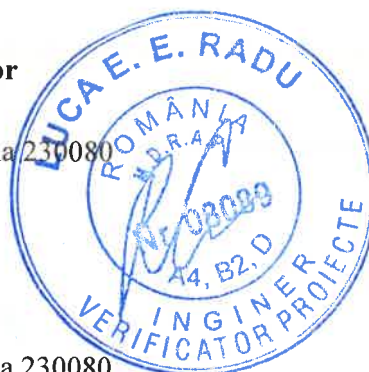
### 1.4 Beneficiarul investitiei

**MUNICIPIUL SLATINA**

Adresa: Strada Mihail Kogălniceanu 1, Slatina 230080

Tel.: 0249 439 377

e-mail: [office@primariaslatina.ro](mailto:office@primariaslatina.ro)



### 1.5 Elaboratorul proiectului tehnic de execuție

**PROIECTANT GENERAL**

**S.C. RXPC IMPEX S.R.L.**

Bucuresti, Sector 3, str. Matache Dobrescu, nr.8,

Registrul Comertului: J40/982/2023, CUI: 47483122

Tel: 0742 114 903;

e-mail: [office@rxpc.ro](mailto:office@rxpc.ro)



## 2 PREZENTAREA SCENARIULUI/OPTIUNII APROBAT(E) ÎN CADRUL STUDIULUI DE FEZABILITATE/DOCUMENTAȚIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

### 2.1 Particularitati ale amplasamentului:

#### 2.1.1 Descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafata terenului, dimensiuni în plan);

Terenul ocupat de obiectivul de investitie aparține domeniului public al municipiului Slatina, județul Olt.

Strada se află în intravilanul Municipiului Slatina fiind în proprietatea și administrarea orasului, conform inventarului bunurilor care aparțin domeniului public al Municipiului Slatina.

Strada supusa analizei este proprietatea publica a Municipiului Slatina iar în prezent se află într-o stare avansată de degradare impunându-se astfel lucrări de reabilitare/modernizare a acestora.

Pentru aceasta se dorește realizarea proiectului în faza Documentatie de avizare a lucrarilor de interventii.

Tronsonul de stradă care face parte din investiția curentă se va reabilita/moderniza pe toată lungimea acestuia astfel:

Nr. crt.	Denumire strada	Lungime (m)
1.	Strada Abatorului	540,00 m
2.	Drum lateral strada Abatorului	89,00 m
TOTAL		629,00 m

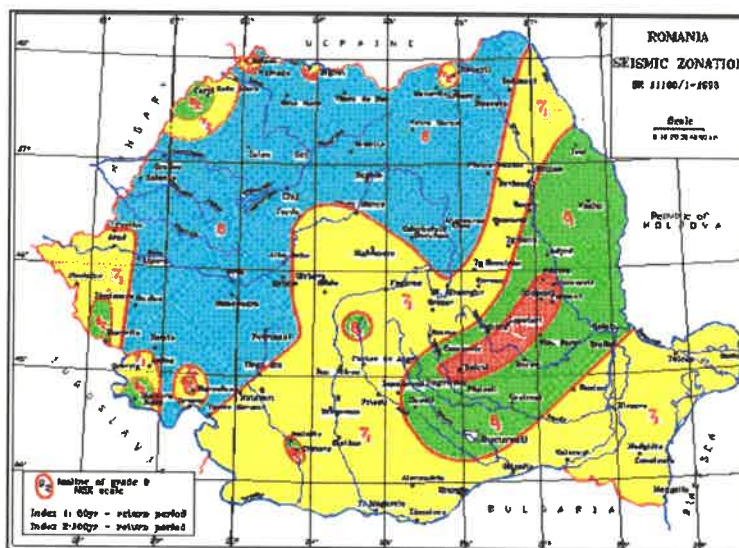
Strada Abatorului se află poziționată în partea vestica a Municipiului Slatina. Suprafata totala analizată a obiectivului de investitie este de aproximativ 5.900 mp.



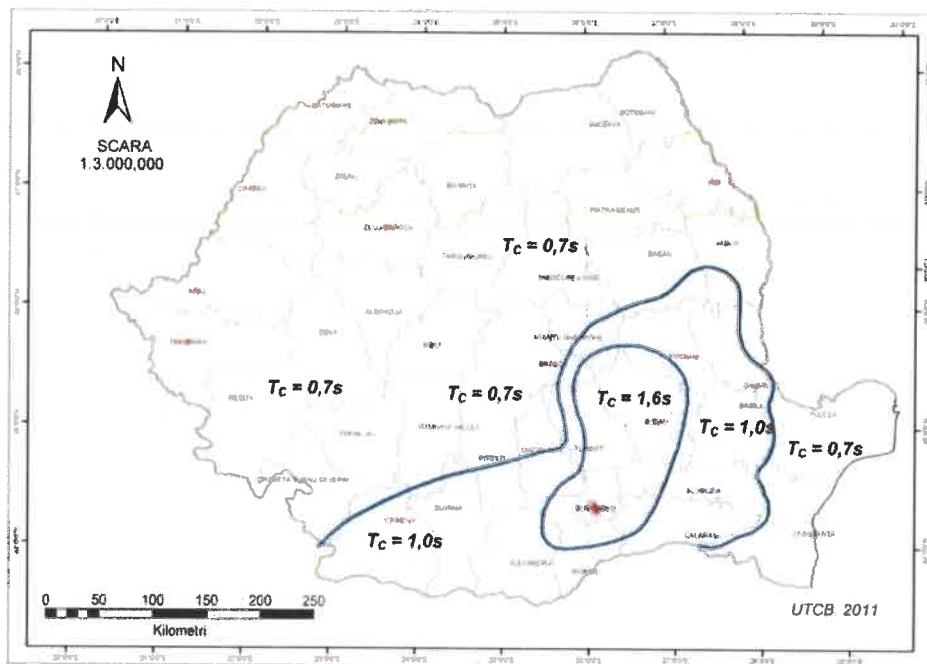
## 2.1.2 Datele seismice si climatice;

### 2.1.2.1 Date seismice

Conform hartii de la Anexa 1a, SR 11100/1-93 amplasamentul studiat se situeaza in zona cu seismicitate de 8 grade MSK, perioada de revenire de 50 ani.



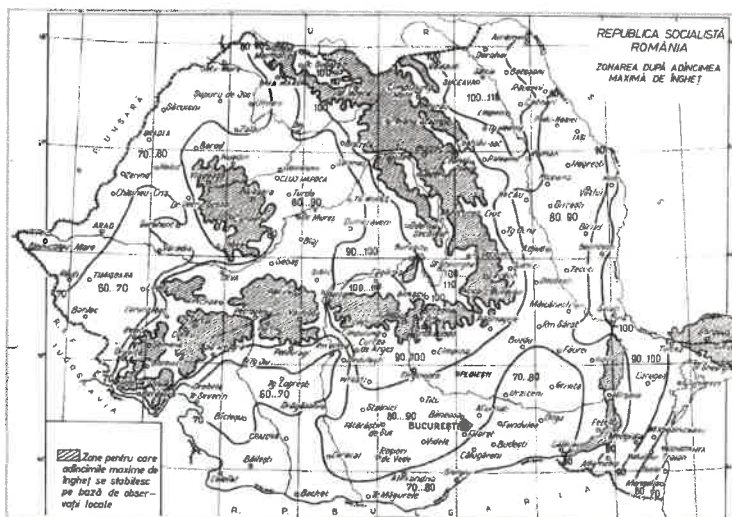
Conform Normativului P100-1/2013 privind proiectarea antisismică, amplasamentul orasului aparține zonei seismice care se caracterizează printr-o valoare  $a_g=0,20g$  și o perioadă de control (colt) a spectrului de răspuns  $T_c = 1.0s$  (după harta cu zonarea seismică a teritoriului României-valori de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare (prezentate mai jos).



#### 2.1.2.2 Date climatice

##### Adancimea maxima de inghet

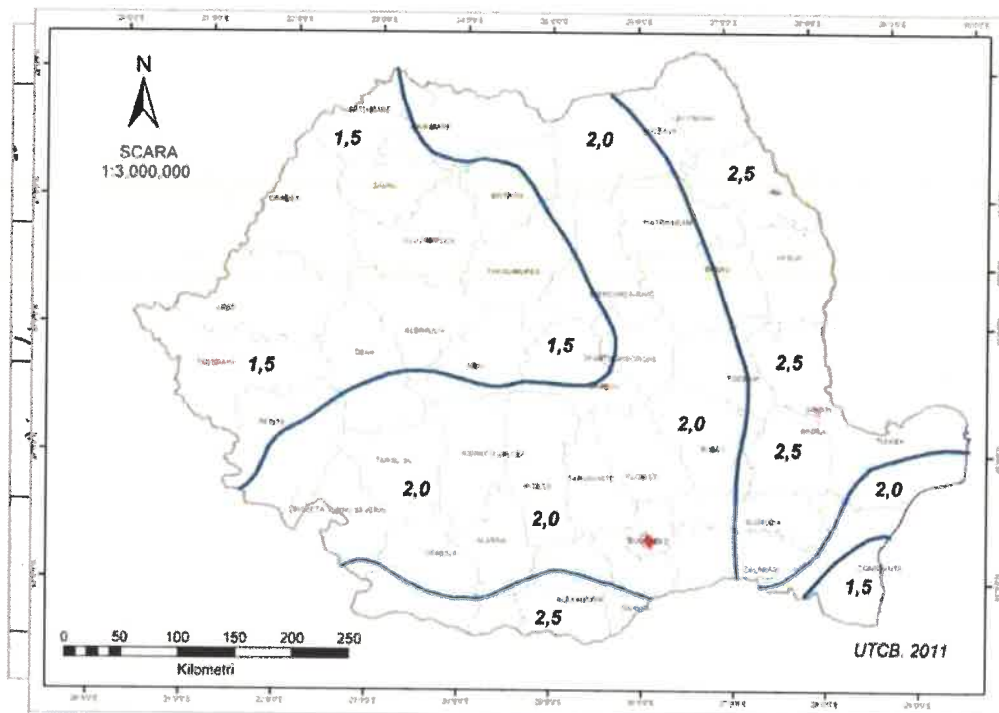
Adancimea maxima de inghet este de 80-90 cm conform STAS 6054/77 privind "Zonarea teritoriului Romaniei dupa adancimea de inghet – adancimi maxime de inghet", prezentate in harta de mai jos:



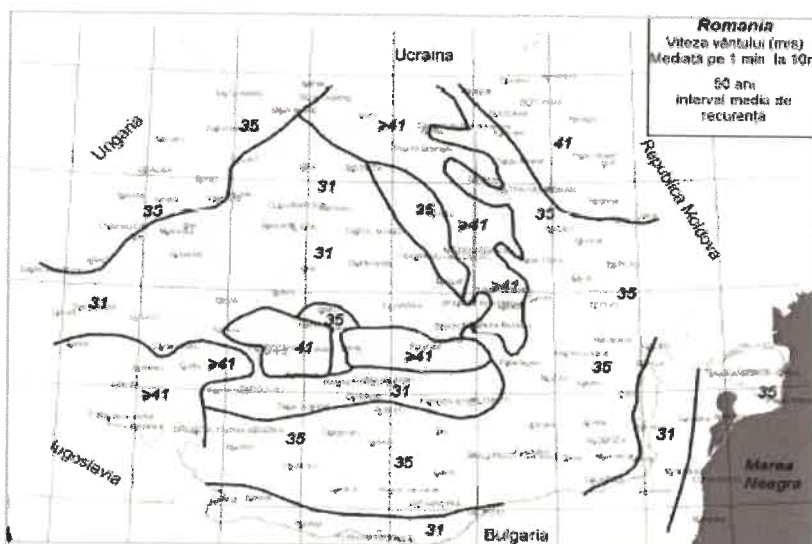
Tipul climatic după repartitia indicelui de umiditate Thorontwhite, conform STAS 1709-1/90 este I cu  $I_m = -20...0$ .



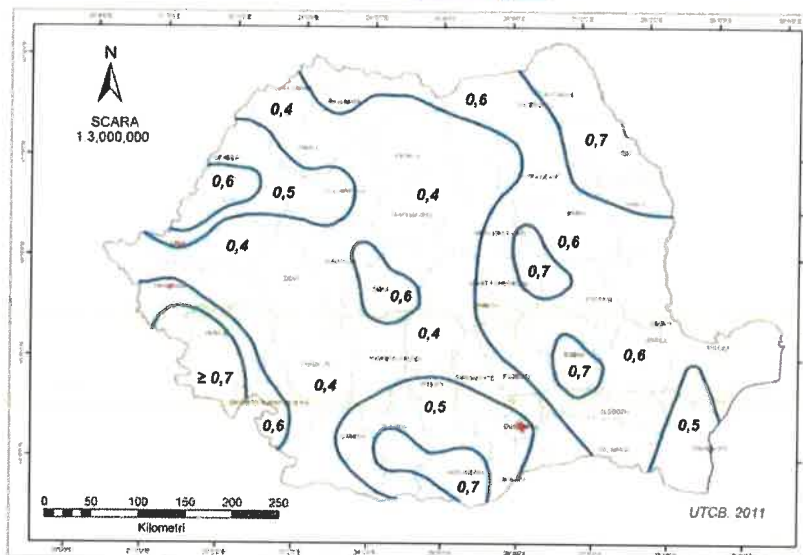
Conform CR1-1-3-2005 incarcarea din zapada pe sol este  $S_z=2.0 \text{ KN/m}^2$  avand intervalul de recuperare IMR=50 ani.



Din punct de vedere al incarcarilor de vant amplasamentul se incadreaza in zona C, avand viteza mediata pe 1 minut, la inaltimea de 10 m (cu 50 ani interval mediu de recurenta – repartitia Gumbel), de  $V_m=35 \text{ m/s}$  (cu 2% probabilitate de depasire) presiunea de referinta mediata pe 1 minut la inaltimea de 10 m ( $T=50 \text{ ani}$ ) este de  $0.50 \text{ Kpa}$ , conform NP 082-04.







**Date preluate din studiul geotehnic elaborat de catre S.C. INFRATECH CONSTRUCT S.R.L. IAȘI, avand ELABORAREA DOCUMENTAȚIEI PENTRU AUTORIZAREA EXECUTĂRII LUCRĂRIILOR DE CONSTRUCȚII: MODERNIZARE STRADA ABATORULUI, avand referatul de verificare la cerinta Af, in iulie 2022 intocmit de catre verificator atestat MLPAD Dr. Ing. Chirila P. Daniela Elena. cu nr de legitimitate 09742**

#### 2.1.2.3 Date geotehnice

Pe amplasament s-au realizat două foraje geotehnice cu prelevare de probe tulburate până la adâncimea de -2.00 m. În vederea determinării parametrilor fizici ai pământului și pentru verificarea stratificației interceptate, s-au prelevat probe destinate realizării analizelor de laborator.

Cod prospecțiune	Coordonate Google Maps	Zonă amplasament	Adâncime [m]	Observații
F01	44°25'25.89"N 24°21'12.41"E	JUDEȚUL OLT, MUNICIPIUL SLATINA,	2.00	Structură rutieră existentă alcătuită din dală de beton 15-18cm peste strat de balast contaminat cu sol vegetal;
F02	44°25'21.79"N 24°21'17.50"E	STRADA ABATORULUI	2.00	Structură rutieră existentă alcătuită din balast contaminat cu sol vegetal cu grosimea de 10-20cm;

În urma efectuării lucrărilor de investigație geotehnică și de laborator, au furnizat datele despre formațiunile geologice și parametrii geotehnici ai formațiunilor din amplasament, necesare calculului de proiectare. Cercetările efectuate s-au realizat în conformitate cu prevederile normativului NP 074-2014, aprobat de MDRAP cu ordinul nr.1330/2014.

Din forajele geotehnice au fost prelevate probe tulburate, care au fost analizate în laborator evidențiind următoarea stratificație.

Investigații geotehnice	Strat	Adâncimea stratului	Grosime strat	Descriere litologică
	1	-0.25 m	0.25 m	Structură rutieră existentă - BCR

<b>Foraj F01</b>	2	-2.00 m	1.75 m	Argilă prăfoasă maronie cu plasticitate mare, plastic vâtoasă
	1	-0.20 m	0.20 m	Structură rutieră existentă - balast
<b>Foraj F02</b>	2	-2.00 m	1.80 m	Argilă prăfoasă maronie cu plasticitate mare, plastic vâtoasă

#### Incadrearea lucrării în categoria geotehnica

<b>Încadrarea terenului</b>	<b>Terenuri bune</b>	<b>2</b>
<b>Apa subterană</b>	Fără epuizmente	<b>1</b>
<b>Categoria de importanță</b>	Normală	<b>3</b>
<b>Vecinătăți</b>	Fără riscuri	<b>1</b>
<b>Accelerația terenului pentru proiectare a(g)</b>		<b>2</b>
<b>TOTAL</b>		<b>9</b>
<b>Risc geotehnic</b>		<b>Redus</b>
<b>Categoria geotehnică</b>		<b>1</b>

**Categoria geotehnică 1** include doar lucrările mici și relativ simple, pentru care este posibil să se admită că exigențele fundamentale vor fi satisfăcute folosind experiența dobândită și investigațiile geotehnice calitative, iar pentru care riscurile pentru bunuri și persoane sunt neglijabile.

#### Interpretarea rezultatelor din analiza investigațiilor de teren și laborator

Din punct de vedere al rezistenței la săpare, la pământurile întâlnite pe amplasament, se pot încadra conform Indicator norme de deviz Ts/1981 astfel:

<b>Categorie de teren</b>	<b>Manuală</b>	<b>Mecanică</b>
<b>Argilă prăfoasă</b>	Tare	II

Denumire obiectiv	Foraje geotehnice	Categorie de pământ conform PD177/2001	Ed (MPa)	$\mu$	Adâncimea de îngheț (cm)
ELABORAREA DOCUMENTAȚIEI PENTRU AUTORIZAREA EXECUTĂRII LUCRĂRILOR DE CONSTRUCȚII: MODERNIZARE STRADA ABATORULUI	F01, F02	P5	70-80	0.42	75-80

#### 2.1.3 Devierile și protejările de utilități afectate;

Ridicări capace de canalizare/apa la cotele liniei roșii

#### 2.1.4 Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii;

Obiectivul de investiții nu presupune realizarea de construcții cu consum de utilități și, prin urmare, nu necesită asigurarea surselor de apă, energie electrică, gaze sau telecomunicații, nici pentru etapa de execuție, nici pentru exploatare

#### 2.1.5 Căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea;

Accesul la obiectivul de investiții se realizează prin rețeaua de străzi existente a Municipiului Slatina, strada analizată fiind situată în intravilan și aparținând domeniului public al municipiului.

Investiția nu presupune realizarea unor căi de acces noi, ci modernizarea infrastructurii rutiere existente.

Pe perioada execuției lucrărilor, circulația se va desfășura cu restricții temporare, conform planului de semnalizare provizorie, fără afectarea permanentă a accesului la proprietățile învecinate.

### 2.1.6 Căile de acces provizorii;

Pe perioada execuției lucrărilor nu sunt necesare căi de acces provizorii distincte. Accesul utilajelor și al personalului se va realiza prin rețeaua de drumuri publice existente și pe tronsonul de stradă supus modernizării, cu instituirea de restricții temporare de circulație, conform planului de organizare de șantier și semnalizării provizorii.

### 2.1.7 Bunuri de patrimoniu cultural imobil.

Nu este cazul

## 2.2 Soluția tehnică cuprinzând:

### 2.2.1 Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;

La proiectarea elementelor geometrice s-au avut în vedere normativ pentru proiectarea drumului STAS 863/1985 „Elemente geometrice ale traseelor”, Normativ PD177/2001 privind dimensionarea sistemelor rutiere suplă și semirigide, STAS 1709/1,2,3-90 privind verificarea la îngheț-dezghet și alte normative tehnice în vigoare. În aceste condiții s-au ales caracteristicile cele mai potrivite pentru un trafic fluent în orice condiții meteorologice.

Principalele caracteristici propuse:

- Lungime proiect: 629,00 m
- Latimea carosabilului: 5.00m – 6.00m
- Structura rutiera elastica/supla
- Viteza de proiectare: 50km/h
- Ridicari la cote camine existente
- Trotuare: 0.00m – 10.00m
- Parcare: 5.00m

### 2.2.2 Varianta constructivă de realizare a investiției;

Varianta este cea recomandată prin DALI

### Traseul în plan

Lungimea totală a tronsoanelor de stradă proiectate este de 629 metri.

Conform HCL nr. 64/2012 privind clasificarea strazilor în raport cu intensitatea traficului și funcțiile pe care le îndeplinesc, codul de clasificare a strazilor este III, respectiv conform Ordinului MT 49/1998.

Viteza de bază (proiectare) adoptată este de 50 km/h conform STAS 10144-3/91 redusă la 30 km/h din cauza condițiilor de traseu.

La proiectarea traseului în plan s-a urmărit respectarea prescripțiilor prevăzute în STAS 10144/1,3-90, traseul în plan urmărind traseul existent, cu realizarea corecțiilor care s-au impus prin adoptarea elementelor geometrice corespunzătoare, respectiv platforma proiectată a fost încadrată cât mai aproape de limitele amprizei actuale pentru a nu fi necesare exproprieri respectiv pentru a se asigura spațiu pentru realizarea trotuarelor pietonale.

Traseul proiectat este alcătuit dintr-o succesiune de aliniamente și curbe/frânturi.

Ținând seama de condițiile existente din teren, existența fronturilor de locuințe, au fost făcute corecții în plan și prin urmare, axa drumului/străzii a fost deplasată în stanga sau dreapta față de axa existentă, funcție de posibilitățile de prevedere a tuturor elementelor necesare.

Prin lucrările proiectate s-au îmbunătățit elementele geometrice în plan ale traseului.

### Profilul longitudinal

La proiectarea profilului longitudinal s-a avut în vedere evitarea frangerii frecvente a liniei roșii și a declivitatilor alternante, elementele de bază în profil longitudinal s-au menținut cu corecturile care s-au impus. Prin urmare pământul bun de fundare rezultat în urma săpăturilor, poate fi folosit la realizarea umpluturilor (dacă este cazul).

Profilul longitudinal a fost proiectat avându-se în vedere respectarea cotelor de intrare în curți și cotelor obligate ale construcțiilor adiacente străzii pentru a nu se afecta accesele la proprietati, precum și de asigurarea pantei minime de scurgere a apelor meteorice. În general, linia roșie a fost proiectată la nivelul terenului existent, cu corecțiile care s-au impus.

În profil longitudinal declivitățile sunt în general mici, racordate cu raze de curbura având valori mari.

### **Profilul transversal**

În profil transversal strada a fost prevăzută cu următoarele elemente:

#### **Profil transversal tip 1:**

Strada Abatorului, de la km 0+000 la km 0+410

- Parte carosabilă de 6.00 m, cu 2 benzi de circulație de 3.00 m fiecare încadrate de borduri 20x25x50;
- Trotuare pietonale având o lățime variabilă cuprinsă între 0.00 – 10.00 m.
- Panta transversală a părții carosabile este de 2.5%, panta profil acoperis.
- Panta transversală a trotuarelor este de 2% spre carosabil.

#### **Profil transversal tip 2:**

Strada Abatorului, de la km 0+410 la km 0+540

- Parte carosabilă de 5.00 m, cu 2 benzi de circulație de 2.50 m fiecare încadrate de borduri 20x25x50;
- Trotuare pietonale având o lățime variabilă cuprinsă între 0.70 – 2.30 m.
- Panta transversală a părții carosabile este de 2.5%, panta profil acoperis.
- Panta transversală a trotuarelor este de 2% spre carosabil.

#### **Profil transversal tip 3:**

Strada laterală, de la km 0+000 la km 0+089

- Parte carosabilă de 6.00 m, cu 2 benzi de circulație de 3.00 m fiecare încadrate de borduri 20x25x50;
- Trotuare pietonale având o lățime de 1.20 m;
- Parcări pe partea stângă dispuse perpendicular față de axul străzii;
- Panta transversală a părții carosabile este de 2.5%, panta profil acoperis.
- Panta transversală a parcarilor este de 2.5% spre carosabil.
- Panta transversală a trotuarelor este de 2% spre carosabil.



### **Structura rutieră pe carosabil**

Structura rutieră proiectată respectă prevederile Expertizei tehnice și a fost adoptată în conformitate cu prevederile PD177-2001, având următoarea alcătuire:

Parte carosabilă Strada Abatorului:

- 4 cm strat de uzură bal 6 rul. 50/70;
- 6 cm strat de legătură bad 22.4 leg. 50/70;
- 20 cm strat din piatră spartă,
- 25 cm strat de fundație din balast,

### **Structura rutieră parcare:**

Pentru structura rutieră parcare s-a adoptat următoarea alcătuire:

- 8 cm pavele din beton
- 5 cm strat de nisip concasat
- 20 cm strat de piatră spartă
- 20 cm strat de balast



### **Trotuare pietonale**

Conform profilelor transversale tip, trotuarele pietonale se vor realiza cu următoarea structură rutieră:

- 6cm pavele din beton
- 5cm strat de nisip concasat
- 15cm strat de balast

Delimitarea trotuarelor se va realiza cu borduri mici, prefabricate, din beton C35/45 cu dimensiunile de 15x15x50 cm (pozate pe o fundatie din beton C16/20 avand dimensiunile 20x10 cm).

### **Accese la proprietăți**

Accesele la proprietăți se vor amenaja pe o lungime egala cu 5.00 m pentru realizarea cu usurinta a virajelor necesare la intrarea/iesirea din curti.

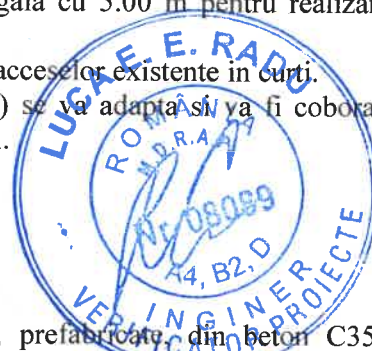
Accesele proiectate se vor adapta de asemenea la nivelul acceselor existente in curti.

In dreptul acceselor la proprietati bordura mare (20x25) se va adapta si va fi coborata la o inaltime de 3 cm fata de carosabil pe o lungime egala cu 5.00 m.

Accesele se vor realiza cu următoarea structură rutieră:

- 6cm pavele din beton
- 5cm strat de nisip concasat
- 15cm strat de balast

Delimitarea trotuarelor se va realiza cu borduri mici, prefabricate, din beton C35/45 cu dimensiunile de 10x15x50 cm (pozate pe o fundatie din beton C16/20 avand dimensiunile 20x10 cm).



### **Amenajarea intersecțiilor și racordurilor cu străzile laterale**

La racordarea cu strazile intersectate linia rosie a fost proiectata la nivelul acestor strazi.

Racordarea bordurii partii carosabile la intersectia strazilor existente s-a realizat cu arce circulare avand raze stabilite functie de conditiile existente din teren pentru a se asigura continuitatea scurgerii apelor.

Amenajarea acestora se va realiza conform detaliilor de pe Planurile de situatie.

Se vor respecta prevederile normativului NP 051-2012 aprobat prin Ordinul 189/2013 cu privire la adaptarea spatiului urban aferent la exigentele persoanelor cu handicap.

### **Asigurarea colectării și evacuării apelor pluviale**

Apele pluviale vor fi preluate de catre canalizarea subterana existenta și de către gurile de scurgere existente suplimentate cu guri de scurgere noi, care în final va avea în componenta canalul colector, gurile de scurgere, caminele colectoare cu racorduri la gurile de scurgere.

Gurile de scurgere noi pentru captarea apelor pluviale vor fi din PEHD, cu diametru DN400, cu depozit de sedimente, prevazute cu placa din beton cu rama si gratar din fonta clasa D400, cu sistem antifurt, iar racordul (legatura) cu caminele de vizitare va fi din PVC-KG, DN160, cu panta de 2%. Gurile de scurgere vor fi amplasate la marginea partii carosabile, langa borduri. Apele colectate prin gurile de scurgere se dirijeaza spre caminele colectoare, amplasate in apropiere. Racordarea tevilor la caminul de vizitare se va face prin intermediul pieselor de trecere speciale care sa asigure o etanșeitate corespunzatoare. Corpul gurilor de scurgere va fi astfel amplasat pe verticala incat oglinda apei retinuta de sifon sa fie la o adancime H cel puțin egala cu adancimea de inghet cf. prevederilor STAS 6701. Dupa caz, se vor utiliza tuburi prelungitoare (tub telescop) pentru gurile de scurgere.

De asemenea se va avea în vedere ridicarea la cotă a căminelor de vizitare și a căminelor racord existente prin înlocuirea plăcii din beton armat cu rama si capac din fonta, clasa D400. Rama cu capac va fi pozitionata cu 4 cm mai sus fata de placa din beton pentru realizarea stratului

astfaltic de uzura. De asemenea se va avea în vedere și ridicarea la cotă a gurilor de scurgere existente respectiv înlocuirea grătarului existent cu unul nou de clasă D400.

### **Lucrări de siguranță rutieră**

Marcajele și semnalizările definitive adoptate în cadrul proiectului au fost prevăzute conform SR 1848/1-2011 "Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră: Condiții tehnice" și SR 1848/7-2015 "Semnalizare rutieră. Marcaje rutiere".

Indicatoarele rutiere se instalează pe partea dreaptă a drumului în sensul de mers, astfel încât să se asigure o bună vizibilitate a acestora.

Indicatoarele reflectorizante se vor instala astfel încât să aibă o înclinare de 80° față de axa căii. La instalarea indicatoarelor cu folie reflectorizantă se vor respecta următoarele:

- unghiul în plan format de fața indicatorului cu perpendiculara la axa drumului este de 5° la indicatoarele de avertizare și de 10° la cele de localizare și de presemnalizare;
- înclinarea în față a indicatorului în raport cu verticala este de 2°;
- partea inferioară față de cota căii în ax să fie de:
- 1,50 m pentru indicatoare triunghiulare, rotunde, de orientare și indicatoare diverse;
- 1,30 m pentru indicatoarele de localitate și presemnalizare pentru orientare în intersecții importante pe drumuri de continuare a direcției spre localități importante;
- 0,60 m pentru indicatoare instalate pe spații verzi centrale sau pe insule de dirijare.

Distanța de instalare a indicatorului în profilul transversal al drumului de la marginea indicatorului este de cel puțin 0,50 m și cel mult 2,00 m.

Lungimea stâlpilor se stabilește astfel încât să fie încastrați minimum 40 cm în fundația de beton de clasă C8/10 conform NE 012.

Montarea indicatoarelor se face pe stâlpi speciali destinați în acest scop, confecționați conform pct. 3.4 din STAS 1848/2 și, unde este cazul, pe stâlpi cu alte destinații.

Verificarea calității indicatoarelor se face în timpul execuției, cât și la terminarea lucrărilor, când se face recepția finală.

Marcajele se aplică pe suprafața părții carosabile a drumului modernizat, pe borduri, pe lucrări de artă, pe accesorii ale drumurilor, precum și pe alte elemente din zona drumurilor, pentru dirijarea și orientarea vehiculelor în scopul asigurării condițiilor de siguranță a circulației, completând semnificația indicatoarelor și instalațiilor de semnalizare rutieră.

Pentru marcajele rutiere se vor folosi materiale în doi componenți (bicomponente), cu o durată de viață de minimum 2 ani, cu grosime de aproximativ 2000 microni, aplicate la rece, cu microbule de sticlă pentru asigurarea retroreflexiei.

### **Lucrări conexe**

În cadrul acestui proiect au fost prevăzute ridicarea/coborarea la cota a caminelor de vizitare/racord respectiv a răsuflătoarelor de gaz și a gurilor de scurgere existente situate pe partea carosabilă și trotuare. Se vor prevedea piese din beton prefabricat, ansamblu capac și rama tip D400 la noile cote impuse de elementele prefabricate.

### **Marcaje și semnalizare**

Marcajele și semnalizările definitive adoptate în cadrul proiectului au fost prevăzute conform SR 1848/1-2011 "Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră: Condiții tehnice" și SR 1848/7-2015 "Semnalizare rutieră. Marcaje rutiere".

Indicatoarele rutiere se instalează pe partea dreaptă a drumului în sensul de mers, astfel încât să se asigure o bună vizibilitate a acestora.

Indicatoarele reflectorizante se vor instala astfel încât să aibă o înclinare de 80° față de axa căii. La instalarea indicatoarelor cu folie reflectorizantă se vor respecta următoarele:

- unghiul în plan format de fața indicatorului cu perpendiculara la axa drumului este de 5° la

indicatoarele de avertizare și de 10° la cele de localizare și de presemnalizare;

- înclinarea în fața a indicatorului în raport cu vertical este de 2°.
- partea inferioară față de cota căii în ax să fie de:
- 1,50 m pentru indicatoare triunghiulare, rotunde, de orientare și indicatoare diverse;
- 1,30 m pentru indicatoarele de localitate și presemnalizare pentru orientare în intersecții importante pe drumuri de continuare a direcției spre localități importante;
- 0,60 m pentru indicatoare instalate pe spații verzi central sau pe insule de dirijare.

Distanța de instalare a indicatorului în profilul transversal al drumului de la marginea indicatorului este de cel puțin 0,50 m și cel mult 2,00 m.

Lungimea stâlpilor se stabilește astfel încât să fie încastrați min. 40 cm în fundația de beton de clasă C8/10 conform NE 012.

Montarea indicatoarelor se face pe stâlpi speciali destinați în acest scop, confecționați conform pct. 3.4 din STAS 1848/2 și unde este cazul pe stâlpi cu alte destinații.

Verificarea calității indicatoarelor se face în timpul execuției cât și la terminarea lucrărilor când se face recepția finală.

Marcajele se aplică pe suprafața părții carosabile a drumului modernizat, pe borduri, pe lucrări de artă, pe accesorii ale drumurilor precum și pe alte elemente din zona drumurilor, pentru dirijarea și orientarea vehiculelor în scopul asigurării condițiilor de siguranță a circulației, completând semnificația indicatoarelor și instalațiilor de semnalizare rutieră.

Marcajele rutiere se vor realiza din material cu produse termoplastice cu aplicare la cald. Sunt produse de marcă fără solvent, livrate în forma de pulberi. Produsul este adus prin încălzire în stare topită și apoi aplicat cu ajutorul unui dispozitiv manual sau mecanic. Prin răcire formează o peliculă coezivă. Marcajele termoplastice se utilizează la drumuri cu trafic intens. Au marele avantaj ca pot fi date în circulație imediat după execuție. Retroreflexia este asigurată de microbule de sticlă care se aplică pe suprafața marcajului sau care pot fi introduse în masa materialului la fabricație.

Marcajele aplicate în acest proiect sunt următoarele:

- marcaje longitudinale, pentru separarea sensurilor de circulație și delimitare a părții carosabile;

#### **Marcaje longitudinale:**

- linie discontinua pentru separarea sensurilor de circulație (fig.1a, STAS 1848-7/2004).
- linie discontinua de avertizare, pentru a realiza trecerea de la o linie discontinua la o linie continua (fig.1c, STAS 1848-7/2004). În localități, atunci când distanța între intersecții este redusă, se renunță la linia discontinua de avertizare.
- linie continua simplă (fig.1e, STAS 1848-7/2004), pentru separarea sensurilor de circulație în zone periculoase.
- linie dublă formată dintr-o linie continua și una discontinua (fig.1g, STAS 1848-7/2004), pentru separarea sensurilor de circulație pe anumite sectoare periculoase.
- linie discontinua simplă (fig.1i, STAS 1848-7/2004), pentru delimitarea părții carosabile în cazuri curente și pentru marcajele de ghidare în intersecții.

#### **Marcaje transversale:**

- marcajele transversale de traversare pentru pietoni se execută prin linii paralele (fig. 26 STAS 1848-7/2004). Lungimea adoptată pentru aceste linii este de min. 3,00 m pentru viteze de apropiere mai mici de 60 Km/h.
  - pozițiile semnalizărilor trecerilor de pietoni se vor stabili la execuția lucrărilor împreună cu reprezentanții ai Autorității contractante și ai Poliției rutiere.
- Semnalizarea rutieră a punctelor de lucru, precum și asigurarea circulației pe timpul execuției lucrărilor de modernizare se va face conform "Normelor metodologice privind condițiile de închidere a circulației și/sau de instituire a restricțiilor de circulație în lucrări în zona drumului public și/sau pentru protejarea drumului" aprobată prin Ord. MI și MT nr. 1124/411 din 2000.



### **Semnalizarea circulației provizorii**

Semnalizarea circulației pe timpul execuției lucrărilor se va face în concordanță cu prevederile din:

- Ordinul comun MI/MLPTL în 1112/411/2000 – Normativ pentru semnalizarea zonei drumurilor afectate de reparații, la care se impun restricții de circulație.
- OG 195/2002 - Privind circulația pe drumurile publice;
- HG 85/2003 (MO 58/2003) – Norme metodologice de aplicare OG 195/2002

### **- CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ**

Lucrarea ce face obiectul prezentului proiect se încadrează în categoria „C”-Construcții de importanță normală – în conformitate cu HGR nr.766/1997 „Regulament privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor” și cu „Metodologie de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor”, elaborate de INCERC, laborator SCB-BAP în aprilie 1996.

### **- CLASA TEHNICA A DRUMULUI**

Conform Tabel nr.1 din OG 1296 din 30 august 2017 drumul județean DJ106D este încadrat în clasa tehnică IV.

### **- VERIFICAREA PROIECTULUI**

Verificarea prezentei documentației pentru construcțiile și instalațiile aferente se efectuează în raport cu cerințele prevăzute în **Legea 10/1995** privind calitatea în construcții, **HG nr. 925/1995** și **Ordinul M.L.P.T.L nr. 817/2021**.

Se propune verificarea proiectului pentru execuția construcțiilor, în ceea ce privește respectarea reglementărilor tehnice, de către verificatori atestați **M.L.P.T.L**, pentru toate cerințele esențiale prevăzute de lege, verificarea proiectului se face la domeniile **A4, B2 și D**:

pentru următoarele domenii de construcții și specialități de instalații:

**A4** – Rezistență mecanică și stabilitate pentru infrastructura transportului rutier (drum),

**B2** – Siguranță în exploatare pentru construcții aferente transportului rutier,

**D** – Igiena, sănătate și mediu înconjurător pentru toate domeniile.

#### **2.2.1 Trasarea lucrărilor.**

Se va face de către executant, după predarea amplasamentului.

##### **2.2.1.1 Programul general de execuție a lucrărilor**

Verificarea calității lucrărilor se va face pe etape de execuție cu evidentierea lucrărilor ce devin ascunse la terminarea execuției cu încheierea de procese verbale între beneficiar și antreprenor.

Recepția lucrărilor se va face conform Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, ”Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcție și instalații aferente acestora” (Hotărârea Guvernului nr.273 din 14 iunie 1994) cu completările ulterioare, Normativului pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente C56-2003, prevederilor Normativelor I22-99, I9-2022 și a altor normative relevante în domeniile pe specialități.

Graficul de execuție a lucrărilor este anexat documentației.

##### **2.2.1.2 Laboratoarele contractantului**

Contractantul, pe durata contractului, va furniza, întreține și opera aparatura necesară, pentru prepararea și testarea materialelor specificate. Alternativ, Contractantul poate folosi un laborator de încercare pentru a efectua anumite teste dintre cele specificate. Atât laboratorul cât și testele vor avea acordul Beneficiarului, acest acord nefiind dat dacă sunt posibile întârzieri importante în obținerea rezultatelor, sau dacă aceste rezultate pot să ridice semne de întrebare.

Contractantul va face toate aranjamentele necesare și va asigura transportul și forța de muncă pentru transmiterea mostrelor la laboratorul desemnat, și se va asigura că rezultatele sunt transmise



Beneficiarului cu promptitudine. Acordul Beneficiarului va fi retras dacă serviciile prestate se dovedesc în vreun fel nesatisfăcătoare.

Contractantul va ține evidența tuturor testelor pe care le efectuează conform Caietului de sarcini, și va prezenta copii ale rezultatelor acestor teste reprezentantului Beneficiarului cât de curând e practic posibil după realizarea fiecărui test.

## **2.2.2 Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier;**

Antreprenorul va lua toate măsurile necesare pentru protejarea lucrărilor executate până la recepția acestora, precum și pentru depozitarea și conservarea corespunzătoare a materialelor utilizate în șantier.

Se vor avea în vedere următoarele măsuri:

- delimitarea și semnalizarea corespunzătoare a zonelor de lucru;
- împrejmuirea temporară a șantierului, acolo unde este necesar;
- protejarea straturilor rutiere executate împotriva traficului necontrolat până la atingerea parametrilor de exploatare;
- depozitarea materialelor pe platforme amenajate, stabile și drenate;
- acoperirea materialelor sensibile la umiditate (ciment, lianți, mixturi) și protejarea acestora împotriva intemperiilor;
- asigurarea pazei materialelor și echipamentelor;
- evacuarea periodică a deșeurilor și menținerea ordinii în șantier.

În cazul deteriorării lucrărilor executate din culpa antreprenorului, refacerea acestora se va realiza pe cheltuiala acestuia.

### **2.2.2.1 Curățenia în șantier**

Contractantul va curăți întreg șantierul ulterior ocupării acestuia cu lucrări, și îl va întreține fără vegetație.

Contractantul nu va îndepărta de pe șantier nici o construcție, fără a avea în prealabil permisiunea scrisă a Beneficiarului.

Materialul rezultat ca urmare a curățirii șantierului va fi proprietatea Beneficiarului. Contractantul îl va retrage de pe șantier și depozita într-un mod și pe un amplasament care au acordul Beneficiarului.

Contractantul va menține șantierul într-o stare curată, ordonată și igienică, pe întreaga perioadă cât el este răspunzător de lucrare.

### **2.2.2.2 Serviciile sanitare**

Antreprenorul va asigura pe toată perioada de execuție a Lucrărilor și va menține curățenia unor facilități suficiente de W.C. și spălare pentru angajații săi.

El se va asigura că angajații săi nu au o comportare incorectă pe șantier sau pe proprietățile din vecinătate. Costul asigurării și întreținerii acestora va fi inclus în prețul contractului.

## **2.2.3 Organizarea de șantier.**

Organizarea de șantier se va realiza în incinta amplasamentului lucrării, fără ocuparea unor terenuri suplimentare față de domeniul public existent.

Lucrările se vor executa etapizat, astfel încât să fie asigurat accesul la proprietățile învecinate și menținerea circulației rutiere și pietonale în condiții de siguranță.

Organizarea de șantier va cuprinde:

- delimitarea și semnalizarea zonelor de lucru conform legislației în vigoare;
- amplasarea temporară a containerelor pentru personal;
- spații pentru depozitarea temporară a materialelor, pe platforme stabilizate;
- amplasarea utilajelor strict pe zona domeniului public;
- asigurarea surselor provizorii de apă și energie electrică, dacă este cazul;

- gestionarea deșeurilor rezultate din lucrări prin operatori autorizați;
- măsuri de prevenire a poluării solului și apelor.

Nu sunt necesare drumuri tehnologice sau ocupări temporare de terenuri private.

După finalizarea lucrărilor, terenul afectat de organizarea de șantier va fi readus la starea inițială.

## 2.2.4 Durata de executie a obiectivului de investitii

Durata de executie a obiectivului de investitii este 3 luni

Nr.crt	Denumire etapa	Durata(luni)											
		Luna											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Elaborare STUDII+EXPERTIZA+DALI	2											
2	Verificare si aprobare DALI			1									
3	Elaborare proiect tehnic si detalii de executie				2								
4	Verificare tehnica proiect pentru autorizarea executiei lucrarilor, proiect tehnic si detalii de executie					1							
5	Verificare si aprobare proiect tehnic si detalii de executie						1						
6	Achizitie executie lucrari							1					
7	Executie lucrari								3				
8	Receptie la terminarea lucrarilor												1

## 3 MEMORII TEHNICE PE SPECIALITĂȚI

### 3.1 Memoriu tehnic de specialitate pentru lucrari de drum

#### Traseul in plan

Lungimea totala a tronsoanelor de stradă proiectate este de 629 metri.

Conform HCL nr. 64/2012 privind clasificarea strazilor in raport cu intensitatea traficului si functiile pe care le indeplinesc, codul de clasificare a strazilor este III, respectiv conform Ordinului MT 49/1998.

Viteza de baza (proiectare) adoptata este de 50 km/h conform STAS 10144-3/91 redusa la 30 km/h din cauza conditiilor de traseu.

La proiectarea traseului in plan s-a urmarit respectarea prescriptiilor prevazute in STAS 10144/1,3-90, traseul in plan urmarind traseul existent, cu realizarea corectiilor care s-au impus prin adoptarea elementelor geometrice corespunzatoare, respectiv platforma proiectata a fost incadrata cat mai aproape de limitele amprizei actuale pentru a nu fi necesare expropriieri respectiv pentru a se asigura spatiu pentru realizarea trotuarelor pietonale.

Traseul proiectat este alcatuit dintr-o succesiune de aliniamente și curbe/frânturi.

Tinand seama de conditiile existente din teren, existenta fronturilor de locuinte, au fost facute corectii in plan si prin urmare, axa drumului/străzii a fost deplasata in stanga sau dreapta fata de axa existenta, functie de posibilitatile de prevedere a tuturor elementelor necesare.

Prin lucrarile proiectate s-au imbunatatit elementele geometrice in plan ale traseului.

#### Profilul longitudinal

La proiectarea profilului longitudinal s-a avut in vedere evitarea frangerii frecvente a liniei rosii si a declivitatilor alternante, elementele de baza in profil longitudinal s-au mentinut cu corecturile care s-au impus. Prin urmare pământul bun de fundare rezultat în urma săpăturilor, poate fi folosit la realizarea umpluturilor (dacă este cazul).

Profilul longitudinal a fost proiectat avandu-se in vedere respectarea cotelor de intrare în curți și cotelor obligate ale construcțiilor adiacente străzii pentru a nu se afecta accesese la proprietati, precum si de asigurarea pantei minime de scurgere a apelor meteorice. In general, linia rosie a fost proiectata la nivelul terenului existent, cu corectiile care s-au impus.

In profil longitudinal declivitatile sunt in general mici, racordate cu raze de curbura avand valori mari.

### Profilul transversal

In profil transversal strada a fost prevazută cu urmatoarele elemente:

#### Profil transversal tip 1:

Strada Abatorului, de la km 0+000 la km 0+410

- Parte carosabila de 6.00 m, cu 2 benzi de circulatie de 3.00 m fiecare încadrate de borduri 20x25x50;
- Trotuare pietonale având o lățime variabilă cuprinsă între 0.00 – 10.00 m.
- Panta transversala a partii carosabile este de 2.5%, panta profil acoperis.
- Panta transversala a trotuarelor este de 2% spre carosabil.

#### Profil transversal tip 2:

Strada Abatorului, de la km 0+410 la km 0+540

- Parte carosabila de 5.00 m, cu 2 benzi de circulatie de 2.50 m fiecare încadrate de borduri 20x25x50;
- Trotuare pietonale având o lățime variabilă cuprinsă între 0.70 – 2.30 m.
- Panta transversala a partii carosabile este de 2.5%, panta profil acoperis.
- Panta transversala a trotuarelor este de 2% spre carosabil.

#### Profil transversal tip 3:

Strada laterală, de la km 0+000 la km 0+089

- Parte carosabila de 6.00 m, cu 2 benzi de circulatie de 3.00 m fiecare încadrate de borduri 20x25x50;
- Trotuare pietonale având o lățime de 1.20 m;
- Parcări pe partea stângă dispuse perpendicular față de axul străzii;
- Panta transversala a partii carosabile este de 2.5%, panta profil acoperis.
- Panta transversala a parcarilor este de 2.5% spre carosabil.
- Panta transversala a trotuarelor este de 2% spre carosabil.

### Structura rutieră pe carosabil

Structura rutiera proiectata respecta prevederile Expertizei tehnice si a fost adoptata in conformitate cu prevederile PD177-2001, avand urmatoarea alcătuire:

Parte carosabilă Strada Abatorului:

- 4 cm strat de uzura ba16 rul. 50/70;
- 6 cm strat de legătură bad22.4 leg. 50/70;
- 20 cm strat din piatră spartă,
- 25 cm strat de fundație din balast,

### Structura rutiera parcare:

Pentru structura rutiera parcare s-a adoptat urmatorea alcatuire:

- 8 cm pavele din beton
- 5 cm strat de nisip concasat
- 20 cm strat de piatra sparta
- 20 cm strat de balast

### Trotuare pietonale

Conform profilelor transversale tip, trotuarele pietonale se vor realiza cu următoarea structură rutieră:

- 6cm pavele din beton
- 5cm strat de nisip concasat
- 15cm strat de balast

Delimitarea trotuarelor se va realiza cu borduri mici, prefabricate, din beton C35/45 cu dimensiunile de 15x15x50 cm (pozate pe o fundatie din beton C16/20 avand dimensiunile 20x10 cm).

#### **Accese la proprietăți**

Accesele la proprietăți se vor amenaja pe o lungime egala cu 5.00 m pentru realizarea cu usurinta a virajelor necesare la intrarea/iesirea din curti.

Accesele proiectate se vor adapta de asemenea la nivelul acceselor existente in curti.

In dreptul acceselor la proprietati bordura mare (20x25) se va adapta si va fi coborata la o inaltime de 3 cm fata de carosabil pe o lungime egala cu 5.00 m.

Accesele se vor realiza cu următoarea structură rutieră:

- 6 cm pavele din beton
- 5 cm strat de nisip concasat
- 15cm strat de balast

Delimitarea trotuarelor se va realiza cu borduri mici, prefabricate, din beton C35/45 cu dimensiunile de 10x15x50 cm (pozate pe o fundatie din beton C16/20 avand dimensiunile 20x10 cm).

#### **Amenajarea intersecțiilor și racordurilor cu străzile laterale**

La racordarea cu strazile intersectate linia rosie a fost proiectata la nivelul acestor strazi.

Racordarea bordurii partii carosabile la intersectia strazilor existente s-a realizat cu arce circulare avand raze stabilite functie de conditiile existente din teren pentru a se asigura continuitatea scurgerii apelor.

Amenajarea acestora se va realiza conform detaliilor de pe Planurile de situatie.

Se vor respecta prevederile normativului NP 051-2012 aprobat prin Ordinul 189/2013 cu privire la adaptarea spatiului urban aferent la exigentele persoanelor cu handicap.

#### **Asigurarea colectării și evacuării apelor pluviale**

Apele pluviale vor fi preluate de catre canalizarea subterana existenta și de către gurile de scurgere existente suplimentate cu guri de scurgere noi, care în final va avea in componenta canalul colector, gurile de scurgere, caminele colectoare cu racorduri la gurile de scurgere.

Gurile de scurgere noi pentru captarea apelor pluviale vor fi din PEHD, cu diametru DN400, cu depozit de sedimente, prevazute cu placa din beton cu rama si gratar din fonta clasa D400, cu sistem antifurt, iar racordul (legatura) cu caminele de vizitare va fi din PVC-KG, DN160, cu panta de 2%. Gurile de scurgere vor fi amplasate la marginea partii carosabile, langa borduri. Apele colectate prin gurile de scurgere se dirijeaza spre caminele colectoare, amplasate in apropiere. Racordarea tevilor la caminul de vizitare se va face prin intermediul pieselor de trecere speciale care sa asigure o etanseitate corespunzatoare. Corpul gurilor de scurgere va fi astfel amplasat pe verticala incat oglinda apei retinuta de sifon sa fie la o adancime H cel putin egala cu adancimea de inghet cf. prevederilor STAS 6701. Dupa caz, se vor utiliza tuburi prelungitoare (tub telescop) pentru gurile de scurgere.

De asemenea se va avea în vedere ridicarea la cotă a căminelor de vizitare și a căminelor racord existente prin înlocuirea plăcii din beton armat cu rama si capac din fonta, clasa D400. Rama cu capac va fi pozitionata cu 4 cm mai sus fata de placa din beton pentru realizarea stratului astfaltic de uzura. De asemenea se va avea în vedere și ridicarea la cotă a gurilor de scurgere existente respectiv înlocuirea grătarului existent cu unul nou de clasă D400.

#### **Lucrări de siguranță rutieră**

Reglementarea circulatiei va fi intocmita conform standardelor si normativelor in vigoare, avandu-se in vedere fluidizarea si siguranta circulatiei printr-o semnalizare corespunzatoare.



Lucrarile de semnalizare la terminarea lucrarilor constau in constructia elementelor de semnalizare verticala si orizontala.

Lucrarile de semnalizare orizontala constau in marcaje longitudinale de separare a sensurilor de circulatie, traversare pentru pietoni si/sau alte elemente caracteristice conform SR 1848-7 si a celorlalte normative in vigoare.

Pentru marcajele rutiere se vor folosi materiale in doi componenti (bicomponente), cu o durata de viata de min. 2 ani, cu grosime 2000 microni, aplicate la rece, cu microbule de sticla.

Lucrarile de semnalizare verticala constau in amplasarea indicatoarelor rutiere, conform SR 1848-1 si a celorlalte normative in vigoare.

Pe perioada executiei lucrarilor, Antreprenorul va respecta „Normele metodologice privind conditiile de inchidere a circulatiei si de instituire a restrictiilor de circulatie in vederea executarii de lucrari in zona drumului public si/sau pentru protejarea drumului” aprobate prin Ordinul comun al Ministerului de Interne si Ministerului Transporturilor nr. 1112/411-2000 publicat in Monitorul Oficial nr. 397/25.08.2000, cit si al celorlalte norme, standarde si prevederi legale in vigoare. Se impune semnalizarea corespunzatoare pentru evitarea oricaror feluri de accidente, inclusiv pe timp de noapte. La executia trecerilor pentru pietoni se vor respecta prevederile normativului NP 051-2012 aprobat prin Ordinul 189/2013 cu privire la adaptarea spatiului urban aferent la exigentele persoanelor cu handicap.

Astfel, toate trecerile de pietoni vor fi prevazute cu rampe de acces cu o latime de min. 1 m si inaltimea bordurilor trotuarului fata de carosabil de max. 2 cm, realizate cu finisaj antiderapant cf. prevederilor NP 051/2012. Trecerile de pietoni vor fi prevazute cu benzi de ghidaj tactilo-vizuale cu amprente diferite si in culori contrastante.

### **Lucrări conexe**

In cadrul acestui proiect au fost prevazute ridicarea/coborarea la cota a caminelor de vizitare/racord repsectiv a răsufătoarelor de gaz și a gurilor de scurgere existente situate pe partea carosabila si trotuare. Se vor prevedea piese din beton prefabricat, ansamblu capac si rama tip D400 la noile cote impuse de elementele prefabricate.

### **Marcaje și semnalizare**

Marcajele si semnalizările definitive adoptate în cadrul proiectului au fost prevăzute conform SR 1848/1-2011 ”Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră: Condiții tehnice” și SR 1848/7-2015 ” Semnalizare rutieră. Marcaje rutiere”.

Indicatoarele rutiere se instalează pe partea dreaptă a drumului în sensul de mers, astfel încât să se asigure o bună vizibilitate a acestora.

Indicatoarele reflectorizante se vor instala astfel încât să aibă o înclinare de 80° față de axa căii. La instalarea indicatoarelor cu folie reflectorizanta se vor respecta urmatoarele:

- unghiul în plan format de fața indicatorului cu perpendicular la axa drumului este de 5° la indicatoarele de avertizare și de 10° la cele de localizare și de presemnalizare;
- înclinarea în fața a indicatorului în raport cu vertical este de 2°.
- partea inferioară față de cota căii în ax să fie de:
  - 1,50 m pentru indicatoare triunghiulare, rotunde, de orientare și indicatoare diverse;
  - 1,30 m pentru indicatoarele de localitate și presemnalizare pentru orientare în intersectii importante pe drumuri de continuare a direcției spre localități importante;
  - 0,60 m pentru indicatoare instalate pe spații verzi central sau pe insule de dirijare.

Distanța de instalare a indicatorului în profilul transversal al drumului de la marginea indicatorului este de cel puțin 0,50 m și cel mult 2,00 m.

Lungimea stâlpilor se stabilește astfel încât să fie incastrați min. 40 cm în fundația de beton de clasă C8/10 conform NE 012.

Montarea indicatoarelor se face pe stâlpi speciali destinați în acest scop, confectionați conform pct. 3.4 din STAS 1848/2 și unde este cazul pe stâlpi cu alte destinații.

Verificarea calității indicatoarelor se face în timpul execuției cât și la terminarea lucrărilor

când se face recepția finală.

Marcajele se aplică pe suprafața părții carosabile a drumului modernizat, pe borduri, pe lucrări de artă, pe accesorii ale drumurilor precum și pe alte elemente din zona drumurilor, pentru dirijarea și orientarea vehiculelor în scopul asigurării condițiilor de siguranță a circulației, completând semnificația indicatoarelor și instalațiilor de semnalizare rutieră.

Marcajele rutiere se vor realiza din material cu produse termoplastice cu aplicare la cald. Sunt produse de marcarea fără solvent, livrate în forma de pulberi. Produsul este adus prin încălzire în stare topită și apoi aplicate cu ajutorul unui dispozitiv manual sau mecanic. Prin răcire formează o peliculă coezivă. Marcajele termoplastice se utilizează la drumuri cu trafic intens. Au marele avantaj ca pot fi date în circulație imediat după execuție. Retroreflexia este asigurată de microbule de sticlă care se aplică pe suprafața marcajului sau care pot fi introduse în masa materialului la fabricație.

Marcajele aplicate în acest proiect sunt următoarele:

- marcaje longitudinale, pentru separarea sensurilor de circulație și delimitare a părții carosabile;

#### **Marcaje longitudinale:**

- linie discontinua pentru separarea sensurilor de circulație (fig.1a, STAS 1848-7/2004).
- linie discontinua de avertizare, pentru a realiza trecerea de la o linie discontinua la o linie continua (fig.1c, STAS 1848-7/2004). În localități, atunci când distanța între intersecții este redusă, se renunță la linia discontinua de avertizare.
- linie continua simplă (fig.1e, STAS 1848-7/2004), pentru separarea sensurilor de circulație în zone periculoase.
- linie dublă formată dintr-o linie continuă și una discontinuă (fig.1g, STAS 1848-7/2004), pentru separarea sensurilor de circulație pe anumite sectoare periculoase.
- linie discontinua simplă (fig.1i, STAS 1848-7/2004), pentru delimitarea părții carosabile în cazuri curente și pentru marcajele de ghidare în intersecții.

#### **Marcaje transversale:**

- marcajele transversale de traversare pentru pietoni se execută prin linii paralele (fig.2b STAS 1848-7/2004). Lungimea adoptată pentru aceste linii este de min. 3,00 m pentru viteze de apropiere mai mici de 60 Km/h.
- pozițiile semnalizărilor trecerilor de pietoni se vor stabili la execuția lucrărilor împreună cu reprezentanții ai Autorității contractante și ai Poliției rutiere.

Semnalizarea rutieră a punctelor de lucru, precum și asigurarea circulației pe timpul execuției lucrărilor de modernizare se va face conform "Normelor metodologice privind condițiile de închidere a circulației și/sau de instituire a restricțiilor de circulație în lucrări în zona drumului public și/sau pentru protejarea drumului" aprobată prin Ord. MI și MT nr. 1124/411 din 2000.

#### **Semnalizarea circulației provizorii**

Semnalizarea circulației pe timpul execuției lucrărilor se va face în concordanță cu prevederile din:

- Ordinul comun MI/MLPTL în 1112/411/2000 – Normativ pentru semnalizarea zonei drumurilor afectate de reparații, la care se impun restricții de circulație.
- OG 195/2002 - Privind circulația pe drumurile publice;
- HG 85/2003 (MO 58/2003) – Norme metodologice de aplicare OG 195/2002

#### **Proiectant**

**SC RXPC IMPEX SRL**

Elaborat: Ing. Toma Cornel



## 4 BREVIAR DE CALCUL

### 4.1 Breviar calcul inghet – dezghet

Anexa 1.1

VERIFICAREA STRUCTURII RUTIERE LA  
 ACȚIUNEA FENOMENULUI ÎNGHEȚ-DEZGHEȚ  
 MODERNIZARE STRADA ABATORULUI

#### Structură rutieră nouă

4.1.1.1 Alcătuirea structurii rutiere este data în tabelul 1.

Verificarea structurii rutiere la acțiunea înghețului s-a realizat în conformitate cu prevederile STAS 1709/1-2-90 "Acțiunea fenomenului de îngheț – dezghet la lucrări de drumuri".

✓ Structură rutieră nouă



Tabelul 1

Material în strat structură rutieră	h cm	Coefficientul de echivalare, C <sub>t</sub>
Strat de uzură BA 16 rul 50/70	4	0,50
Strat de legătură BAD 22,4 leg 50/70	6	0,60
Strat din piatră spartă	20	0,75
Strat din balast	25	0,80
Patul drumului (pământ tip P5)	-	-

Grosimea echivalentă a structurii rutiere:  $H_e = 40,60$  cm.

Adâncimea de îngheț:  $z = 67$  cm pentru Indicele de îngheț de calcul  $I_{med}^{5/30} = 375^\circ\text{C} \times \text{zile corespunzător}$  localității Slatina, județul Olt.

Adâncimea critică de îngheț:  $z_{cr} = 81,40$  cm.

Gradul de asigurare la pătrunderea înghețului:  $K = 0,50$

Gradul limită de asigurare la pătrunderea înghețului:  $K_{lim} = 0,50$ .

**Structura rutieră este asigurată la limită la acțiunea fenomenului de îngheț – dezghet.**

**Proiectant**  
**SC RXPC IMPEX SRL**  
 Elaborat: Ing. Toma Cornel



**Anexa 1.1**

VERIFICAREA STRUCTURII RUTIERE LA  
 ACȚIUNEA FENOMENULUI ÎNGHEȚ-DEZGHEȚ  
 MODERNIZARE STRADA ABATORULUI

**Structură rutieră nouă- zona de parcare**
**4.1.1.2 Alcătuirea structurii rutiere este data în tabelul 1.**

Verificarea structurii rutiere la acțiunea înghețului s-a realizat în conformitate cu prevederile STAS 1709/1-2-90 "Acțiunea fenomenului de îngheț – dezgheț la lucrări de drumuri".

**✓ Structură rutieră nouă- zona de parcare**

Material în strat structură rutieră	h cm	Coefficientul de echivalare, C <sub>a</sub>
Pavele din beton de ciment	8	0,55
Strat din nisip	5	1,00
Strat din piatră spartă	20	0,75
Strat din balast	20	0,80
Patul drumului (pământ tip P5)	-	



Grosimea echivalentă a structurii rutiere:  $H_e = 40,40$  cm.

Adâncimea de îngheț:  $z = 67$  cm pentru Indicele de îngheț de calcul  $I_{med}^{5/30} = 375^\circ\text{C} \times \text{zile corespunzător}$  localității Slatina, județul Olt.

Adâncimea critică de îngheț:  $z_{cr} = 79,60$  cm.

Gradul de asigurare la pătrunderea înghețului:  $K = 0,51$

Gradul limită de asigurare la pătrunderea înghețului:  $K_{lim} = 0,30$ .

**Structura rutieră este asigurată la acțiunea fenomenului de îngheț – dezgheț.**

**Proiectant**  
**SC RXPC IMPEX SRL**  
 Elaborat: Ing. Toma Cornel





## 5. PROGRAM PENTRU CONTROLUL CALITĂȚII LUCRĂRILOR

În conformitate cu Legea nr. 10/1995, privind calitatea în construcții, H.G. nr. 261/08.06.1994, H.G. nr. 492/14.06.1994 și H.G. nr. 373/2017, STAS-urile și normativele tehnice în vigoare, părțile semnatare stabilesc de comun acord prezentul program pentru controlul calității lucrărilor

**VIZAT,**  
**INSPECTORATUL REGIONAL IN CONSTRUCTII CENTRU**  
**INSPECTORATUL JUDETEAN IN CONSTRUCTII SLATINA**  
**INSPECTOR SEF JUDETEAN**

**PROGRAM PENTRU CONTROLUL EXECUȚIEI LUCRĂRILOR**  
 Lucrare: „**MODERNIZARE STRADA ABATORULUI**”

Proiect nr. 07/2025, faza P.T.+D.D.E.+C.S.



<b>Lucrari de drum</b>				
N r c r t	Fazele determinante ce se controlează , se verifică sau se recepționează calitatea pentru care trebuie întocmite documente scrise	Documentul scris care se încheie: PVLA: proces verbal de lucrări ascunse PVFD: proces verbal faza determinanta PV: proces verbal PVR: proces verbal de Recepție P.V.R.F – Proces verbal de recepție la terminarea lucrării	Cine întocmeste și semnează: I – I.C. B – Beneficiar E – Executant P – Proiectant	Numarul și data actului
0	1	2	3	4
1.	Predarea – primire amplasament	PV	B,E,P	
2.	Trasarea lucrărilor pe teren	PV	B,E,P	
3	Recepție pat drum, cota sapatura/umplutura verificare elemente geometrice, calitatea materialelor, grad de compactare și capacitate portanta	PVLA	B,E	
4	Recepție strat inferior de fundatie din balast - verificare elemente geometrice, grosime strat, calitatea materialelor, grad de compactare și capacitate portanta	PVLA	B,E	
5	Verificarea cotelor și calității stratului de piatra sparta	PVFD	B,E,P	
4.	Verificarea cotelor și calității stratului de binder BAD22.4	PVFD	I,B,E,P	

5.	Verificarea cotelor și calității stratului de uzură BA16 și recepție la terminarea lucrărilor	PVR	I,B,E,P	
SEMNALIZARE RUTIERA				
1	Recepție marcaje longitudinale	PVR	B,E	
2	Recepție montaj indicatoarea	PVR	B,E	

BENEFICIAR

PROIECTANT

EXECUTANT

