



SRL „ASTRAL-PROIECT” Chișinău,
str. Botanica Veche 45 ap. 118
Tel. fax: 069659837 / 022773814
IDNO: 1011600025789
e-mail: astralproiect@gmail.com

PROIECT DE EXECUȚIE

„Sporirea atractivității obiectivelor turistice de importanță regională, din raionul Călărași, prin reabilitarea și amenajarea infrastructurii”

Volumul I

Memoriu explicativ, volume de lucrări. Fișe și planșe grafice.



Exemplar Nr. 1

Obiect Nr: DA-PE-129/2025

Chișinău, 2025

**Societatea cu Răspundere Limitată
„ASTRAL-PROIECT”**

PROIECT DE EXECUȚIE

„Sporirea atractivității obiectivelor turistice de importanță regională, din raionul Călărași, prin reabilitarea și amenajarea infrastructurii”

Volumul I

Memoriu explicativ, volume de lucrări. Fișe și planșe grafice.

Director
SRL „ASTRAL-PROIECT”



L. Bejan

Inginer șef proiect
certificat Nr. 1060 seria 2023-P din 26.09.2023



V. Bubulici

Chișinău, 2025

CONȚINUTUL PROIECTULUI

Volumul I

**Memoriu explicativ, volume de lucrări.
Compartimentul grafic. Fișe și planșe grafice.**

Volumul II

Calculul costului de deviz. Deviz centralizator. Devize locale.

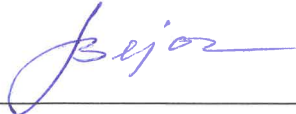
Volumul III

Volume de lucrări. Devize ofertă.

Anexa I

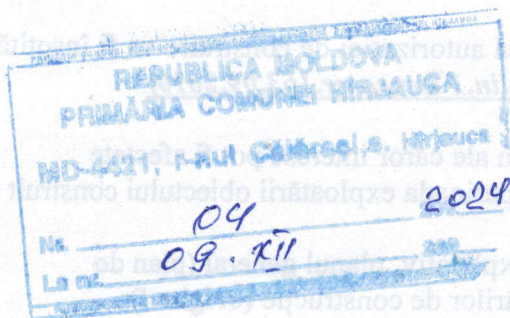
Raport topo-geodezic.

Lista executorilor proiectului

NR	Numele, prenumele	Funcția	Nr. Certificatului	Semnătura
1	2	3	4	5
1	Bejan Ludmila	Director	-	
2	Mitrofan Angela	Specialist principal, Elaborator de devize	Nr. 0336 Seria 2024-ED din 07.02.2024	
3	Șerepera Clavdia	Geolog (cat. VII)	GC № 0142 din 26.09.2019	
4	Sarev Sergiu	Geodezist	Nr. 066 seria TC din 23.06.2022	
5	Drelea Oleg	Geodezist-cadastral	Nr. 067 seria TC din 23.06.2022	
6	Bubulici Valeriu	Inginer-proiectant de bază	Nr. 1060 Seria 2023 – P din 26.09.2023	
7	Cuțar Pavel	Inginer-proiectant de bază	Nr. 1061 Seria 2023 – P din 26.09.2023	
8	Ionașcu Grigore	Proiectant executor	-	
9	Pîrțac Diana	Contabil	-	

Cuprins

	Conținutul proiectului de execuție	3
	Certificat de urbanism	6
1.	Memoriul explicativ	7
1.1	Tema de proiectare	8
1.2	Act de examinare a stării tehnice a sectorului de drum	10
1.3	Certificat de amplasare și existența materialelor utilizate la reparația și amenajarea sectorului de drum	12
1.4	Lista punctelor de reper	13
2.	Memoriu explicativ. Date generale	14
3.	Clima și date geotehnice a terenului de amplasament	15
3.1	Evacuarea apelor de suprafață	15
3.2	Date hidrologice a podețului tubular existent cu Ø1.50 m de la PC 03+31.62	16
4	Soluții constructive	19
4.1	Descrierea situației existente a sectorului de drum proiectat	19
4.2	Parametrii geometrici a traseului proiectat	20
4.3	Structura rutieră	20
5.	Organizarea circulației rutiere	23
6.	Protecția mediului ambiant	24
7.	Organizarea lucrărilor de reparație a drumului	24
8.	Condiții de exploatare și întreținere a drumului	25
9.	Borderoul volumelor de lucrări și fișele cu cantități	26
9.1	Tabelul unghiurilor de deviere, aliniamente și curbe în plan, s. Palanca, com. Hîrjauca	27
9.2	Tabelul divizării curbelor în plan, s. Palanca, com. Hîrjauca	28
9.3	Borderoul cotelor de proiect, s. Palanca, com. Hîrjauca	29
9.4	Demontarea bordurii mari, s. Palanca, com. Hîrjauca	30
9.5	Montarea pietrei de bordură, s. Palanca, com. Hîrjauca	31
9.6	Lucrări de terasamente, s. Palanca, com. Hîrjauca	32
9.7	Construcția structurii rutiere, s. Palanca, com. Hîrjauca	33
9.8	Construcția drumurilor laterale și parcajului, s. Palanca, com. Hîrjauca	34
9.9	Construcția intrărilor în curți, s. Palanca, com. Hîrjauca	35
9.10	Construcția rigolei trapezoidale consolidată cu beton monolit, s. Palanca, com. Hîrjauca	36
9.11	Reabilitarea podețului existent cu Ø1.50 m, Pc 03+31.62	37
9.12	Construcția parapetului pietonal, s. Palanca, com. Hîrjauca	38
9.13	Borderoul indicatoarelor rutiere, s. Palanca, com. Hîrjauca	39
9.14	Borderoul indicatoarelor și marcajelor rutiere, s. Palanca, com. Hîrjauca	40
9.15	Borderoul general de execuție a lucrărilor de construcție-montaj pentru reparația capitală a sectorului de drum din s. Palanca, com. Hîrjauca	41



Primarul comunei Hirjauca,
Vasile Manuil

CERTIFICAT DE URBANISM PENTRU PROIECTARE

nr. 04 din 09.12.2024

Ca urmare a cererii adresate de Primăria comunei Hirjauca, în persoana dl. Vasile Manuil, cu sediul în raionul Călărași, comuna Hirjauca, satul Hirjauca telefon de contact 0244 73236, înregistrată cu nr. 04 din 09.12.2024, în baza prevederilor Legii nr. 163/2010 privind autorizarea executării lucrărilor de construcție,

CERTIFIC:

următoarele cerințe, stabilite prin Planul urbanistic general al comunei Hirjauca din 1975, pentru elaborarea documentației de proiect pentru **Sporirea atractivității obiectivelor turistice de importanță regională, din raionul Călărași, prin reabilitarea și amenajarea infrastructurii**, situat în raionul Călărași, comuna Hirjauca, satul Palanca, după cum urmează:

- 1. Regimul juridic:** Segmentul de drum este proprietate publică a unității administrativ-teritoriale.
- 2. Regimul economic:** Modul de folosință – cale de comunicație. Reglementări fiscale: potrivit prevederilor legale. În cazul descoperirilor arheologice întâmplătoare, în termen de cel mult 48 de ore din momentul descoperirii, să se aducă la cunoștința autorității administrației publice locale acest fapt și să se predea materialele găsite.
- 3. Regimul tehnic:** Elaborarea proiectului se va îndeplini conform cerințelor și normativelor în vigoare, în baza studiului topografic. Seismicitatea de 7 grade.
- 4. Regimul arhitectural-urbanistic:** Destinația: renovarea unei porțiuni de drum din s. Palanca. Drum cu structura rutieră capitală, gabaritele elementelor constructive ale drumului (carosabilul, etc.) vor corespunde normativului pentru categoria respectivă de drum. Lungimea segmentului de drum este de aproximativ 220 m. Crearea spațiilor verzi limitrofe drumului, replantarea preponderentă a arborilor. De prevăzut soluții tehnice pentru: colectarea și evacuarea apelor pluviale, protecția apelor de suprafață, antierozionale și antialunecări de teren. După finisarea lucrărilor de construcție, toate suprafețele de acoperământ deteriorate se vor aduce la starea lor inițială. De asigurat: respectarea normativelor sanitare, antiincendiare, de protecție a mediului și normele tehnologice. Proiectarea obiectivului, în baza prezentului Certificat, va ține de sarcina proiectanților cu drept de semnătură din cadrul firmelor de proiectare.

Documentația de proiect de coordonat cu primarul localității, deținătorii de rețele subterane și aeriene.

Prezentul certificat nu permite executarea lucrărilor de construcție.

Documentația de proiect în baza căreia se va solicita eliberarea autorizației de construire va fi însoțită de următoarele avize și studii stabilite prin lege: (bază art.12 alin.1 Legea nr.163.09.2010)

- acordul autentificat notarial al coproprietarilor de imobil/teren ale căror interese pot fi afectate nemijlocit în procesul executării lucrărilor de construcție și în perioada exploatării obiectului construit
- certificatul de urbanism pentru proiectare;
- extrasul din documentația de proiect, cuprinzând memoriul explicativ, planul general (plan de situație, plan trasare), proiectul de organizare a executării lucrărilor de construcție (**original**);
- raportul unic de verificare a documentației de proiect pentru construcție
- certificat de înregistrare;
- contractul privind supravegherea de autor, semnat de către solicitant (beneficiar) și proiectant;
- certificatul de descărcare de sarcină arheologică, în cazurile prevăzute la art. 6 alin. (2) și (3) din Legea nr. 218/2010 privind protejarea patrimoniului arheologic;
- decizia cu privire la acordul de mediu sau, după caz, decizia privind evaluarea prealabilă, precum și acordul de mediu sau, după caz, concluzia privind evaluarea biodiversității, în cazul emiterii acestora de către Agenția de Mediu, în conformitate cu Legea nr. 86/2014 privind evaluarea impactului asupra mediului;
- actul care atestă dreptul de proprietate sau dreptul de suprafață asupra terenului;

PRIMAR



Vasile Manuil

SECRETAR

Tatiana Stetco

ARHITECT-ŞEF

Julia Tanas



Achitată suma de scutit lei.

Prezentul certificat a fost transmis solicitantului (beneficiarului) la data de .2024 direct.

VALABILITATEA PRELUNGITĂ CU LUNI

PRIMAR

SECRETAR

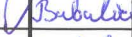
L.Ş.

ARHITECT-ŞEF

Data

CAPITOLUL I

MEMORIUL EXPLICATIV

					„Sporirea atractivității obiectivelor turistice de importanță regională, din raionul Călărași, prin reabilitarea și amenajarea infrastructurii”				
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data					
Director		Bejan L.		04.25	Capitolul 1. Memoriul Explicativ	Stadiul		Coala	Coli
I.Ș.P.		Bubulici V.		04.25		PE		7	43
Elaborat		Bubulici V.		04.25		BCPC "ASTRAL-PROIECT" S.R.L.			
Contr. norm.		Ionașcu G.		04.25					

APROB:

Primarul com. Hîrjauca, r. Călărași
Vasile Manuil / _____ /

TEMA DE PROIECTARE
pentru elaborarea documentației de proiect

Denumirea obiectului: **„Sporirea atractivității obiectivelor turistice de importanță regională, din raionul Călărași, prin reabilitarea și amenajarea infrastructurii”**

1	Temeiul proiectării:	Dezvoltarea căilor de comunicații locale și asigurarea siguranței circulației rutiere.
2	Faza de proiectare:	Proiect de execuție.
3	Condiții speciale:	Sistemul rutier este proiectat pînă la PC 01+99.30 (intersecție cu traseul G83), deoarece de la PC 01+99.30 pînă la PC 03+42.02 structura rutieră existentă a sectorului de drum este în stare bună.
4	Începutul sectorului de construcție:	PC 00+00.00 – zona bisericii (conform tab. 9.1);
5	Sfîrșitul sectorului de construcție:	PC 03+42.02 – racordare cu str. Poporului (conform tab. 9.1);
6	Lungimea sectorului:	L=0.199 km;
7	Necesitatea efectuării studiilor și cercetărilor pe teren:	- Ridicări topogeodezice, conform art. 31 al Legii nr. 778 din 27.12.2001, privind geodezia, cartografia și geoinformatica; - Prospekțiuni geologice; - Prospekțiuni hidrometeorologice; - Examinarea tehnică a sistemului rutier existent și construcțiilor ingineresti; - Examinarea lucrărilor de artă existente.
8	Parametrii tehnici de bază:	- Categoria tehnică a străzii conform tab. 1. CP D.02.11-2014: • Pc 00+00.00 – Pc 01+99.30 - „ Orășel, sat. Stradă din intravilan ”, intensitatea de circulație (adusă la unități de transport) $I_C \leq 50$ aut/h, $L_{PC}=5.50$ m, $V_C=30$ km/h. - Lucrări de artă conform SNIP 2.05.03-84 „Мосты и трубы” și altor standarde în vigoare. - Accesoriiile drumului, siguranța rutieră conform - NCM D. 02.01:2024 și altor standarde în vigoare. - Tipul îmbrăcămintei rutiere: beton cilindrât. - Sistemele pluviale conform CP D.01.05-2012 „Determinarea caracteristicilor hidrologice pentru condițiile Republicii Moldova” și altor standarde în vigoare.
9	Conținutul proiectului de execuție:	Conform NCM A.07.02-2012: - memoriu explicativ general cu indicarea fazelor determinante; - desene de execuție pe compartimente; - liste de cantități pe compartimente - devize; - caietul de sarcini pentru licitație la executarea lucrărilor.
10	Seismicitatea raionului:	7 grade, conform ord. Ministerului Construcțiilor și Dezvoltării Regionale Nr. 25 din 23.12.2009.
11	Numărul de exemplare de documentație predate Beneficiarului	În volum de 3 exemplare de Documentație de proiect + varianta electronică.
12	Supraveghere de autor	Este necesar conform legislației în vigoare.

Notă: Proiectarea și cercetarea în teren se va executa în baza următoarelor documente normative principale:

1. NCM A.07.02-2012 „Procedura de elaborare, avizare, aprobare, și conținutul – cadru al documentației de proiect pentru construcții. Cerințe și prevederi principale”;
2. CP D.02.11-2014 „Recomandări privind proiectarea străzilor și drumurilor din localități urbane și rurale”;

					„Sporirea atractivității obiectivelor turistice de importanță regională, din raionul Călărași, prin reabilitarea și amenajarea infrastructurii”	Coala
						8
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt	Data		

3. NCM D.02.01:2024 „Drumuri și poduri. Proiectarea drumurilor publice”;
4. CP D.02.09-2014 „Recomandări privind depistarea și înlăturarea fâgașelor de pe îmbrăcămințile rutiere suple”;
5. CP D.01.05-2012 „Determinarea caracteristicilor hidrologice pentru condițiile Republicii Moldova”;
6. CP L.01.02-2012 „Instrucțiuni pentru determinarea cheltuielilor de deviz la salarizarea în construcții”;
7. SNIP 1.02.07-87 „Studii de inginerie pentru construcții”;
8. SNIP 2.05.03-84 „Мосты и трубы”.

					„Sporirea atractivității obiectivelor turistice de importanță regională, din raionul Călărași, prin reabilitarea și amenajarea infrastructurii”	Coala
						9
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt	Data		

ACT

de examinare a stării tehnice a sectorului de drum din s. Palanca, com. Hîrjauca r. Călărași.

La examinarea vizuală a sectorului de drum, cu lungimea totală de **0.199 km**, s-au depistat defecte și degradări ale carosabilului existent, primite în rezultatul exploatării îndelungate, acțiunii factorilor climaterici precum și a schimbului sezonier de temperatură și precipitații.

Ca urmare s-au stabilit următoarele tipuri de lucrări necesare pentru sporirea siguranței circulației rutiere și majorarea indicilor de exploatare a sectorului de drum respectiv:

Borderoul degradărilor și defectelor structurii rutiere existente. **Tabelul 1.**

Vizualizarea defectului sau degradării, starea tehnică.	
PC 00+04.00	PC 00+80.00
	
Descriere. PC 00+04.00 – PC 00+80.00	
Structură rutieră existentă din beton asfaltic cu $h_{med}=4.00$ cm pe fundație din piatră spartă cu nisip pietriș cu $h_{med}=20.00$ cm. S-au depistat numeroase degradări care duc la minimizarea confortului și siguranței traficului rutier. Printre aceste degradări se enumeră: denivelări, fisuri și crăpături, rupturi de margină, gropi, lipsa sistemului de evacuare a apei, lipsa marcajului și indicatoarelor rutiere.	
Propuneri și remedieri. PC 00+04.00 – PC 00+80.00	
1. Scarificarea pe adâncimea de 15 cm a structurii rutiere existente; 2. Restabilirea planeității și declivităților longitudinale și transversale a suprafeței scarificate; 3. Execuția stratului suport din amestec optimal de agregat fr. 0-31.5 mm, $h=0.10$ m pentru zonele de supralărgire; 4. Execuția stratului de fundație din piatră spartă LA ₃₀ , fr. 0-63 mm, $h=0.14$ m pentru zonele de supralărgire; 5. Execuția stratului de egalizare din piatră spartă LA ₃₀ , fr. 0-31.5 mm, $h=0.06$ m; 6. Execuția stratului din beton cilindrat RCC, cu clasa de rezistență la compresiune C30/37, $h=0.16$ m; 7. Execuția și colmatarea cu mastic bituminos a rosturilor transversale de dilatație cu pasul de 6.00 m; 8. Construcția sistemului de evacuare a apei; 9. Organizarea circulației rutiere.	
Vizualizarea defectului sau degradării, starea tehnică.	
PC 01+20.00	PC 01+80.00
	

					„Sporirea atractivității obiectivelor turistice de importanță regională, din raionul Călărași, prin reabilitarea și amenajarea infrastructurii”	Coala
						10
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt	Data		

Descriere. PC 01+20.00 – PC 01+80.00

Structură rutieră existentă din beton asfaltic cu $h_{med}=4.00$ cm pe fundație din piatră spartă (pe alocuri savură) cu nisip pietriș cu $h_{med}=20.00$ cm. Sunt prezente: denivelări, fisuri și crăpături, rupturi de margină, gropi, lipsa sistemului de evacuare a apei, lipsa marcajului și indicatoarelor rutiere.

Propuneri și remedieri. PC 01+20.00 – PC 01+80.00

1. Scarificarea pe adâncimea de 15 cm a structurii rutiere existente; 2. Restabilirea planeității și declivităților longitudinale și transversale a suprafeței scarificate; 3. Execuția stratului suport din amestec optimal de agregat fr. 0-31.5 mm, $h=0.10$ m pentru zonele de supralărgire; 4. Execuția stratului de fundație din piatră spartă LA₃₀, fr. 0-63 mm, $h=0.14$ m pentru zonele de supralărgire; 5. Execuția stratului de egalizare din piatră spartă LA₃₀, fr. 0-31.5 mm, $h=0.06$ m; 6. Execuția stratului din beton cilindrat RCC, cu clasa de rezistență la compresiune C30/37, $h=0.16$ m; 7. Execuția și colmatarea cu mastic bituminos a rosturilor transversale de dilatație cu pasul de 6.00 m; 8. Construcția sistemului de evacuare a apei; 9. Organizarea circulației rutiere.

Notă: Administrația primăriei și constructorul (antreprenorul) sunt obligați ca până la începerea lucrărilor de reparație și construcții a drumului să verifice de la organele respective amplasarea și adâncimea de amplasare a rețelilor de electricitate, telefonie, gazoduct, apeduct ș.a.

Primar com. Hîrjauca, r-l Călărași

Manuil V.

Inginer șef de proiect

Bubulici



Bubulici V.

Director SRL „ASTRAL-PROIECT”

Bejan



Bejan L.

					„Sporirea atractivității obiectivelor turistice de importanță regională, din raionul Călărași, prin reabilitarea și amenajarea infrastructurii”	Coala
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt	Data		11

CERTIFICAT

de amplasare și existența materialelor utilizate

la reparația și amenajarea sectorului de drum din s. Palanca, com. Hîrjauca, r-l Călărași

Certificatul este dat de Primăria com. Hîrjauca, r-l Călărași, întreprinderii de proiectare SRL "ASTRAL-PROIECT", pentru execuția obiectului:

„Sporirea atractivității obiectivelor turistice de importanță regională, din raionul Călărași, prin reabilitarea și amenajarea infrastructurii”

Pentru lucrările de reparație se vor utiliza următoarele materiale de construcție și distanțe de transport:

1. Piatră spartă LA₃₀, (fr. 0-8, 8-31.5 mm, 31.5-63 mm) - Cariera Orhei - 75 km;
2. Nisip – Goianul Nou – 88 km;
3. Amestec optimal de agregat fr. 0-31.5 mm, 31.5 – 63 mm – Cariera Orhei – 88 km;
4. But – Cariera Orhei – 75 km;
5. Beton asfaltic cu granulație fină BA16 - UBA Călărași – 26 km;
6. Bitum - UBA Călărași – 26 km;
7. Beton C12/15, C16/20, C20/25, C25/30, C30/37 XF4, Beton cilindrât RCC (C30/37), Mortar de ciment M200 - UBC Orhei – 75 km;
8. Elementele podețului tubular cu Ø1.50 m – UEB Chișinău – 100 km;
9. Portalele și aripile podețului – UEB Chișinău – 100 km;
10. Bordură BR 100x30x15 și BR 50x30x15 – UEB Chișinău – 100 km;

Primarul com. Hîrjauca, r-l Călărași

Manuil Vasile / _____ /

L.Ș.

					„Sporirea atractivității obiectivelor turistice de importanță regională, din raionul Călărași, prin reabilitarea și amenajarea infrastructurii”	Coala
						12
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt	Data		

Lista punctelor de reper

Nr.	Km	PC +	Nr.Rp, Nr.GPS	X	Y	Cota reperului (m)	Distanța reperului de la axă (m)		Schema reperului
							dreapta	stînga	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	02+06.01	H1	244039.674	185013.062	199.824	-	3,30	Diblu
2	1	02+10.60	H2	244029.222	185092.054	198.779	-	83,27	Diblu

Întocmit :



O. Drelea

Verificat :



S. Sarev

					„Sporirea atractivității obiectivelor turistice de importanță regională, din raionul Călărași, prin reabilitarea și amenajarea infrastructurii”	Coala
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt	Data		13

2. Memoriu explicativ.

Date generale

Proiectul de execuție: „Sporirea atractivității obiectivelor turistice de importanță regională, din raionul Călărași, prin reabilitarea și amenajarea infrastructurii” a fost elaborat de către întreprinderea de proiectare SRL „ASTRAL-PROIECT”, în baza contractului pentru servicii de proiectare încheiat cu Primăria com. Hîrjauca, temei de proiectare și a certificatului de urbanism nr. 4 din 09.12.2024.

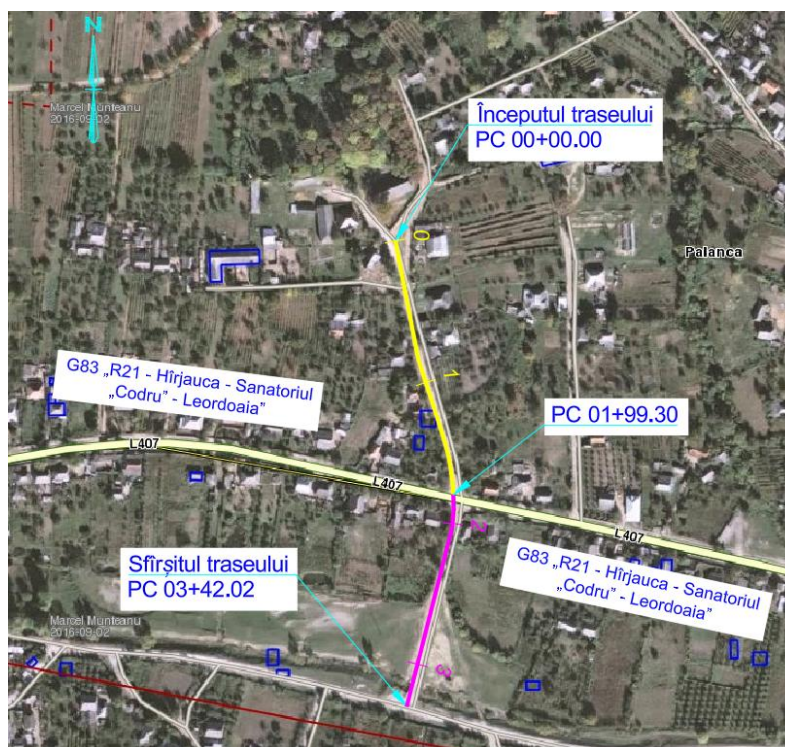


Fig. 1. Amplasarea în plan a sectorului de drum din s. Palanca, com. Hîrjauca.

Proiectul de execuție cuprinde lucrări de reparație a structurii rutiere după cum urmează:

- Scarificarea pe adâncimea de 15 cm a structurii rutiere existente alcătuită dintr-un strat de beton asfaltic cu $h_{med}=0.04$ m pe fundație din piatră spartă cu nisip pietriș cu $h_{med}=0.20$ m;
- Restabilirea planeității și declivităților longitudinale și transversale a suprafeței scarificate;
- Execuția stratului suport din amestec optimal de agregat fr. 0-31.5 mm, conform SM SR EN 13242+A1:2010, $h=0.10$ m pentru zonele de supralărgire;
- Execuția stratului de fundație din piatră spartă LA₃₀, fr. 0-63 mm, conform SM SR EN 13242+A1:2010, $h=0.14$ m pentru zonele de supralărgire;
- Execuția stratului de egalizare din piatră spartă LA₃₀, fr. 0-31.5 mm, conform SM SR EN 13242+A1:2010, $h=0.06$ m;
- Execuția stratului din beton cilindră RCC, cu clasa de rezistență la compresiune C30/37, conform CP D.02.01-2023, $h=0.16$ m;
- Execuția și colmatarea cu mastic bituminos a rosturilor transversale de dilatație cu pasul 6.00 m cu tăierea pe 30% (5 cm) din grosimea betonului cu lățimea de 1.5 cm.

					„Sporirea atractivității obiectivelor turistice de importanță regională, din raionul Călărași, prin reabilitarea și amenajarea infrastructurii”	Coala
						14
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt	Data		

Lungimea sectorului de drum constituie 0.199 km, inclusiv cu lungimile drumurilor laterale este de 0.306 km.

Categoria tehnică la care se atribuie sectorul dat de drum conform tab. 1. din CP D.02.11-2014 este:

• *Pc 00+00.00 – Pc 01+99.30 - „Orășel, sat. Stradă din intravilan”, intensitatea de circulație (adusă la unități de transport) $I_C \leq 50$ aut/h, $L_{PC}=5.50$ m, $V_C=30$ km/h.*

Proiectul de execuție a fost elaborat în conformitate cu cerințele normelor și regulilor în vigoare: CP D.02.11-2014, NCM D. 02.01:2024.

3. Clima și date geotehnice a terenului de amplasament.

Zona climaterică a raionului de amplasare a obiectului este a III, situat la altitudinea de 169 metri față de nivelul mării Negre.

Clima este moderat-continentală. Temperatura medie a aerului este 9 °C. Minimul absolut al temperaturii revine lunilor ianuarie-februarie (25-27 °C sub zero) și maximul – lunii iulie (+36 °C).

Adâncimea de îngheț posibilă a solului variază între 45-55 cm, maximală pe timp de iarnă 70 cm.

Indicatori meteo	Lunile anului												Anual
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Precipitații atmosferice, mm	26	27	27	36	48	71	60	47	33	33	38	30	110
Umiditatea relativă a aerului (% medie în 24 h)	82	81	74	61	61	64	62	62	66	73	82	84	71
Umiditatea medie (în %)	76	74	62	45	45	48	45	44	46	55	74	79	58
Lumină solară (ore)	70	79	146	201	258	297	329	307	232	168	74	54	2215

Seismicitatea raionului de amplasare a sectorului de stradă este de 7 grade, conform ord. Ministerului Construcțiilor și Dezvoltării Regionale Nr. 25 din 23.12.2009.

3.1. Evacuarea apelor de suprafață.

Evacuarea apelor de suprafață de pe carosabilul drumului se va asigura prin intermediul declivităților părții carosabile longitudinale cu valoarea minimă de 62.92 ‰ și valoarea maximă de 132.07 ‰ pe lungimea de 11.55 m, declivitatea părții carosabile în profil transversal de 20 ‰, cu bombamentul căii de tip acoperiș.

					„Sporirea atractivității obiectivelor turistice de importanță regională, din raionul Călărași, prin reabilitarea și amenajarea infrastructurii”	Coala
						15
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt	Data		

Sunt prevăzute construcția a 2 sectoare de rigolă trapezoidală consolidată cu beton monolit C30/37 XF4, amplasate pe sectorul de drum cu structura rutieră existentă în stare bună, după cum urmează:

- PC 02+77.12 - PC 03+27.48 – rigolă trapezoidală cu L=51.00 m pe partea dreaptă;
- PC 02+77.12 – PC 03+29.38 – rigolă trapezoidală cu L=52.00 m pe partea stângă.

• La PC 03+31.62 este prezent un podeț tubular existent cu Ø1.50 m, în stare remediabilă (vezi fig. 2). Sunt prevăzute lucrări de reabilitare, prin:

1. Demolarea aripilor și portalelor existente din zidărie de piatră;
2. Supralărgirea bilaterală prin montarea inelelor prefabricate din beton armat tip ZK 8 100 cu Ø1.50 m;
3. Montarea portalelor prefabricate din beton armat tip ST 12;
4. Montarea aripilor prefabricate din beton armat tip ST 6;
5. Construcția în amonte și aval a deversoarelor din beton monolit C30/37, XF4;
6. Consolidarea taluzurilor în amonte și aval cu beton monolit C30/37, XF4;
7. Reprofilarea albiilor din amonte și aval.



Fig. 2 Amplasarea podețului tubular existent cu Ø1.50 m, PC 03+31.62.

3.2 Date hidrologice a podețului tubular existent cu Ø1.50 m de la PC 03+31.62

Suprafața de acumulare, $S = 10.218 \text{ km}^2$.

Lungimea bazinului, $L = 3.363 \text{ km}$.

Declivitatea, $i = 0.048 \text{ m}$.

Debitul, $Q_{pt} = 10.11 \text{ m}^3/\text{s}$ în regim de curgere cu presiune.

					„Sporirea atractivității obiectivelor turistice de importanță regională, din raionul Călărași, prin reabilitarea și amenajarea infrastructurii”	Coala
						16
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt	Data		

Tabel 1. Caracteristicile naturale ale albiilor luncilor podețelor tubulare existente și de proiect.

Nº	Pc +	Deschiderea existentă	Suprafața bazinului, (F, km ²)	Lungimea bazinului, (L, km)	H_s , m	H_{am} , m	H_{av} , m	Declivitatea albiei, (%)	Lungimea podețului tubular existent, m	Tipul albiei
1	03+20.00	Ø 1,50	10,218	3,363	356,4	193,57	193,51	48	4,65	Albie uscată

Notă:

H_s – cota vârfului despărțitorului de apă;

H_{am} – cota fundului albiei în amonte;

H_{av} – cota fundului albiei în aval.

Tabel 2. Caracteristicile de calcul a albiilor luncilor podețelor tubulare.

Nº	a_{ora} , PD 1%	Suprafața bazinului, (F, km)	K_r , L/i	α	φ	Q, m ³ /s	Deschidere a propusă, m	H (remul), m	Viteza, m/s	Cota muchiei terasamentului m	Lungimea consolidării (L _{cons} , m)	Notă
1	1,15	10,218	1,35 6	0,501	0,315	10,11	Ø 1,50 existentă	1,70	4,80	195,54	2,0	Cu presiune

4. Soluții constructive

4.1 Descrierea situației existente a sectorului de drum proiectat.

Sectorul de drum proiectat este amplasat conform sarcinii și temei de proiectare, acordate cu primăria com. Hîrjauca, s. Palanca, r. Călărași.

În prezent s-a depistat structura rutieră specificată în tabelul 3.

Elementele constructive a drumului sunt într-o stare nesatisfăcătoare, avînd diferite grade de degradare, care au rezultat din cauza lipsei întreținerii, circulației transportului greu, neasigurării sistemului de captare și evacuare a apelor, declivităților longitudinale și transversale, ceea ce provoacă reducerea siguranței circulației rutiere, costuri sporite ale transportărilor suportate de utilizatorii drumului, consum excesiv de combustibil, respectiv poluări ale mediului, uzarea prematură a unităților de transport, etc. Lățimea părții carosabile existente variază între 2.90 – 3.20 m.

Tabelul măsurărilor straturilor sistemului rutier existent, s. Palanca, com. Hîrjauca.

Tabelul 3.

Structura rutieră existentă	Sector PC 00+00.00 – PC 01+40.00							
	01 PC 00+04.00		02 PC 00+50.00		03 PC 01+02.00		04 PC 01+35.00	
	Grosimea stratului, m	Adîncimea de măsurare, m	Grosimea stratului, m	Adîncimea de măsurare, m	Grosimea stratului, m	Adîncimea de măsurare, m	Grosimea stratului, m	Adîncimea de măsurare, m
	Axă		Axă		Axă		Axă	
	Beton asfaltic	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,05	0,05
Piatră-spartă	-	-	0,10	0,13	0,10	0,13	0,10	0,15
Savură	0,10	0,13	-	-	-	-	-	-
Nisip	0,11	0,24	0,12	0,25	0,10	0,23	0,10	0,25
Straturile structurii rutiere	Sector PC 01+40.00 – PC 01+99.30							
	05 PC 01+70.00		06 PC 01+95.00					
	Grosimea stratului, m	Adîncimea de măsurare, m	Grosimea stratului, m	Adîncimea de măsurare, m				
	Axă		Axă		Axă		Axă	
	Beton asfaltic	0,05	0,05	0,04	0,04	-	-	-
Nisip-pietriș	-	-	-	-	-	-	-	-
Piatră-spartă	0,10	0,15	0,10	0,14	-	-	-	-
Nisip	0,08	0,23	0,08	0,22	-	-	-	-

					„Sporirea atractivității obiectivelor turistice de importanță regională, din raionul Călărași, prin reabilitarea și amenajarea infrastructurii”	Coala
						19
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt	Data		

4.2 Parametrii geometrici a traseului proiectat.

Parametrii geometrici a sectorului dat sunt stabiliți conform tabelului 1 din CP D.02.11-2014:

- Pc 00+00.00 – Pc 01+99.30 - „Orășel, sat. Stradă din intravilan”, intensitatea de circulație (adusă la unități de transport) $I_C \leq 50$ aut/h, $L_{PC}=5.50$ m, $V_C=30$ km/h.

Plan.

În plan traseul este alcătuit din 5 vîrfuri de unghiuri, cu 3 raze cu valoarea minimă de 50 m și maximă de 400 m. Lungimea minimă a aliniamentului este de 5.98 m, iar maximă de 62.94 m.

Profil longitudinal.

În profil longitudinal traseul este alcătuit din:

- Curbe concave cu valori minime de 750 m și maxime de 1000 m;
- Curbe convexe cu valori minime de 750 m și maxime de 1000 m;
- Pante / rampe cu lungimi minime de 2.29 m și maxime de 53.17 m;
- Declivități longitudinale minime de 62.92 ‰ și maxime de 132.07 ‰ pe lungimea de 11.55 m.

Profil transversal.

Lățimea medie a părții carosabile existente este de 3.00 m. S-a executat supralărgirea părții carosabile conform lățimii de proiect cu valoarea de 5.50 m.

Pe toată lungimea sectorului de drum, structura rutieră pe ambele părți este limitată de piatră de bordură BR 100.30.15, cu bombamentul căii de tip acoperiș și declivitatea transversală de 20 ‰.

La PC 00+14.00, pe partea stîngă este proiectat un parcaj cu 5 locuri de parcare sub un unghi de 90°, avînd parametrii de 5.15x12.50 m.

4.3 Structura rutieră.

Sistemul rutier este proiectat reieșind din cerințele transport - exploatare stabilite pentru categoria tehnică respectivă, condițiile climaterice și hidrologice, conform CP D.02.08-2014, CP D.02.01:2023 și CP D.02.01:2012.

Pentru calculul traficului de perspectivă pe durata de exploatare a îmbrăcăminte rutiere de 10 ani s-a luat o rată de creștere anuală de 3.0 %.

• Date inițiale pentru dimensionarea structurii rutiere a străzilor proiectate.

Categoria tehnică	„Stradă din intravilan”
Benzi de circulație	2
Numărul benzii carosabile de calcul	1/2
Lățimea părții carosabile de calcul, m	5.50

					„Sporirea atractivității obiectivelor turistice de importanță regională, din raionul Călărași, prin reabilitarea și amenajarea infrastructurii”	Coala
						20
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt	Data		

Sarcina, KN /Presiunea P, MPa/D,cm	100/0.6/37
Înălțimea rambleului, m	1.00
Adâncimea de îngheț, m	0.70
Zona climaterică	III
Durata de exploatare, ani	10
Gradul de fiabilitate, CP D.02.08-2014	0.80

Calculul sistemului rutier a fost efectuat conform CP D.02.08-2014. Modulul de elasticitate minimal pentru drumurile de categoria tehnică respectivă este de 150 Mpa.

Ranforsarea structurii rutiere se va efectua în felul următor:

- Scarificarea pe adâncimea de 15 cm a structurii rutiere existente alcătuită dintr-un strat de beton asfaltic cu $h_{med}=0.04$ m pe fundație din piatră spartă cu nisip pietriș cu $h_{med}=0.20$ m;
- Restabilirea planeității și declivităților longitudinale și transversale a suprafeței scarificate;
- Execuția stratului suport din amestec optimal de agregat fr. 0-31.5 mm, conform SM SR EN 13242+A1:2010, $h=0.10$ m pentru zonele de supralărgire;
- Execuția stratului de fundație din piatră spartă LA₃₀, fr. 0-63 mm, conform SM SR EN 13242+A1:2010, $h=0.14$ m pentru zonele de supralărgire;
- Execuția stratului de egalizare din piatră spartă LA₃₀, fr. 0-31.5 mm, conform SM SR EN 13242+A1:2010, $h=0.06$ m;
- Execuția stratului din beton cilindră RCC, cu clasa de rezistență la compresiune C30/37, conform CP D.02.01-2023, $h=0.16$ m;
- Execuția și colmatarea cu mastic bituminos a rosturilor transversale de dilatație cu pasul 6.00 m cu tăierea pe 30% (5 cm) din grosimea betonului cu lățimea de 1.5 cm.

Structura rutieră a drumurilor laterale și parcajului corespunde conform tab. 9.8.

Structura intrărilor în curți corespunde conform tab. 9.9.

Noțiuni tehnologice de execuție a structurii rutiere pentru toate străzile.

Pentru lucrări de terasamente.

Înainte de compactarea suprafața stratului trebuie să fie nivelată, de respectat declivitatea longitudinală și transversală, de respectat procedurile indicate în pc. 4.13 - pc. 4.25 din CHиП 3.06.03-85.

În urma execuției covatei drumului – platforma se compactează cu rulou compactor de 16-25 t, cu 8-12 treceri. Lățimea benzii de compactare este de 2,50-2,80 m - în dependență de tipul compactorului, pot fi utilizate și compactoarele vibratoare speciale având încadrate "Sistemul variocontrol".

					„Sporirea atractivității obiectivelor turistice de importanță regională, din raionul Călărași, prin reabilitarea și amenajarea infrastructurii”	Coala
						21
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt	Data		

Ranforsarea structurii rutiere cu beton cilindrat RCC, cu clasa de rezistență la compresiune C30/37.

Stratul suport din amestec optimal de agregat fr. 0-31.5 mm, conform SM SR EN 13242+A1:2010, h=0.10 m în zonele de supralărgire, este îndeplinit pe suprafața părții carosabile într-un strat cu compactarea lui cu rulouri compactoare grele. Materialele se aduc cu coeficientul de compactare în conformitate cu СНиП 3.06.03-85.

Stratul de fundație din piatră spartă LA₃₀, fr. 0-63 mm, conform SM SR EN 13242+A1:2010, h=0.14 m în zonele de supralărgire, este așternut pe suprafața părții carosabile, în două straturi cu compactarea cu rulouri compactoare grele cu vibrație, pînă ce nivelul superior atinge cota structurii existente care urmează a fi scarificată.

Se scarifică structura existentă din beton asfaltic pe fundație din piatră spartă pe adîncimea de 15 cm, cu reprofilarea și restabilirea declivităților și se ranforsează stratul scarificat prin adăugarea unui strat de egalizare din piatră spartă LA₃₀, fr. 0-31.5 mm, cu grosimea de 0.06 m.

Materialele se aduc cu coeficientul de compactare în conformitate cu СНиП 3.06.03-85. Compactarea se începe cu compactoare ușoare, apoi urmează cu compactoare mijlocii și grele. Compactoarele se mișcă de la marginea căii spre centru, apoi de la centru spre marginea căii, acoperind fiecare urmă cu 20-30 cm.

Stratul din beton cilindrat RCC, cu clasa de rezistență la compresiune C30/37 cu h=0.16 m, se va executa în strictă conformitate cerințelor din CP D.02.01-2023 “Drumuri și poduri. Ghid privind construcția fundațiilor și îmbrăcăminților din beton de ciment cilindrat”, începând de la prepararea materiei prime, așternerea și compactarea materialului cilindrat.

Tehnologia de preparare și execuție este următoarea: Amestecul de beton se prepară în malaxoare staționare cu amestecare forțată. Durata de transportare a amestecului de beton nu trebuie să depășească 30 min la temperatura aerului cuprinsă între 20 și 30 °C și 1 oră - la temperatura de 20 °C și mai joasă. În caz dacă distanțele de transport sunt mari, sunt recomandate adăugarea în beton a prelungitorului de priză – sau utilizarea stațiilor/uzinelor mobile de preparare a amestecurilor pentru betoane cilindrate.

Amestecul se transportă cu autobasculantele pe fundația pregătită; dacă grosimea stratului din amestecul de beton este mai mare de 10 cm, pe marginile îmbrăcăminții se instalează scînduri de sprijin, cofraje metalice mobile sau longrine.

În cazul în care amestecul de beton se așterne fără cofraje laterale, lățimea benzii de așternere trebuie majorată cu 50 cm (cîte 25 cm pe fiecare parte), în cazul de față ca cofraje laterale servesc bordurile montate anterior.

Amestecul se așterne și se nivelează cu distribuitorul de beton de ciment, distribuitorul de piatră spartă sau autogrederul; cilindrarea se începe cu ruloul compactor cu pneuri, compactor mediu cu

					„Sporirea atractivității obiectivelor turistice de importanță regională, din raionul Călărași, prin reabilitarea și amenajarea infrastructurii”	Coala
						22
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt	Data		

valțuri netede sau cu cilindrul compactor vibrator cu vibrația deconectată, prin 3 - 4 treceri pe o urmă. Compactarea definitivă se execută cu compactorul vibrator autopropulsat greu cu vibrația activată, numărul necesar de treceri pe fiecare urmă a cilindrului compactor vibrator cu masa de 6 - 9 t - de minim 40, 9 - 12 t de minim 30, 12 - 15 t de minim 20. Cilindrarea să execute în succesiunea tradițională, începând de la margini și deplasându-se spre mijloc, reacoperind urmele paralele. Viteza de lucru a cilindrului compactorului vibrator –1,5 - 2 km/h, la etapa finală după 10 - 15 treceri aceasta poate fi majorată până la 5 km/h.

Pentru sporirea planeității suprafeței compactorului se recomandă folosirea compactorului greu cu trei valțuri.

Protejarea betonului până la întărire în cazul așternerii acestuia pe timp uscat și călduros (sau cu vânt) sau la temperatura aerului negativă (dar nu mai joasă de minus 15 °C) se realizează prin stropirea pe suprafață a materialelor peliculogene, cum ar fi emulsiile bituminoase sau gudronul, cu un consum de 0,6 - 0,8 l/m², sau prin acoperire cu un strat de nisip (argilă nisipoasă ușoară) de 4 - 6 cm.

În cazul în care stratul de suprafață de protecție (tratamentul bituminos sau prima etapă a acestuia - turnarea bitumului, betonului asfaltic) se execută imediat după așternerea amestecului de beton de ciment, procesul de protejare poate fi exclus, starea timpului. Tehnologia lucrărilor pe timp nefavorabil trebuie să prevadă compactarea amestecului până la momentul posibilei uscări sau îngheț parțial al acestuia. Circulația transportului tehnologic pe betonul cilindrat nu se limitează. În cazul în care intensitatea circulației este de până la 200 automobile de grupa A pe zi, aceasta trebuie repartizată pe toată lățimea părții carosabile.

La etapa finală se execută și se colmatează cu mastic bituminos rosturile transversale de dilatație cu pasul de 6.00 m, cu tăierea pe 30% (5 cm) din grosimea betonului și lățimea de 1.5 cm.

5. Organizarea circulației rutiere.

Este elaborat planul de organizare a circulației rutiere conform compartimentului grafic, colile nr. 16 și 17.

Planul cu presemnalizarea ocolirilor temporare în timpul execuției lucrărilor de construcție este prezentat în compartimentul grafic, coala nr. 18.

Sunt proiectate amplasarea indicatoarelor noi de circulație rutieră în sumă de 30 unități, cu aplicarea marcajului rutier în volum de 100.81 m², montarea parapetului pietonal cu lungimea de 19.60 m și stâlpilor de ghidare reflectorizanți în cantitate de 19 buc., conform tab. 9.13 - 9.14 și partea grafică.

					„Sporirea atractivității obiectivelor turistice de importanță regională, din raionul Călărași, prin reabilitarea și amenajarea infrastructurii”	Coala
						23
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt	Data		

6. Protecția mediului ambiant.

Proiectul de execuție este elaborat în conformitate cu cerințele CP D 02.01-96 "Protecția mediului ambiant la proiectarea, construcția, reconstrucția, reparația și întreținerea drumurilor auto și a traversărilor cu pod" și compartimentele corespunzătoare din СНиП 2.05.02-85, NCM-A.07.06-2016 și NCM A.08.01:2016.

Reducerea zgomotului de transport pe drum se obține măbind vitezele și asigurând mișcarea liberă a traficului pe partea carosabilă a drumului. Reparația drumului va duce la eliminarea gropilor formate în urma exploatării îndelungate, astfel reducându-se cu mult zgomotul în localități.

Luând în considerație informația de mai sus, măsuri speciale împotriva zgomotului de transport, nu sunt necesare, proiectul corespunde normativelor în vigoare iar zgomotul pentru construcția nouă nu va depăși 70 dBA.

În calitate de indice de impurități ale aerului sunt gazele de eșapament eliminate de automobile – monoxid de carbon, hidrocarburi, dioxidul de sulf și oxizii de azot.

Protecția impurităților în aer se reduce prin aruncarea unei cantități mai mici de gaze ce se obține măbind vitezele și asigurând mișcarea liberă a traficului.

Conținutul de praf în aer se determină prin metoda de absorbție a aerului cu ajutorul filtrelor din materie. Proba se ia la înălțimea 1,2-1,5 metri pe marginea părții carosabile la diferite distanțe de la axă.

În proiectul de execuție, inclusiv pentru sistemul rutier, nu sunt prevăzute materiale, care au impact negativ asupra mediului. Unii din factorii primordiali la luarea deciziilor de proiect este minimizarea acțiunilor drumului asupra mediului înconjurător.

7. Organizarea lucrărilor de reparație a drumului.

Organizarea și cerințele tehnice la executarea lucrărilor de reparație a drumului, precum și metodele și fazele de verificare a calității de execuție a lucrărilor se vor efectua în conformitate cu cerințele NCM A.08.01:2016 „Organizarea construcțiilor”, СНиП 3.06.03-85” Автомобильные дороги”, СНиП III-4-80 ”Техника безопасности в строительстве”, ППБ-05-86, ”Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ”, Legea RM privind calitatea în construcții nr.721-XII din 02.02-96”, NCM A.02.02-96” Regulament privind conducerea și asigurarea calității”, ”CP A.08.01-1996 ”Instrucțiuni de verificare a calității și recepție a lucrărilor ascunse și/sau în faze determinante la construcții și instalații aferente”.

În timpul execuției lucrărilor de construcție șantierul de lucru se va presemnaliza conform planului de presemnalizare a ocolirilor temporare în timpul execuției lucrărilor de construcție prezentat în compartimentul grafic, coala nr. 18.

					„Sporirea atractivității obiectivelor turistice de importanță regională, din raionul Călărași, prin reabilitarea și amenajarea infrastructurii”	Coala
						24
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt	Data		

Lucrări de transferare a comunicațiilor nu sunt prevăzute în proiect, însă se recomandă de a fi reamplasat stîlpul de electricitate din zona curbei drumului lateral de la PC 00+15.60, de pe partea stîngă, pentru a putea încadra curba cu o rază mai mare.

Antreprenorul va începe lucrările de construcție numai după informarea și acordul proprietarilor de comunicații subterane sau terestre.

Cantitățile de lucrări pentru executarea reparației și construcției drumului sunt prezentate pe planșe și în listele cu cantități. Reieșind din caracterul și volumul lucrărilor preconizate, durata de construcție este stabilită de **3 luni, inclusiv perioada de pregătire.**

8. Condiții de exploatare și întreținere a drumului.

Cu scopul menținerii și îmbunătățirii calităților tehnice și estetice ale drumului, precum și asigurarea continuității circulației rutiere pe tot timpul exploatării lui, în condiții de siguranță deplină și confort, la vitezele și sarcinile reglementate prin lege, este necesar permanent de efectuat lucrări de întreținere. Lucrările de întreținere a drumului trebuie efectuate în conformitate cu cerințele CP D.02.24:2019 "Clasificarea și periodicitatea executării lucrărilor de întreținere și reparație a drumurilor publice" și a Instrucției ramurale MTC al RM nr. 01-266 din 18.08.99.

Pentru aprecierea stării tehnice a drumului, periodic e necesar de înfăptuit lucrări de examinare a stării tehnice în conformitate cu cerințele CP D.02.14 – 2013 "Reguli privind investigarea și evaluarea stării drumurilor".

NOTĂ: Pentru execuția reparației sectorului de drum, sunt stabilite următoarele faze determinante:

- Execuția volumelor de lucrări de terasamente și construcția sistemului de captare și evacuare a apei.
- Execuția volumelor de lucrări pentru construcția structurii rutiere și organizarea circulației rutiere.

NOTĂ: Stabilirea etapelor/lucrărilor ce devin ascunse vor fi determinate de responsabilul tehnic și dirigintele de șantier atestați, cu consultarea la necesitate a proiectantului.

NOTĂ: Administrația primăriei și constructorul (antreprenorul) sunt obligați ca până la începerea lucrărilor de reparație și construcție a drumului să verifice de la organele specializate amplasarea și adâncimea de amplasare a rețelelor de electricitate, telefonie, gazoduct, apeduct, canalizare ș.a. (după caz).

Inginer Șef Proiect



Bubulici V.

					„Sporirea atractivității obiectivelor turistice de importanță regională, din raionul Călărași, prin reabilitarea și amenajarea infrastructurii”	Coala
						25
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt	Data		

9. Borderoul volumelor de lucrări și fișele cu cantități

					„Sporirea atractivității obiectivelor turistice de importanță regională, din raionul Călărași, prin reabilitarea și amenajarea infrastructurii”	Coala
						26
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt	Data		

Tabelul unghiurilor de deviere, aliniamente și curbe în plan, s. Palanca, com. Hîrjauca

Tabelul 9.1

№	Poziție VU		Unghiul		Elementele curbelor circulare și progresive în plan								Extremele elementelor de curbă				Distanța dintre VU	Lungimea aliniamentelor	Rumb	Coordonate, m		
	PC	km	stînga	dreapta	R	L1	L2	T1	T2	C _{totală}	C _{circulară}	B	D	ÎCP	ÎCC	SCC				SCP	Nordice	Estice
ÎT	0+00.00	0		0°0'0"																244234.08	184950.25	
																		23.87	7.76	SE:47°2'39"		
VU1	0+23.87	0		35°43'0"	50.00	0.00	0.00	16.11	16.11	31.17	31.17	2.53	1.05	0+07.76	0+07.76	0+38.92	0+38.92			244217.82	184967.72	
																		61.07	27.19	SE:11°19'39"		
VU2	0+83.89	0	5°5'19"		400.00	0.00	0.00	17.77	17.77	35.53	35.53	0.39	0.02	0+66.11	0+66.11	1+01.64	1+01.64			244157.94	184979.72	
																		95.10	62.94	SE:16°24'58"		
VU3	1+78.97	0		8°13'56"	200.00	0.00	0.00	14.39	14.39	28.74	28.74	0.52	0.05	1+64.57	1+64.57	1+93.31	1+93.31			244066.71	185006.59	
																		20.37	5.98	SE:8°11'2"		
VU4	1+99.30	0		10°17'59"																244046.55	185009.49	
PC 01+99.30 - PC 03+42.02 - sector cu structura rutieră în stare bună																						
ST	3+42.02																					

Elaborat

Bubulici

Bubulici V.

Verificat

Ionășcu

Ionășcu G.

Tabelul divizării curbilor în plan, s. Palanca, com. Hîrjauca

Tabelul 9.2

Vîrful unghiului		VU1						
Coordonate nordice				244217.82	Coordonate estice		184967.72	
T1	16.11	T2	16.11	Unghiul	35°43'0"	C	31.17	
B	2.53	D	1.05	PCVU	0+23.87			
L1	0.00	R	50.00	L2	0.00			
No	PC+	S	X	Y	S - X	Coordonate nordice	Coordonate estice	Notă
1	0+07.76	0.00	0.00	0.00	0.00	244228.80	184955.93	ÎC
2	0+20.00	12.24	12.12	1.49	0.12	244219.45	184963.79	
3	0+23.34	15.58	15.33	2.41	0.25	244216.59	184965.51	MC
4	0+38.92	0.00	0.00	0.00	0.00	244202.02	184970.89	SC
Vîrful unghiului		VU2						
Coordonate nordice				244157.94	Coordonate estice		184979.72	
T1	17.77	T2	17.77	Unghiul	-5°5'19"	C	35.53	
B	0.39	D	0.02	PCVU	0+83.89			
L1	0.00	R	400.00	L2	0.00			
No	PC+	S	X	Y	S - X	Coordonate nordice	Coordonate estice	Notă
1	0+66.11	0.00	0.00	0.00	0.00	244175.37	184976.23	ÎC
2	0+80.00	13.89	13.89	0.24	0.00	244161.80	184979.19	
3	0+83.87	17.76	17.76	0.39	0.01	244158.03	184980.10	MC
4	1+00.00	1.64	1.64	0.00	0.00	244142.46	184984.28	
5	1+01.64	0.00	0.00	0.00	0.00	244140.89	184984.74	SC
Vîrful unghiului		VU3						
Coordonate nordice				244066.71	Coordonate estice		185006.59	
T1	14.39	T2	14.39	Unghiul	8°13'56"	C	28.74	
B	0.52	D	0.05	PCVU	1+78.97			
L1	0.00	R	200.00	L2	0.00			
No	PC+	S	X	Y	S - X	Coordonate nordice	Coordonate estice	Notă
1	1+64.57	0.00	0.00	0.00	0.00	244080.52	185002.53	ÎC
2	1+78.94	14.37	14.36	0.52	0.01	244066.60	185006.09	MC
3	1+80.00	13.31	13.30	0.44	0.01	244065.57	185006.31	
4	1+93.31	0.00	0.00	0.00	0.00	244052.47	185008.64	SC

Elaborat

Bubulici

Bubulici V.

Verificat

Ionașcu

Ionașcu G.

Tabelul 9.3

Pichetaj	Lăţimi, m		Cote, m			Declivităţi, ‰		Specificaţie	Coordonate, m					
	Partea stîngă	Partea dreaptă	Partea stîngă	Axa	Partea dreaptă	Partea stîngă	Partea dreaptă		Partea stîngă		Axa		Partea dreaptă	
									Marginea părţii carosabile				Marginea părţii carosabile	
									Partea carosabilă	Partea carosabilă	Marginea părţii carosabile	Marginea părţii carosabile	Partea carosabilă	Partea carosabilă
0+00.00	2.75	2.75	218.63	218.68	218.63	20.00	20.00	ÎT	244236.10	184952.13	244234.08	184950.25	244232.07	184948.38
0+07.76	2.75	2.75	217.85	217.91	217.85	20.00	20.00	ÎCC	244230.81	184957.80	244228.80	184955.93	244226.78	184954.06
0+10.00	2.75	2.75	217.62	217.67	217.62	20.00	20.00		244229.16	184959.50	244227.23	184957.54	244225.31	184955.58
0+13.33	2.75	2.75	217.25	217.31	217.25	20.00	20.00		244226.57	184961.88	244224.78	184959.79	244222.98	184957.71
0+20.00	2.75	2.75	216.49	216.54	216.49	20.00	20.00		244220.94	184966.09	244219.45	184963.79	244217.95	184961.48
0+23.87	2.75	2.75	216.02	216.07	216.02	20.00	20.00	VU	244217.44	184968.18	244216.13	184965.77	244214.81	184963.35
0+30.00	2.75	2.75	215.23	215.28	215.23	20.00	20.00		244211.58	184970.92	244210.57	184968.36	244209.56	184965.80
0+38.92	2.75	2.75	214.05	214.10	214.05	20.00	20.00	SCC	244202.56	184973.58	244202.02	184970.89	244201.48	184968.19
0+40.00	2.75	2.75	213.91	213.96	213.91	20.00	20.00		244201.51	184973.79	244200.97	184971.10	244200.43	184968.40
0+50.00	2.75	2.75	212.64	212.69	212.64	20.00	20.00		244191.70	184975.76	244191.16	184973.06	244190.62	184970.36
0+60.00	2.75	2.75	211.51	211.56	211.51	20.00	20.00		244181.90	184977.72	244181.36	184975.02	244180.82	184972.33
0+66.11	2.75	2.75	210.88	210.93	210.88	20.00	20.00	ÎCC	244175.91	184978.92	244175.37	184976.23	244174.83	184973.53
0+70.00	2.75	2.75	210.50	210.56	210.50	20.00	20.00		244172.12	184979.70	244171.56	184977.01	244170.99	184974.32
0+80.00	2.75	2.75	209.64	209.69	209.64	20.00	20.00		244162.43	184981.87	244161.80	184979.19	244161.17	184976.51
0+83.89	2.75	2.75	209.33	209.39	209.33	20.00	20.00	VU	244158.68	184982.77	244158.02	184980.10	244157.36	184977.43
0+90.00	2.75	2.75	208.86	208.91	208.86	20.00	20.00		244152.80	184984.27	244152.10	184981.61	244151.40	184978.95
1+00.00	2.75	2.75	208.08	208.14	208.08	20.00	20.00		244143.23	184986.92	244142.46	184984.28	244141.69	184981.64
1+01.64	2.75	2.75	207.95	208.01	207.95	20.00	20.00	SCC	244141.67	184987.38	244140.89	184984.74	244140.11	184982.10
1+10.00	2.75	2.75	207.30	207.36	207.30	20.00	20.00		244133.64	184989.74	244132.87	184987.10	244132.09	184984.47
1+20.00	2.75	2.75	206.53	206.58	206.53	20.00	20.00		244124.05	184992.57	244123.27	184989.93	244122.50	184987.29
1+30.00	2.75	2.75	205.75	205.80	205.75	20.00	20.00		244114.46	184995.39	244113.68	184992.76	244112.90	184990.12
1+40.00	2.75	2.75	204.96	205.02	204.96	20.00	20.00		244104.87	184998.22	244104.09	184995.58	244103.31	184992.94
1+50.00	2.75	2.75	204.08	204.14	204.08	20.00	20.00		244095.27	185001.05	244094.50	184998.41	244093.72	184995.77
1+60.00	2.75	2.75	203.11	203.17	203.11	20.00	20.00		244085.68	185003.87	244084.91	185001.23	244084.13	184998.60
1+64.57	2.75	2.75	202.67	202.72	202.67	20.00	20.00	ÎCC	244081.29	185005.16	244080.52	185002.53	244079.74	184999.89
1+70.00	2.75	2.75	202.16	202.22	202.16	20.00	20.00		244076.00	185006.65	244075.29	185003.99	244074.59	185001.33
1+78.97	2.75	2.75	201.40	201.45	201.40	20.00	20.00	VU	244067.16	185008.78	244066.58	185006.09	244065.99	185003.41
1+80.00	2.75	2.75	201.31	201.37	201.31	20.00	20.00		244066.14	185009.00	244065.57	185006.31	244065.00	185003.62
1+90.00	2.75	2.75	200.56	200.62	200.56	20.00	20.00		244056.17	185010.86	244055.74	185008.14	244055.30	185005.43
1+93.31	2.75	2.75	200.34	200.39	200.34	20.00	20.00	SCC	244052.86	185011.36	244052.47	185008.64	244052.07	185005.92
1+98.95	2.75	2.75	199.98	200.03	199.98	20.00	20.00		244047.28	185012.17	244046.88	185009.45	244046.49	185006.72
1+99.30	2.75	2.75	199.96	200.01	199.96	20.00	20.00	VU	244046.44	185012.24	244046.55	185009.49	244046.65	185006.75
PC 01+99.30 - PC 03+42.02 - sector cu structura rutieră în stare bună														
2+00.00														
2+10.00														
2+20.00														
2+30.00														
2+40.00														
2+50.00														
2+60.00														
2+70.00														
2+80.00														
2+90.00														
3+00.00														
3+10.00														
3+20.00														
3+30.00														
3+40.00														
3+42.02								ST						

Elaborat

Bubulici

Bubulici V.

Verificat

Ionaşcu

Ionaşcu G.

Demontarea bordurii mari, s. Palanca, com. Hîrjauca

Tabelul 9.4

Nr.	Poziție PC+		Demontarea bordurii mari cu încărcare, transportare, descărcare și depozitare la distanța de 1 km				Notă
	stînga	dreapta	stînga	dreapta	total	m³	
1	01+99.30 - 02+05.37	01+99.30 - 02+05.37	8.50	12.50	21.00	0.95	Racordare cu traseul G83
Total			8.50	12.50	21.00	0.95	

Elaborat

Bubulici

Bubulici V.

Verificat

Ugum

Ionașcu G.

Montarea pietrei de bordură, s. Palanca, com. Hirjauca

Tabelul 9.5

Nr.	Poziție PC+		Montarea bordurii BR 100.30.15, din beton C 30/37 XF4				Montarea bordurii BR 50.30.15, din beton C 30/37 XF4 la intrările în curți				Strat din piatră spartă LA ₃₀ , fr. 8-31.5 mm, conform SM SR EN 13242+A1	Beton monolit C 16/20 XF2 conform SM EN 206+A1	Specificație
	stînga	dreapta	stînga	dreapta	total	m³	stînga	dreapta	total	m³	m³	m³	
1	00+00.00		10.00	15.00	25.00	1.13					1.50	1.33	Drum lateral
2	00+00.00						3.00		3.00	0.14	0.18	0.16	Intrare în curte
3	00+00.00 - 00+01.80	00+00.00 - 00+02.00	2.00	2.00	4.00	0.18					0.24	0.21	Drum principal
4		00+05.00						5.00	5.00	0.23	0.30	0.27	Intrare în curte
5	00+05.35				0.00	0.00	12.00		12.00	0.54	0.72	0.64	Intrare în curte
6	00+07.15						6.00		6.00	0.27	0.36	0.32	Intrare spre garaj pe lungimea drumului lateral
7		00+08.52 - 00+19.17		10.00	10.00	0.45					0.60	0.53	Drum principal
8	00+12.15		31.00		31.00	1.40					1.86	1.64	Drum lateral
9	00+14.00		24.00		24.00	1.08					1.44	1.27	Parcaj
10	00+15.60		77.00		77.00	3.47					4.62	4.08	Drum lateral
11	00+21.34 - 00+66.32		46.00		46.00	2.07					2.76	2.44	Drum principal
12		00+23.35						7.00	7.00	0.32	0.42	0.37	Intrare în curte
13		00+26.87 - 00+52.43		25.00	25.00	1.13					1.50	1.33	Drum principal
14		00+58.50		34.00	34.00	1.53					2.04	1.80	Drum lateral
15		00+64.13 - 01+09.43		46.00	46.00	2.07					2.76	2.44	Drum principal
16	00+68.40						7.00		7.00	0.32	0.42	0.37	Intrare în curte
17	00+70.33 - 00+87.28		17.00		17.00	0.77					1.02	0.90	Drum principal
18	00+90.30						6.00		6.00	0.27	0.36	0.32	Intrare în curte
19	00+93.34 - 01+99.30		114.00		114.00	5.13					6.84	6.04	Drum principal
20		01+12.45						7.00	7.00	0.32	0.42	0.37	Intrare în curte
21		01+18.80						7.00	7.00	0.32	0.42	0.37	Intrare în curte
22		01+21.52 - 01+99.30		83.00	83.00	3.74					4.98	4.40	Drum principal inclusiv racordarea traseului G83
Total			321.00	215.00	536.00	24.12	34.00	26.00	60.00	2.70	35.76	31.59	

Notă: În zona rampelor la trecerile de pietoni și intrărilor spre garaj bordura va fi coborîtă cu 8 cm.

Elaborat

Bubulici

Bubulici V.

Verificat

Ugry

Ionașcu G.

Tabelul 9.6

Nr.	Pichetaj	Decaparea cu excavatorul cu cupa de 0.80-1.25 m ³ a pământului de cat. II (ρ = 1.80 g/cm ³), pentru execuția covatei drumului în zonele de supralărgire, cu încărcare, transportare, descărcare și depozitare la distanța de 1.00 km	Încărcarea cu excavatorul cu cupa de 0.80-1.25 m ³ , transportarea de la distanța de 1.00 km, descărcarea, așternerea și compactarea stratificată a pământului de cat. II (ρ=1.80 g/cm ³) din volumul pământului decapat la execuția covatei drumului, pentru umplutura în spatele bordurilor	Finisarea și compactarea platformei drumului în zonele de supralărgire, cu utilizarea compactoarelor grele 10-25 t conform p.4.20 SnIP 3.06.03-85	Decaparea cu excavatorul cu cupa de 0.80-1.25 m ³ a pământului de cat. II (ρ = 1.80 g/cm ³), pentru execuția șanțurilor laterale, cu încărcare, transportare, descărcare și depozitare la distanța de 1.00 km	Amenajarea stratului vegetal pe taluzuri și zonele verzi, din volumul decapat la execuția șanțurilor laterale, cu încărcare, transportare, descărcare și repartizare de la distanța de 1.00 km, h=0.15 m	Nivelarea suprafețelor taluzurilor și zonelor verzi	Consolidarea taluzurilor și zonelor verzi prin însămînțare cu iarbă
		m ³	m ³	m ²	m ³	m ³	m ²	m ²
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	00+00.00							
2		203.53	26.84	314.00		35.24	234.93	234.93
3	01+00.00							
4		245.32	1.56	311.80		11.55	77.00	77.00
5	01+99.30							
PC 01+99.30 - PC 03+42.02 - sector cu structura rutieră în stare bună								
6	02+00.00							
7					63.15			
8	03+00.00							
9					75.90			
10	03+42.02							
Total		448.85	28.40	625.80	139.05	46.79	311.93	311.93

Elaborat

Bubulici

Bubulici V.

Verificat

Ionașcu

Ionașcu G.

Construcția structurii rutiere, s. Palanca, com. Hîrjauca

Tabelul 9.7

Nr.	Pichetaj	Lățimi (inclusiv supralărgirea)		Suprafețe (inclusiv supralărgirea)		Scarificarea pe adâncimea de 15 cm a structurii rutiere existente alcătuită dintr-un strat de beton asfaltic cu $h_{med}=0.04$ m pe fundație din piatră spartă cu nisip pietriș cu $h_{med}=0.20$ m	Restabilirea planeității și declivităților longitudinale și transversale a suprafeței scarificate	Strat suport din amestec optimal de agregat fr. 0-31.5 mm, conform SM SR EN 13242+A1:2010, h=0.10 m pentru zonele de supralărgire			Strat de fundație din piatră spartă LA ₃₀ , fr. 0-63 mm, conform SM SR EN 13242+A1:2010, h=0.14 m pentru zonele de supralărgire		Strat de egalizare din piatră spartă LA ₃₀ , fr. 0-31.5 mm, conform SM SR EN 13242+A1:2010, h=0.06 m		Strat din beton cilindrât RCC, cu clasa de rezistență la compresiune C30/37, conform CP D.02.01-2023, h=0.16 m	Execuția rosturilor transversale de dilatație cu pasul 6.00 m cu tăierea pe 30% (5 cm) din grosimea betonului cu lățimea de 1.5 cm	Colmatarea rosturilor transversale de dilatație cu mastic bituminos	Consolidarea acostamentului, cu piatră spartă LA ₃₀ fr. 0-31.5 mm, conform SM SR EN 13242+A1, h=0.10 m	
		Partea carosabilă	De bază	Partea carosabilă	De bază			Suprafața	Volumul geometric	Volumul geometric cu aplicarea coeficientului de compactare de 1.2	Suprafața	Volumul	Suprafața	Volumul				Suprafața	Volumul
		m	m	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ³	m ³	m ²	m ³	m ²	m ³	m ³	m	tone	m ²	m ³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	00+00.00																		
2		5.50	5.30	550.00	530.00	300.00	300.00	314.00	31.40	37.68	250.00	35.00	530.00	31.80	88.00	91.67	0.096		
3	01+00.00																		
4		5.50	5.30	567.00	546.38	297.90	297.90	311.80	31.18	37.42	248.25	34.76	546.38	32.78	90.72	91.03	0.096		
5	01+99.30																		
PC 01+99.30 - PC 03+42.02 - sector cu structura rutieră în stare bună																			
6	02+00.00																		
7																		46.00	4.60
8	03+00.00																		
9																		84.00	8.40
10	03+42.02																		
Total				1117.00	1076.38	597.90	597.90	625.80	62.58	75.10	498.25	69.76	1076.38	64.58	178.72	182.69	0.192	130.00	13.00

Elaborat

Bubulici

Bubulici V.

Verificat

Ionașcu

Ionașcu G.

Tabelul 9.8

Nr.	Pichetaj, PC+		Unghiul de intersecție	Lungimea construită	Lățimea		Suprafața		Decaparea structurii rutiere existente, cu încărcare, transportare, descărcare și depozitare la distanța de 1.00 km		Decaparea pământului pentru execuția covatei drumului, cu încărcare, transportare, descărcare și depozitare la distanța de 1.00 km	Pământ de umplură pentru acostamentele rambleiate, cu încărcare, transportare, repartizare și compactare stratificată de la distanța de 1.00 km	Strat suport din amestec optimal de agregat fr. 0-31.5 mm, conform SM SR EN 13242+A1:2010, h=0.10 m		Strat de fundație din piatră spartă LA ₃₀ , fr. 0-63 mm, conform SM SR EN 13242+A1:2010, h=0.20 m	Execuția stratului din beton cilndrat RCC, cu clasa de rezistență la compresiune C30/37, conform CP D.02.01-2023, h=0.16 m	Execuția rosturilor transversale de dilatație cu pasul de 6.00 m, tăierea pe 30% (5 cm) din grosimea betonului cu lățimea de 1.5 cm	Colmatarea rosturilor transversale de dilatație cu mastic bituminos	Amorsarea suprafețelor cu bitum 0.30 l/m ²	Strat de rulare din beton asfaltic cu criblură BA 16 rul. liant 50/70, conform CP D.02.25:2021, h = 0.04 m	Consolidarea acostamentului cu piatră spartă LA ₃₀ fr. 0-31.5 mm, conform SM SR EN 13242+A1, h=0.10 m	
	Stînga	Dreapta			Partea carosabilă	De bază	Partea carosabilă	De bază	Beton asfaltic, h _{med} =0.03 m	Piatră spartă cu nisip pietris, h _{med} =0.18 m			Volumul geometric	Volumul geometric cu aplicarea coeficientului de compactare de 1.2							Suprafața	Volumul
1	2	3	grade	m	m	m	m ²	m ²	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m	tone	litri	tone	m ²	m ³	
1	00+00.00		173°	15.00	3.50	3.30	58.50	55.16		5.40	24.57		7.02	8.42	11.93	9.36	8.75	0.009				
2	00+12.15		90°	15.00	4.50	4.30	79.50	75.97			42.93		9.54	11.45	16.22	12.72	11.25	0.012				
3	00+14.00 (parcaj)		90°	5.15	12.50	12.30	65.50	64.45			35.37		7.86	9.43	13.36	10.48	10.73	0.011				
4	00+15.60		92°	62.00	3.50	3.30	226.00	213.09			122.04	4.10	27.12	32.54	46.10	36.16	36.17	0.038			20.50	2.05
5		00+58.50	63°	15.00	3.50	3.30	59.00	55.63		5.40	24.78		7.08	8.50	12.04	9.44	8.75	0.009				
6	01+99.30 (Traseul G83)		99°	20.00	6.00	5.80	120.00	116.00	3.60										36.00	11.66		
Total							608.50	580.29	3.60	10.80	249.69	4.10	58.62	70.34	99.65	78.16	75.65	0.079	36.00	11.66	20.50	2.05

Elaborat

Bubulici

Bubulici V.

Verificat

Ionașcu

Ionașcu G.

Construcția intrărilor în curți, s. Palanca, com. Hîrjauca

Tabelul 9.9

Nr.	Pichetaj, PC+		Lungimea	Lățimea	Suprafața	Decaparea pământului pentru execuția covatei intrării în curte, cu încărcare, transportare, descărcare și depozitare la distanța de 1.00 km	Pământ de umplură pentru acostamentele rambleiate, cu încărcare, transportare, repartizare și compactare stratificată de la distanța de 1.00 km	Strat suport din amestec optimal de agregat fr. 0-31.5 mm, conform SM SR EN 13242+A1:2010, h=0.10 m	Strat de fundație din piatră spartă LA ₃₀ , fr. 0-63 mm, conform SM SR EN 13242+A1:2010, h=0.15 m	Amorsarea suprafețelor cu bitum 0.65 l/m ²	Strat de rulare din beton asfaltic cu criblură BA 16 rul. liant 50/70, conform CP D.02.25:2021, h = 0.04 m	Consolidarea acostamentului cu piatră spartă LA ₃₀ fr. 0-31.5 mm, conform SM SR EN 13242+A1, h=0.10 m	
	Stînga	Dreapta										Suprafața	Volumul
			m	m	m ²	m ³	m ³	m ³	m ³	litri	tone	m ²	m ³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	00+00.00		0.83	4.00	3.50	0.92		0.37	0.53	2.28	0.34		
2		00+05.00	2.23	4.00	9.50	2.49		1.00	1.43	6.18	0.92		
3	00+05.35		5.83	4.00	26.00	6.83		2.73	3.90	16.90	2.53		
4	00+07.15 (pe lungimea drumului lateral)		2.26	3.00	7.00	1.84		0.74	1.05	4.55	0.68		
5	00+16.80		12.20	2.75	34.50	9.06	2.25	3.62	5.18	22.43	3.35	11.50	1.15
6		00+23.35	2.69	4.00	12.00	3.15		1.26	1.80	7.80	1.17		
7	00+68.40		2.79	2.00	6.00	1.58		0.63	0.90	3.90	0.58		
8	00+90.30		2.25	4.00	9.50	2.49		1.00	1.43	6.18	0.92		
9		01+12.45	2.96	4.00	12.50	3.28		1.31	1.88	8.13	1.22		
10		01+18.80	2.61	3.50	9.50	2.49		1.00	1.43	6.18	0.92		
Total					130.00	34.13	2.25	13.65	19.50	84.50	12.64	11.50	1.15

Elaborat

Bubulici

Bubulici V.

Verificat

Ionașcu

Ionașcu G.

Construcția rigolei trapezoidale consolidată cu beton monolit, s. Palanca, com. Hîrjauca

Tabelul 9.10

Nr.	Pichetaj, PC+		Lungimea	Lățimea fundului	Înălțimea	Finisarea (manual)		Strat din piatră spartă LA ₃₀ fr. 8 31.5 mm, conform SM SR EN 13242+A1, h=0.10 m		Beton monolit C 30/37 XF4, h=0.10 m				Rost transversal cu pasul de 2.00 m		
	Partea stîngă	Partea dreaptă				fund	taluzuri	fund și taluzuri	fund	taluzuri	Cantitatea	Material lemnos	Ruberoid			
1			m.l.	m.l.	m.l.	m ²	m ²	m ²	m ³	m ²	m ³	m ²	m ³	buc.	m ³	m ²
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1		02+77.12 - 03+27.48	51.00	0.40	0.60	26.52	146.88	162.69	16.27	21.93	2.19	119.34	11.93	25	0.48	4.90
2	02+77.12 - 03+29.38		52.00	0.40	0.60	27.04	149.76	165.88	16.59	22.36	2.24	121.68	12.17	26	0.50	5.10
Total			103.00			53.56	296.64	328.57	32.86	44.29	4.43	241.02	24.10	51	0.97	10.00

Elaborat

Bubulici

Bubulici V.

Verificat

Ionașcu

Ionașcu G.

Reabilitarea podețului existent cu Ø1.50 m, Pc 03+31.62

Tabel 9.11

Nr.	Denumirea materialelor și mecanismelor lucrărilor de construcție montaj		U.M.	Podet tubular existent cu Ø1.50 m, PC 03+31.62	
Volumul de lucrări pentru corpul și capetele de podeț.					
1	Lungimea podețului existent (Ø1.50 m)		m	5.00	
2	Lungimea podețului reabilitat (Ø1.50 m)		m	7.70	
3	Demolarea aripilor și portalelor existente din zidărie de piatră cu încărcare, transportare, descărcare și depozitare la distanța de 1.00 km		m³	9.60	
4	Excavarea pământului în teren de cat. II, pentru execuția covatei în zona prelungirii podețului, cu încărcare, transportare, descărcare și depozitare la distanța de 1.00 km	cu excavator, cupa de 0.50 m³	m³	12.60	
		manual	m³	1.40	
5	Strat de fundație din piatră spartă LA ₃₀ fr. 8-31.5 mm, sub inelele tip ZK 8 100 cu Ø1.50 m		m³	7.61	
6	Inele prefabricate din beton armat tip ZK 8 100 cu Ø1.50 m, 0.72 m³/buc. (un inel în aval și unul în amonte)		buc	2.00	
			m³	1.44	
7	Deversor din beton monolit în amonte și aval cu S=5.40 m²	Pat din piatră spartă LA ₃₀ fr. 8-31.5 mm, h=30 cm	m³	3.24	
		Beton monolit C 30/37 XF4, h=20 cm	m³	2.16	
8	Portal prefabricat tip ST 12 din beton armat C 30/37 XF4, XC4, XD3 (2 unit.)	Beton C 30/37 XF4, XC4, XD3 (1.57 m³/buc.)	m³	3.14	
		Armătură A240	kg	98.20	
		Armătură A500	kg	39.60	
9	Aripi prefabricate din beton armat tip ST 6, 1.67 m³/buc (4 buc.)		m³	6.68	
10	Hidroizolație	Călăfățuirea rosturilor cu cîlți bitumați.	Corpul podețului	kg	2.32
		Prin lipire	Corpul podețului	m²	0.70
		Prin ungere	Corpul podețului	m²	11.00
			Sub capetele de podeț	m²	51.50
11	Consolidarea taluzurilor în amonte și aval	Suprafața totală		m²	15.00
		Pat din piatră spartă LA ₃₀ fr. 8-31.5 mm, h=0.10 m		m³	1.50
		Beton monolit C 30/37 XF4, XC4, XD3, h=0.10 m		m³	1.50
		Armătură Ø6 - A240		kg	33.00
		Chit asfaltic		m³	0.10
12	Pinteni (2 buc.) din beton monolit C 30/37 XF4 (L=5.00 m)	Piatră spartă LA ₃₀ fr. 8-31.5 mm		m³	0.40
		Beton C 30/37 XF4		m³	2.00
13	Pământ de umplutură în spatele aripilor (cat. II) cu încărcare, transportare, descărcare, așternere și compactare stratificată de la distanța de 1.00 km		m³	52.20	
14	Reprofilarea albiei în amonte, S=153.00 m²		m³	61.20	
15	Reprofilarea albiei în aval, S=171.00 m²		m³	68.40	

Elaborat

Bubulici

Bubulici V.

Verificat

Ionașcu

Ionașcu G.

Construcția parapetului pietonal, s. Palanca, com. Hîrjauca

Tabelul 9.12

Nr.	Denumirea materialelor		U.M.	PC 03+26.96 - PC 03+35.97 (partea dreaptă)	PC 03+27.28 - PC 03+36.29 (partea stîngă)	Total
1	Lungimea		m	9.80	9.80	19.60
2	Numărul de secțiuni		buc.	4	4	8.00
3	Decaparea manuală a pământului în teren de cat. II ($\gamma=1.90 \text{ t/m}^3$), pentru execuția fundației parapetului		m ³	0.225	0.225	0.450
4	Fundație din beton monolit C16/20, XF4		m ³	0.24	0.24	0.48
5	Țeavă rotundă din oțel	Ø 18.00 mm, grosimea peretelui 2 mm	m	14.44	14.44	28.88
			kg	11.41	11.41	22.82
		Ø 32.00 mm, grosimea peretelui 2 mm	m	8.82	8.82	17.64
			kg	13.04	13.04	26.08
		Ø 45.00 mm, grosimea peretelui 2 mm	m	22.04	22.04	44.08
			kg	46.72	46.72	93.45
		Ø 50.00 mm, grosimea peretelui 2 mm	m	0.40	0.40	0.80
			kg	0.95	0.95	1.90
	Total		kg	72.12	72.12	144.24
6	Vopsirea elementelor metalice ale parapetului pietonal		m ²	5.40	5.40	10.80

Notă: Țevile metalice vor fi electrosudate.

Elaborat

Bubulici

Bubulici V.

Verificat

Ionașcu

Ionașcu G.

Borderoul indicatoarelor rutiere, s. Palanca, com. Hîrjauca

Tabelul 9.13

Poziția, PC+	Distanța de la axa drumului	Numărul semnului după normativ (SM SR 1848-1)	Lungimea stîlpului metalic cu Ø53 mm și grosimea peretelui de 3 mm	Cantitatea	Masa stîlpilor	Fundație din beton C16/20 XF2
	m		m	buc.	kg	m ³
1	2	3	4	5	6	7
8.50 m pînă la ÎT	2.10	B1	3.50	1	13.00	0.076
0+09.36	-40.93	B1	3.50	1	13.00	0.076
0+09.92	-19.50	G34	3.50	1	13.00	0.076
0+09.92	-19.50	G34				
0+12.88	-5.24	B1	3.50	1	13.00	0.076
0+26.08	-3.34	F15	3.50	1	13.00	0.076
0+29.05	3.40	C27	4.00	1	14.80	0.076
0+29.05	3.40	C29				
0+59.67	5.35	B1	3.50	1	13.00	0.076
1+25.09	3.43	A22	3.50	1	13.00	0.076
1+74.70	-3.61	C27	4.00	1	14.80	0.076
1+74.70	-3.61	C29				
1+89.49	3.49	B1	3.50	1	13.00	0.076
1+92.91	4.21	G2	4.00	1	14.80	0.076
1+92.91	4.21	G2				
1+99.33	-7.49	G2	4.00	1	14.80	0.076
1+99.33	-7.49	G2				
2+00.59	-11.28	B3	3.50	1	13.00	0.076
2+04.50	10.70	B3	3.50	1	13.00	0.076
2+09.36	-4.31	B1	3.50	1	13.00	0.076
2+16.43	3.34	C27	4.00	1	14.80	0.076
2+16.43	3.34	C29				
2+62.86	-3.51	A22	3.50	1	13.00	0.076
3+20.17	-3.94	C27	4.00	1	14.80	0.076
3+20.17	-3.94	C29				
3+26.42	3.25	A46	3.50	1	13.00	0.076
3+26.84	-3.25	A47	3.50	1	13.00	0.076
3+36.04	3.25	A47	3.50	1	13.00	0.076
3+36.30	-3.25	A46	3.50	1	13.00	0.076
3+37.87	4.19	B1	3.50	1	13.00	0.076
Total		30		23	309.80	1.748

Elaborat

Bubulici

Bubulici V.

Verificat

Ugum

Ionașcu G.

Borderoul indicatoarelor și marcajelor rutiere, s. Palanca, com. Hîrjauca

Tabelul 9.14

Nr.	Denumirea elementului		U. M.	Total
1	Montarea indicatoarelor rutiere noi de formă triunghiulară pe stâlpi noi. Dimensiunea 700 mm (A22).		buc.	2
2	Montarea indicatoarelor rutiere noi de formă dreptunghiulară pe stâlpi noi. Dimensiunea 250x1000 mm (A46, A47).		buc.	4
3	Montarea indicatoarelor rutiere noi de formă triunghiulară pe stâlpi noi. Dimensiunea 900 mm (B1).		buc.	7
4	Montarea indicatoarelor rutiere noi de formă dreptunghiulară pe stâlpi noi. Dimensiunea 600x600 mm (B3).		buc.	2
5	Montarea indicatoarelor rutiere noi de formă circulară pe stâlpi noi. Dimensiunea 600 mm (C27, C29).		buc.	8
6	Montarea indicatoarelor rutiere noi de formă dreptunghiulară pe stâlpi noi. Dimensiunea 850x850 mm (G2).		buc.	4
7	Montarea indicatoarelor rutiere noi de formă dreptunghiulară pe stâlpi noi. Dimensiunea 500x650 mm (F15, G34).		buc.	3
8	Marcaj rutier E (0.15 m) de culoare albă		m.l.	302.50
			m²	45.38
9	Marcaj rutier I (0.15 m) de culoare albă		m.l.	221.50
			m²	17.72
10	Marcaj de cedare a trecerii (L=80 cm, l=40 cm și pasul b=40 cm) de culoare albă		m.l.	27.20
			m²	7.62
11	Marcaj de traversare pentru pietoni cu L=3.00 m, l=0.40 m și pasul de 0.60 m	Cantitatea	buc.	1
		Vopsea albă	m²	11.60
		Vopsea roșie	m²	18.50
12	Stâlpi de ghidare reflectorizanți cu pasul de 15.00 m		buc.	19
13	Stâlpi metalici cu Ø53 mm, grosimea peretelui de 3 mm	Lungimea de 3.50 m (13.00 kg/buc.)	buc.	17
			kg	221.00
		Lungimea de 4.00 m (14.80 kg/buc.)	buc.	6
			kg	88.80
14	Fundație din beton de ciment C16/20 XF2 (0.076 m³/buc.)		m³	1.748

Elaborat

Bubulici

Bubulici V.

Verificat

Ugum

Ionașcu G.

Borderoul general de execuție a lucrărilor de construcție-montaj pentru reparația capitală a sectorului de drum din s. Palanca, com. Hîrjauca

Tabelul 9.15

NR P/P	DENUMIREA LUCRĂRILOR		U. M.	CANTITA TEA	NOTA
1	2		3	4	5
1	Lucrări pregătitoare				
	- Restabilirea traseului.		km	0.199	vezi bor. 9.1
	-Trasarea axelor construcției de drum și a acceselor.		km	0.306	vezi bor. 9.1, 9.8
2	Demontarea bordurii mari		m.l. / m ³	21.00 / 0.95	vezi bor. 9.4
3	Montarea pietrei de bordură	Bordură BR 100.30.15	m.l. / m ³	536.00 / 24.12	vezi bor. 9.5
		Bordură BR 50.30.15 la intrările în curți	m.l. / m ³	60.00 / 2.70	-//-
4	Lucrări de terasamente				
	- Decaparea cu excavatorul cu cupa de 0.80-1.25 m ³ a pământului de cat. II ($\rho = 1.80 \text{ g/cm}^3$), pentru execuția covatei drumului în zonele de supralărgire, cu încărcare, transportare, descărcare și depozitare la distanța de 1.00 km		m ³	448.85	vezi bor. 9.6
	- Încărcarea cu excavatorul cu cupa de 0.80-1.25 m ³ , transportarea de la distanța de 1.00 km, descărcarea, așternerea și compactarea stratificată a pământului de cat. II ($\rho=1.80 \text{ g/cm}^3$) din volumul pământului decapat la execuția covatei drumului, pentru umplutura în spatele bordurilor		m ³	28.40	-//-
	- Finisarea și compactarea platformei drumului în zonele de supralărgire, cu utilizarea compactoarelor grele 10-25 t conform p.4.20 SnIP 3.06.03-85		m ²	625.80	-//-
	- Decaparea cu excavatorul cu cupa de 0.80-1.25 m ³ a pământului de cat. II ($\rho = 1.80 \text{ g/cm}^3$), pentru execuția șanțurilor laterale, cu încărcare, transportare, descărcare și depozitare la distanța de 1.00 km		m ³	139.05	-//-
5	Amenajarea și construcția structurii rutiere.				
	- Scarificarea pe adâncimea de 15 cm a structurii rutiere existente alcătuită dintr-un strat de beton asfaltic cu $h_{med}=0.04 \text{ m}$ pe fundație din piatră spartă cu nisip pietriș cu $h_{med}=0.20 \text{ m}$		m ²	597.90	vezi bor. 9.7

„Sporirea atractivității obiectivelor turistice de importanță regională, din raionul Călărași, prin reabilitarea și amenajarea infrastructurii”

	- Restabilirea planeității și declivităților longitudinale și transversale a suprafeței scarificate		m ²	597.90	-/-
	- Strat suport din amestec optimal de agregat fr. 0-31.5 mm, conform SM SR EN 13242+A1:2010, h=0.10 m pentru zonele de supralărgire	Volumul geometric	m ³	62.58	-/-
		Volumul geometric cu aplicarea coeficientului de compactare de 1.2	m ³	75.10	-/-
	- Strat de fundație din piatră spartă LA ₃₀ , fr. 0-63 mm, conform SM SR EN 13242+A1:2010, h=0.14 m pentru zonele de supralărgire		m ² / m ³	498.25 / 69.76	-/-
	- Strat de egalizare din piatră spartă LA ₃₀ , fr. 0-31.5 mm, conform SM SR EN 13242+A1:2010, h=0.06 m		m ² / m ³	1076.38 / 64.58	-/-
	- Strat din beton cilindrat RCC, cu clasa de rezistență la compresiune C30/37, conform CP D.02.01-2023, h=0.16 m		m ² / m ³	1117.00 / 178.72	-/-
	- Execuția rosturilor transversale de dilatație cu pasul 6.00 m cu tăierea pe 30% (5 cm) din grosimea betonului cu lățimea de 1.5 cm		m.l.	182.69	-/-
	- Colmatarea rosturilor transversale de dilatație cu mastic bituminos		tone	0.192	-/-
	- Consolidarea acostamentului, cu piatră spartă LA ₃₀ fr. 0-31.5 mm, conform SM SR EN 13242+A1, h=0.10 m		m ³	13.00	-/-
6	Construcția drumurilor laterale și parcajului		m.l./ m ²	132.15 / 608.50	vezi bor. 9.8
7	Construcția intrărilor în curți		buc. / m ²	10 / 130.00	vezi bor. 9.9
8	Construcția rigolei trapezoidale consolidată cu beton monolit		m.l./ m ³	103.00 / 28.53	vezi bor. 9.10
9	Reabilitarea podețului existent cu Ø1.50 m, Pc 03+31.62		m.l.	7.70	vezi bor. 9.11
10	Construcția parapetului pietonal		m.l./ kg	19.60 / 144.24	vezi bor. 9.12
Amplasarea și organizarea siguranței rutiere (indicatoare rutiere, marcaje rutiere).					
11	- Montarea indicatoarelor rutiere noi de formă triunghiulară pe stâlpi noi. Dimensiunea 700 mm (A22).		buc.	2	vezi bor. 9.13, 9.14
	- Montarea indicatoarelor rutiere noi de formă dreptunghiulară pe stâlpi noi. Dimensiunea 250x1000 mm (A46, A47).		buc.	4	-/-
	- Montarea indicatoarelor rutiere noi de formă triunghiulară pe stâlpi noi. Dimensiunea 900 mm (B1).		buc.	7	-/-
	- Montarea indicatoarelor rutiere noi de formă dreptunghiulară pe stâlpi noi. Dimensiunea 600x600 mm (B3).		buc.	2	-/-
	- Montarea indicatoarelor rutiere noi de formă circulară pe stâlpi noi. Dimensiunea 600 mm (C27, C29).		buc.	8	-/-
	- Montarea indicatoarelor rutiere noi de formă dreptunghiulară pe stâlpi noi. Dimensiunea 850x850 mm (G2).		buc.	4	-/-
	- Montarea indicatoarelor rutiere noi de formă dreptunghiulară pe stâlpi noi. Dimensiunea 500x650 mm (F15, G34).		buc.	3	-/-
	- Marcaj rutier.		m ²	100.81	-/-

*„Sporirea atractivității obiectivelor turistice de importanță regională, din raionul Călărași,
prin reabilitarea și amenajarea infrastructurii”*

	- Stâlpi de ghidare reflectorizanți cu pasul de 15.00 m.	buc.	19	-//-
	- Stâlpi metalici cu Ø53 mm cu grosimea peretelui de 3 mm	Lungimea de 3.50 m (13.00 kg/buc.)	buc/kg	17 / 221.00
		Lungimea de 4.00 m (14.80 kg/buc.)	buc/kg	6 / 88.80
	- Fundație din beton de ciment C 16/20 XF2 (0.076 m ³ /unit)	m ³	1.748	-//-

Întocmit IȘP



Bubulici V.

Verificat

u9m7

Ionașcu G.

Lista setului de bază a planșelor de execuție

Indicativ		Denumirea	Notă
DA-PE-129/2025		Drum, Consolidări.	
Lista planșelor de execuție a setului de bază			
Planșe	Denumirea		Notă
129-DA-1	Date generale		1
129-DA-2	Încadrarea în teritoriu		2
129-DA-3	Plan traseu		3
129-DA-4	Profil longitudinal		5
129-DA-5	Profile transversale		7
129-DA-6	Construcția structurii rutiere		10
129-DA-7	Construcția intrărilor în curți		11
129-DA-8	Construcția parapetului pietonal		12
129-DA-9	Reabilitarea podețului existent cu Ø1.50 m, Pc 03+31.62		13
129-DA-10	Construcția rigolei trapezoidale consolidată cu beton monolit		15
129-DA-11	Plan de organizare a circulației rutiere		16
129-DA-12	Presemnalizarea ocolirii temporare a sectorului de drum închis pentru circulație		18

Lista documentelor normative de referință.

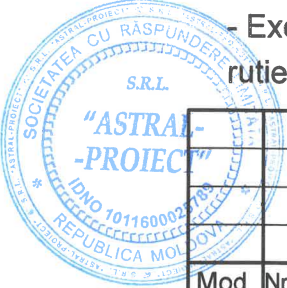
Indicativ	Denumirea	Notă
NCM A.07.02-2012	„Procedura de elaborare, avizare, aprobare, și conținutul - cadru al documentației de proiect pentru construcții. Cerințe și prevederi principale”	
CP D.02.11-2014	”Recomandări privind proiectarea străzilor și drumurilor din localități urbane și rurale”	
NCM D.02.01:2024	„Drumuri și poduri. Proiectarea drumurilor publice”	
SM SR EN 1338:2010	”Pavele de beton. Condiții și metode de încercări”	
SR EN 13242+A1:2010	”Agregate din materiale nelegate sau legate hidraulic pentru utilizare în inginerie civilă și în construcții de drumuri”	
SM EN 206+A1:2017	”Beton. Specificație, performanță, producție și conformitate”	
SM SR EN 10080:2014	”Oțeluri pentru armarea betonului. Oțeluri sudabile pentru beton armat. Generalități”	
SM SR EN 13108	”Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale”	
NCM D.02.03:2018	”Drumuri și poduri. Normativ pentru amenajarea intersecțiilor la nivel pe drumuri publice”	
SM SR 1848 - 1	”Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Partea 1: Clasificare, simboluri și amplasare”	
SM SR 1848 - 7	”Semnalizare rutieră. Marcaje rutiere”	

PREZENTUL PROIECT ESTE ELABORAT CONFORM NORMELOR ȘI REGULILOR ÎN VIGOARE ȘI ASIGURĂ CRITERIILE DE BAZĂ A CALITĂȚII ÎN CONSTRUCȚII, REGLEMENTATE PRIN LEGEA CU PRIVIRE LA CALITATEA ÎN CONSTRUCȚII:

- A - rezistență și stabilitate;
- B - siguranță în exploatare;
- C - siguranță la foc;
- D - igienă, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului înconjurător;
- E - izolație termică, hidrofugă și economie de energie;
- F - protecție împotriva zgomotului;
- G - utilizare sustenabilă a resurselor naturale.

Verificator de proiecte 082
Buraga Andrei
Domeniile B.3a,b,4
Nr. de înregistrare a avizului 010-V312025
Valabil de la 22.12.2021 până la 22.12.2026

- Fazele determinante:
- Execuția volumelor de lucrări de terasamente și construcția sistemului de captare și evacuare a apei.
 - Execuția volumelor de lucrări pentru construcția structurii rutiere și organizarea circulației rutiere.



Obiect Nr. DA-PE-129/2025

„Sporirea atractivității obiectivelor turistice de importanță regională, din raionul Călărași, prin reabilitarea și amenajarea infrastructurii”

Mod.	Nr.sec.	Coala	Nr.doc.	Semnat.	Data			
Director	Bejan L.			Bejan	04.25	Construcția Drumurilor.	Faza	Coala
I.Ș.P.	Bubulici V.			Bubulici	04.25		PE	1
Elaborat	Bubulici V.			Bubulici	04.25			
Contr.Norm.	Ionașcu G.			Iygm	04.25	Date generale.		
							BCPC "ASTRAL-PROIECT" S. R. L.	

Proiectul este elaborat în conformitate cu cerințele normelor și regulilor în construcții în vigoare.
Inginer șef proiect Certificat Nr. 1060 seria 2023-P din 26.09.2023 Bubulici V.

Nr. inv. nr. inv.

Schimb. nr. inv.

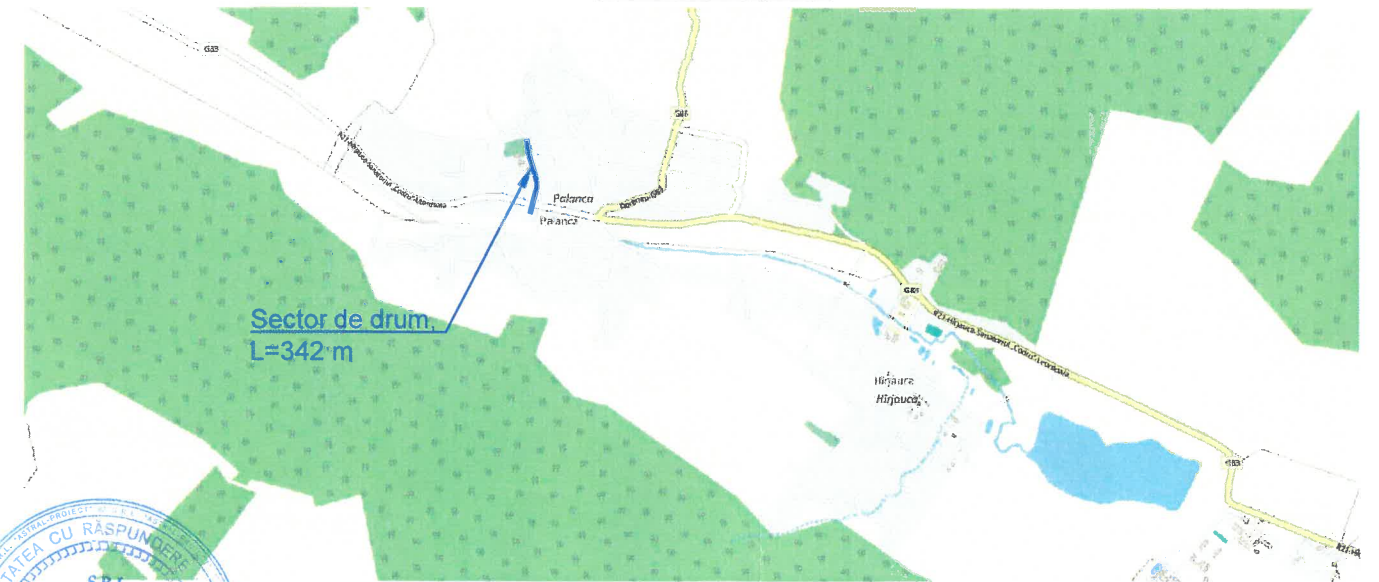
Semnăt la data

Nr. inv. orig.

Nr. inv. orig.	Semnăt la data	Schimb. nr. inv.
----------------	----------------	------------------

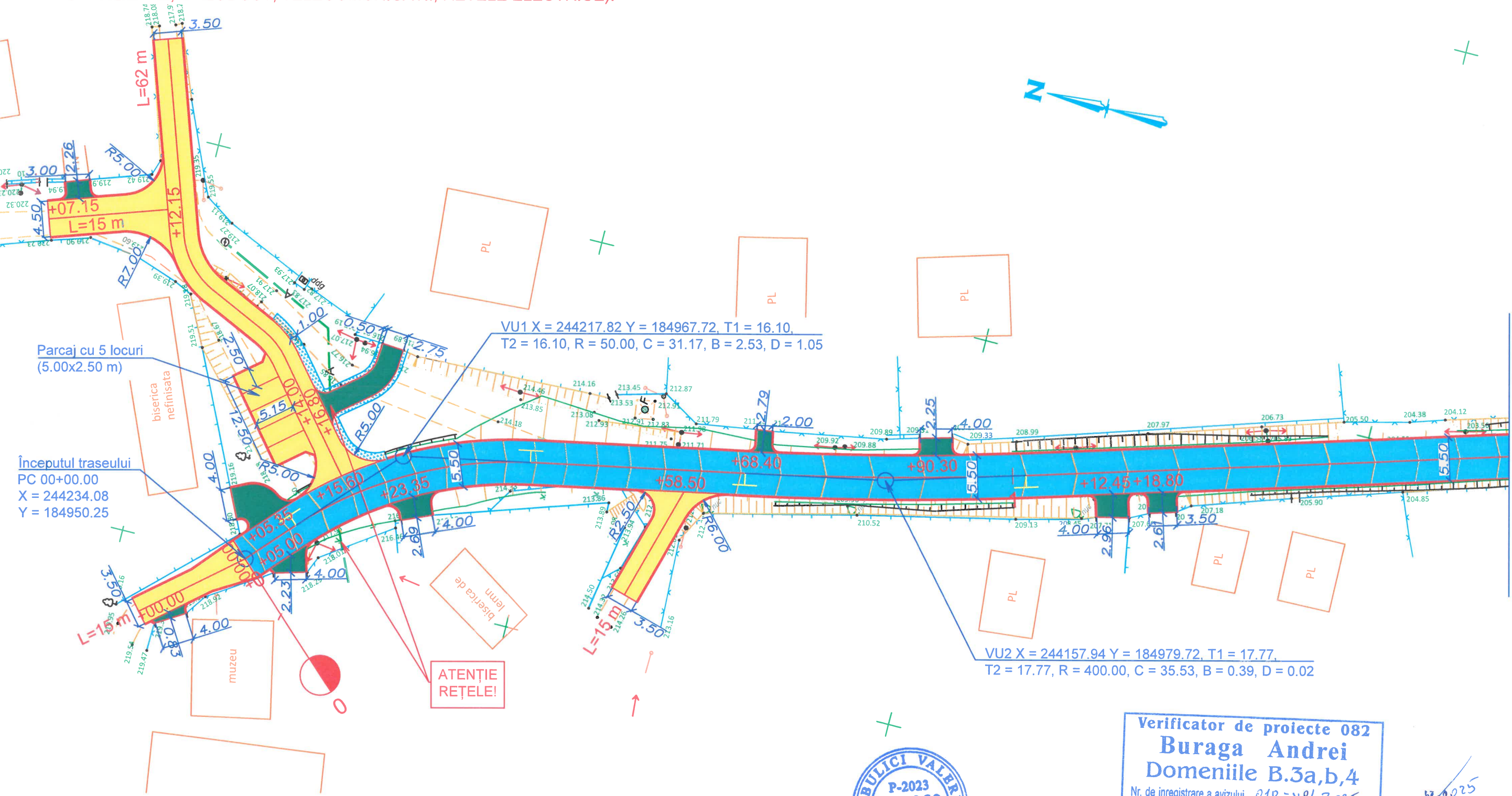
Nr. inv. orig.	Semnăt la data
----------------	----------------

Mod. Nr. se



						Obiect Nr. DA-PE-129/2025			
						„Sporirea atractivității obiectivelor turistice de importanță regională, din raionul Călărași, prin reabilitarea și amenajarea infrastructurii”			
Mod.	Nr.sec.	Coala	Nr.doc.	Semnat.	Data				
						Fișa acordărilor. Încadrarea în teritoriu.	Faza	Coala	Coli
Director	Bejan L.				04.25		PE	2	18
I.Ș.P.	Bubulici V.				04.25	Amplasarea sectorului de drum.	BCPC "ASTRAL-PROIECT" S. R. L.		
Elaborat	Bubulici V.				04.25				
Contr.Norm.	Ionașcu G.				04.25				

ATENȚIE! TOATE LUCRARILE DE SAPATURA PENTRU AMPLASARE A ELEMENTELOR DE CAPTARE SI EVACUARE A APELOR PLUVIALE VOR FI COORDONATE SI EXECUTATE NUMAI IN PREZENTA REPREZENTANTULUI REȚELEI DATE (APEDUCT, CANALIZARE, GAZODUCT, TELECOMUNICATII, REȚELE ELECTRICE).



Legendă

- | | | | |
|--|---|--|--------------------------|
| | Îmbrăcăminte rutieră al drumului principal | | Bordură BR100.30.15 |
| | Îmbrăcăminte rutieră al drumurilor laterale | | Limita părții carosabile |
| | Intrare în curte | | Limita zonei verzi |
| | Acostament consolidat cu piatră spartă | | Parapet pietonal |
| | Sector de drum cu structura rutieră în stare bună | | |



Verificator de proiecte 082
Buraga Andrei
Domeniile B.3a,b,4
Nr. de inregistrare a avizului 010-VPI/2025
Valabil de la 22.12.2021 până la 22.12.2026

						Obiect Nr. DA-PE-129/2025			
						„Sporirea atractivității obiectivelor turistice de importanță regională, din raionul Călărași, prin reabilitarea și amenajarea infrastructurii”			
Mod.	Nr.sec.	Coala	Nr.doc.	Semnat.	Data	Plan traseu, PC 00+00.00 - PC 01+62.75. Scara 1:500	Faza	Coala	Coli
Director	Bejan L.				04.25		PE	3	18
I.Ș.P.	Bubulici V.				04.25				
Elaborat	Bubulici V.				04.25				
Contr.Norm.	Ionașcu G.				04.25	Amplasarea elementelor drumului. Dimensiuni.	BCPC "ASTRAL-PROIECT" S. R. L.		

ATENȚIE! TOATE LUCRARILE DE SAPATURA PENTRU AMPLASARE A ELEMENTELOR DE CAPTARE SI EVACUARE A APELOR PLUVIALE VOR FI COORDONATE SI EXECUTATE NUMAI IN PREZENTA REPREZENTANTULUI REȚELEI DATE (APEDUCT, CANALIZARE, GAZODUCT, TELECOMUNICATII, REȚELE ELECTRICE).

Linie de racordare Nr.1

VU3 X = 244066.71 Y = 185006.59, T1 = 14.39,
T2 = 14.39, R = 200.00, C = 28.74, B = 0.52, D = 0.05

PC 01+99.30
X = 244046.55
Y = 185009.49

ATENȚIE
REȚELE!

PC 01+99.30 - PC 03+42.02 - sector de
drum cu structura rutieră în stare bună

ATENȚIE
REȚELE!

Rigolă trapezoidală din beton monolit
PC 02+77.12 - PC 03+29.38

ATENȚIE
REȚELE!

Rigolă trapezoidală din beton monolit
PC 02+77.12 - PC 03+27.48

Reabilitarea podețului existent
cu Ø1.50 m, PC 03+31.62

Parapet pietonal

Sfârșitul traseului
PC 03+42.02

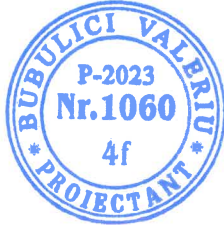
Legendă



Îmbrăcăminte rutieră
al drumului principal
Îmbrăcăminte rutieră al
drumurilor laterale
Intrare în curte
Acostament consolidat
cu piatră spartă
Sector de drum cu structura
rutieră în stare bună

Bordură BR100.30.15
Limita părții carosabile
Limita zonei verzi
Parapet pietonal

Verificator de proiecte 082
Buraga Andrei
Domeniile B.3a,b,4
Nr. de înregistrare a avizului 010-23/2025
Valabil de la 22.12.2021 până la 22.12.2026



Nr. inv. orig.

Semnat la data

Schimb. nr. inv.

Mod.	Nr.sec.	Coala	Nr.doc.	Semnat.	Data

Plan traseu,
PC 01+62.75 - PC 03+02.42.
Scara 1:500

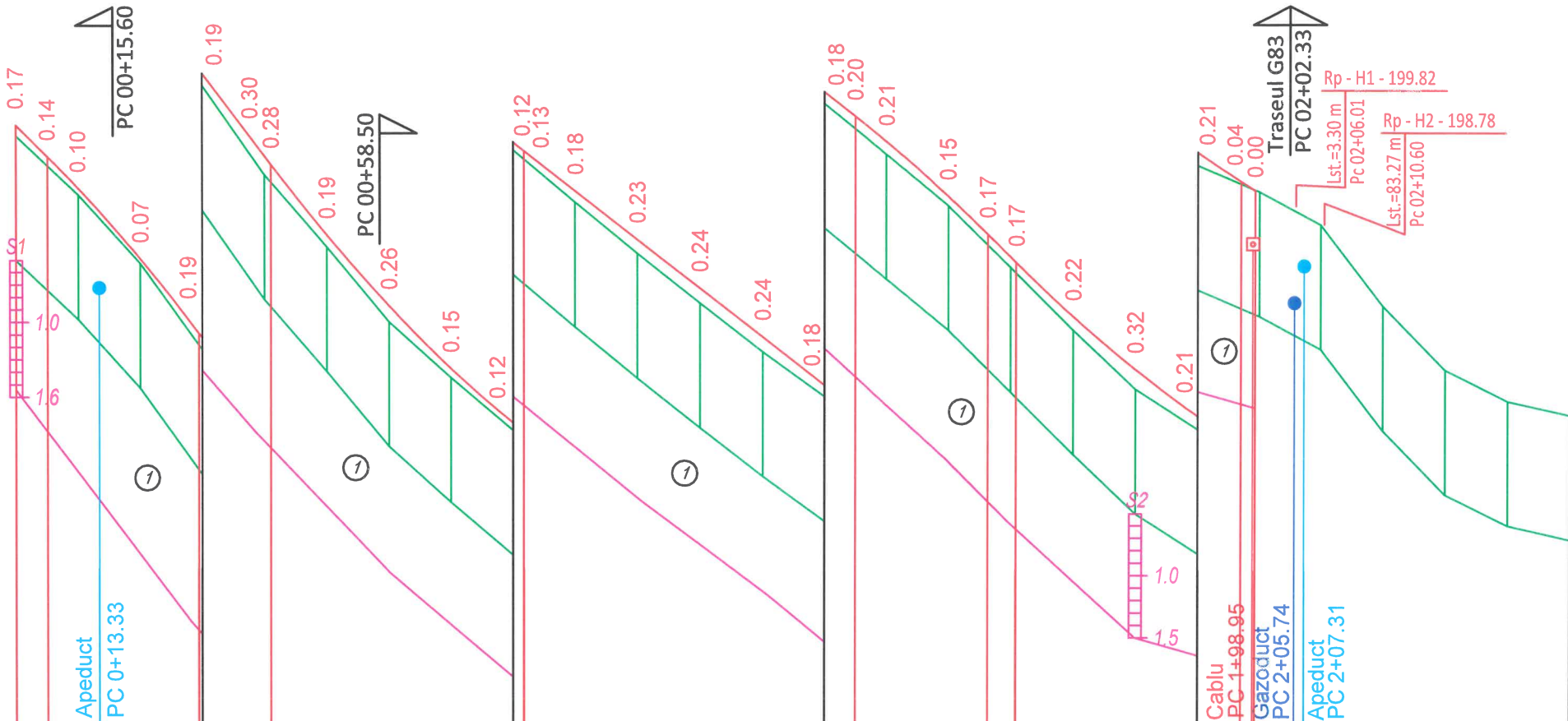
Nr. inv. orig.	Semnat la data	Schimb. nr. inv.

Legendă
⑦ Argilă nisipoasă

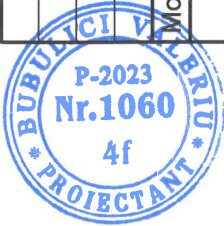
Starea solului

Argilă nisipoasă, argilă
solidă
semisolidă
greu plastic
moale plastic

S 1:1000 - pe orizontală
S 1:100 - pe verticală
S 1:10 - pe verticală - geologia



Plan traseu																											PC 01+99.30 - PC 03+42.02 - sector de drum cu structura rutieră în stare bună		
Tipul pământului după umiditate			I																								I		
Date proiectate	Tipul profilului transversal	stînga	I																										
		dreapta	I																										
	Șantul stîng	Consolidare																											
		Declivitate, ‰ lungime, m																											
		Cota fundului, m																											
	Șantul drept	Consolidare																											
		Declivitate, ‰ lungime, m																											
		Cota fundului, m																											
	Declivitate, ‰ curbe verticale, m			39.54 5.08	R=750.00 C=24.40		132.07 11.55	R=750.00 C=40.78		81.81	53.17		77.69		34.98	R=1000.00 C=21.38		56.36 4.58	R=1000.00 C=36.15		97.01	62.92 2.29							
	Cota axei drumului, m			218.68 218.18 217.67	216.54	215.35 215.28	213.96 213.83	212.69	211.56	210.56	209.69 209.55	208.91	208.14	207.36	206.58	205.80	205.42 205.02	204.14	203.53 203.17 203.08	202.22	201.37	200.62 200.15 200.01							
	Cota terenului, m			(218.51) (218.03) 217.57	216.47	(215.17) 215.09	213.66 (213.54)	212.51	211.30	210.41	209.57 (209.42)	208.73	207.91	207.12	206.34	205.62 (205.22)	204.81	203.99	(203.36) (202.91)	202.00	201.05	200.41 (200.11) (200.02) 199.99	(199.46)	198.15	(197.25) 197.13	196.63	196.40		
	Distanța, m			10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00			
Date reale	Pichete			0	87.76	38.92	27	66.11	1								63	64.57	93.31	69.29	2								
	Aliniamente și curbe în plan																												
	Kilometri																												

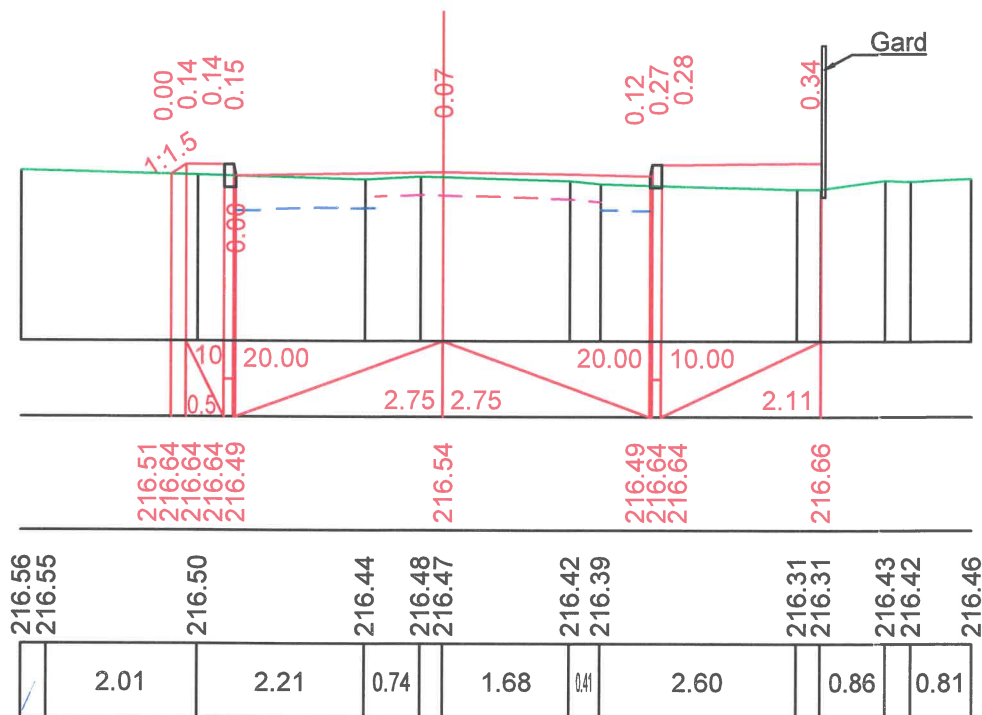
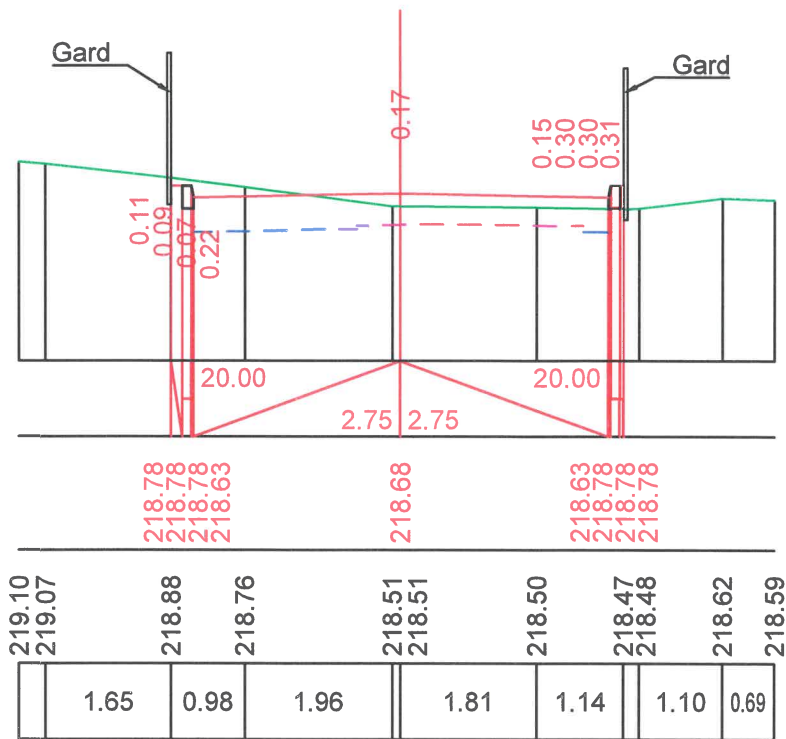


Verificator de proiecte 082
Buraga Andrei
Domeniile B.3a,b,4
Nr. de înregistrare a avizului 010-VB/2019
Valabil de la 22.12.2021 până la 22.12.2026

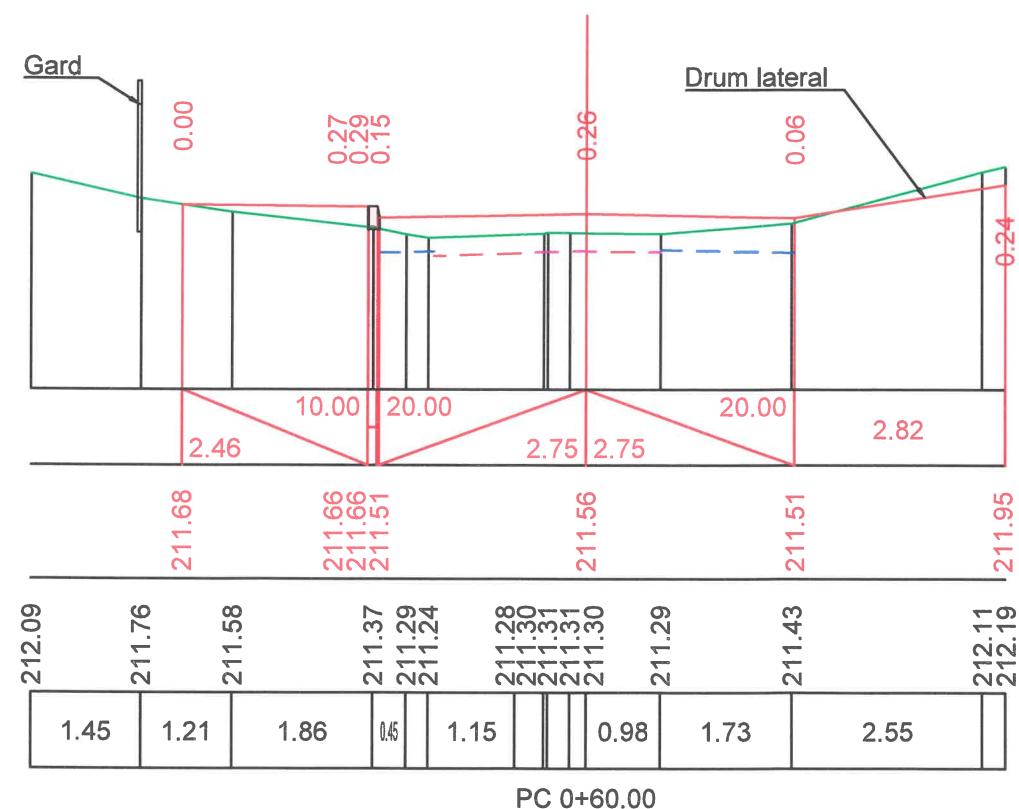
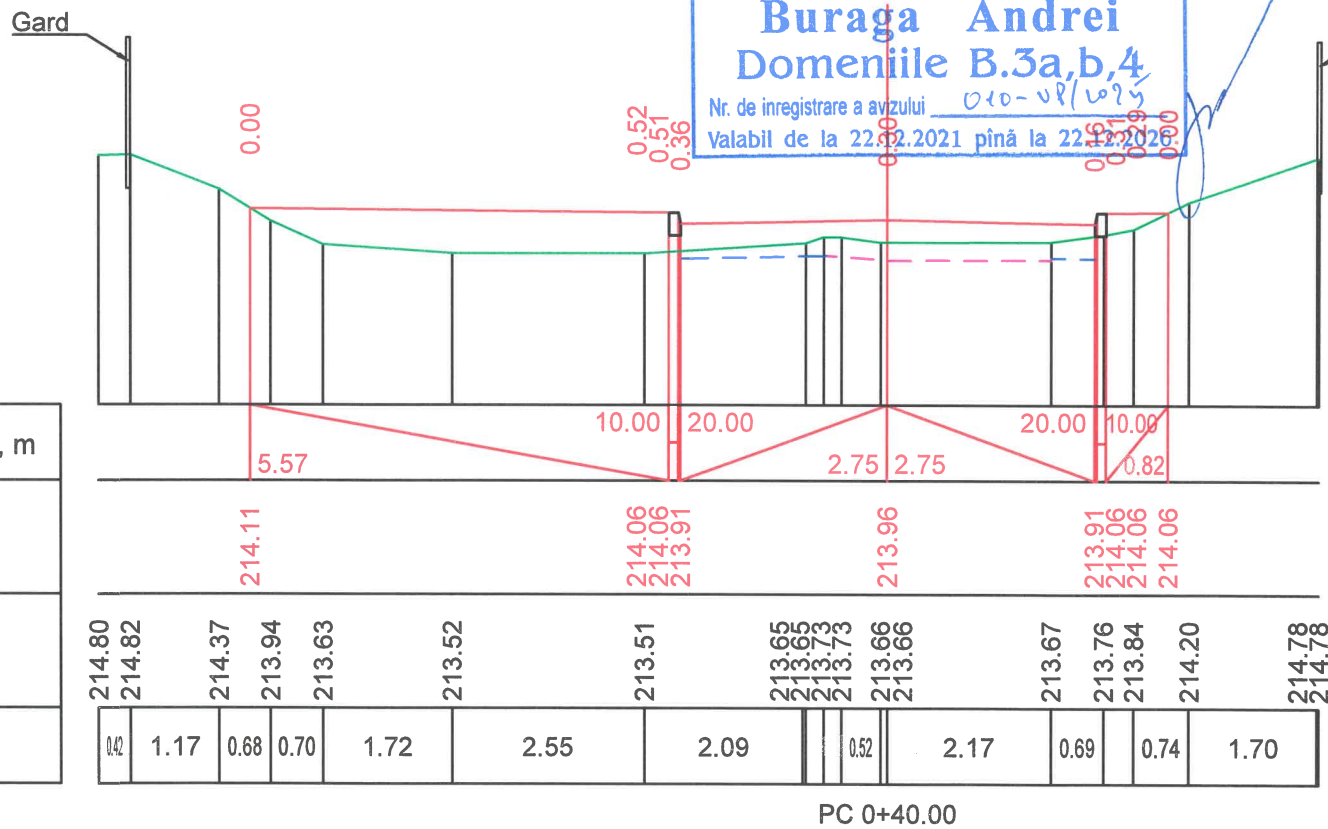
Obiect Nr. DA-PE-129/2025				„Sporirea atractivității obiectivelor turistice de importanță regională, din raionul Călărași, prin reabilitarea și amenajarea infrastructurii”			
Profil longitudinal, PC 00+00.00 - PC 02+50.00. Scara 1:500				Curbe verticale, cote de execuție, aliniamente.			
Faza				Coli			
PE				18			
BCPC "ASTRAL-PROIECT" S. R. L.							

Nr. inv. orig.	Semnat la data	Schimb. nr. inv.

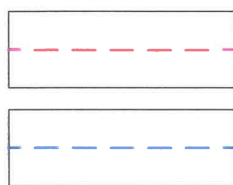
Date proiectate	Declivitate, ‰, distanța, m
	Cota de proiect, m
Date reale	Cota terenului, m
	Distanța, m



Date proiectate	Declivitate, ‰, distanța, m
	Cota de proiect, m
Date reale	Cota terenului, m
	Distanța, m



Legendă:



Limita structurii rutiere existente
PC 00+00.00 - PC 01+99.30 - $h_{med\ exist}=0.24$ m.

Limita structurii rutiere nouă
PC 00+00.00 - PC 01+99.30 - $h=0.46$ m.

ATENȚIE! TOATE LUCRARILE DE SAPATURA PENTRU AMPLASARE A ELEMENTELOR DE CAPTARE SI EVACUARE A APELOR PLUVIALE VOR FI COORDONATE SI EXECUTATE NUMAI IN PREZENTA REPREZENTANTULUI REȚELEI DATE (APEDUCT, CANALIZARE, GAZODUCT, TELECOMUNICATII, REȚELE ELECTRICE).

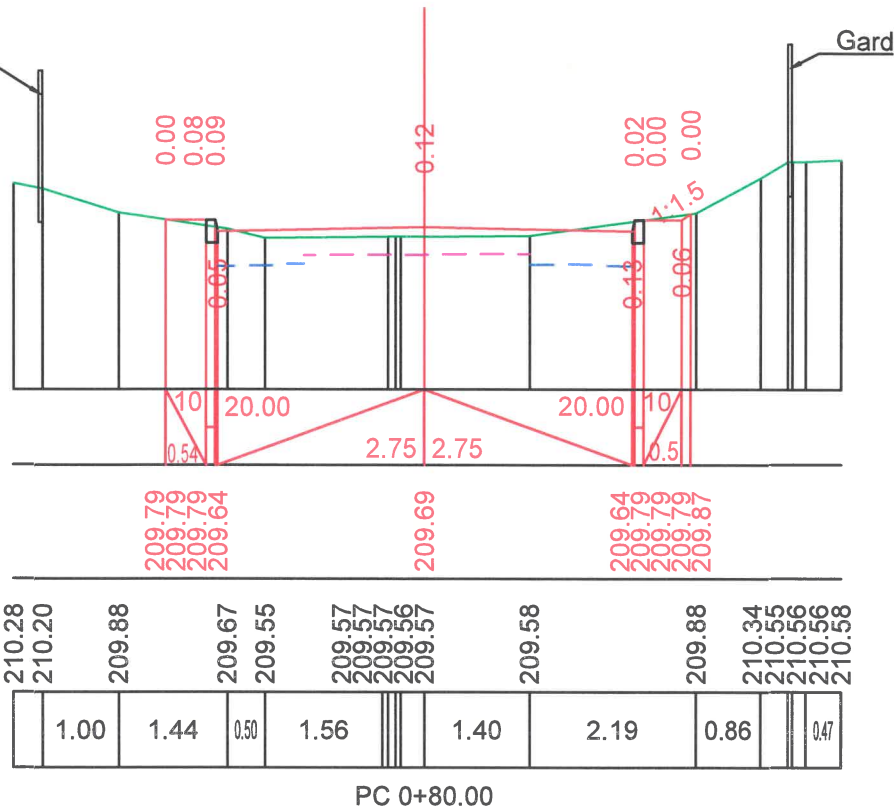


Obiect Nr. DA-PE-129/2025					
„Sporirea atractivității obiectivelor turistice de importanță regională, din raionul Călărași, prin reabilitarea și amenajarea infrastructurii”					
Mod.	Nr.sec.	Coala	Nr.doc.	Semnat.	Data
Director	Bejan L.				04.25
I.Ș.P.	Bubulici V.				04.25
Elaborat	Bubulici V.				04.25
Contr.Norm.	Ionașcu G.				04.25
Profile transversale, PC 00+00.00 - PC 00+60.00. Scara 1:100.				Faza	Coala
				PE	7
				Coli	18
Cote de execuție, amplasarea bordurii.				BCPC "ASTRAL-PROIECT" S. R. L.	

Nr. inv. orig.	Semnat la data	Schimb. nr. inv.

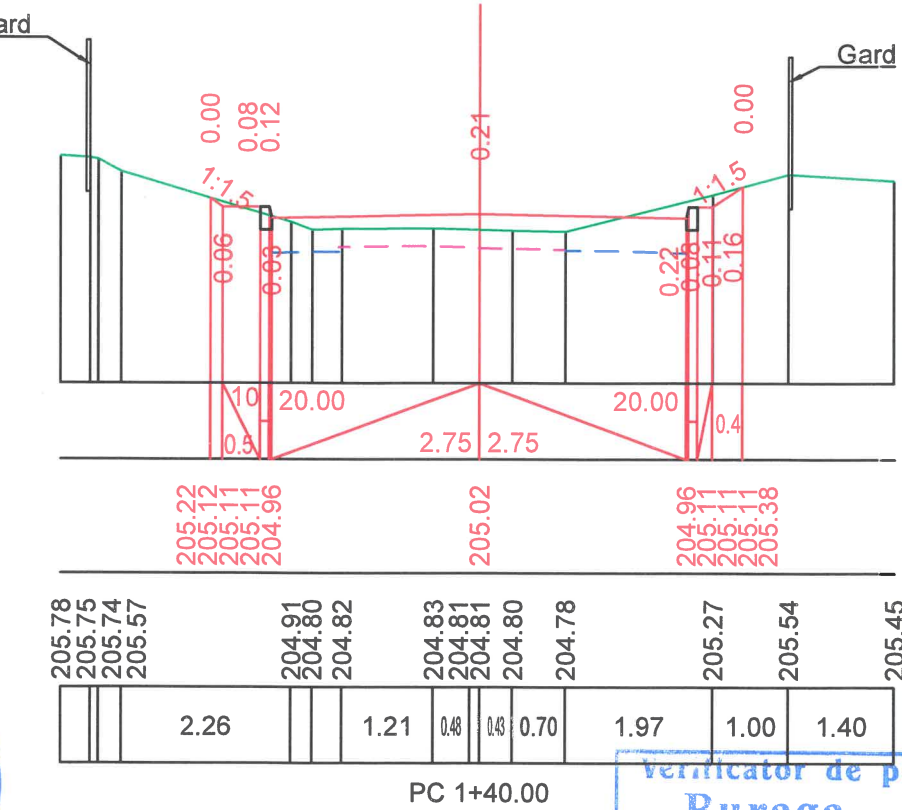
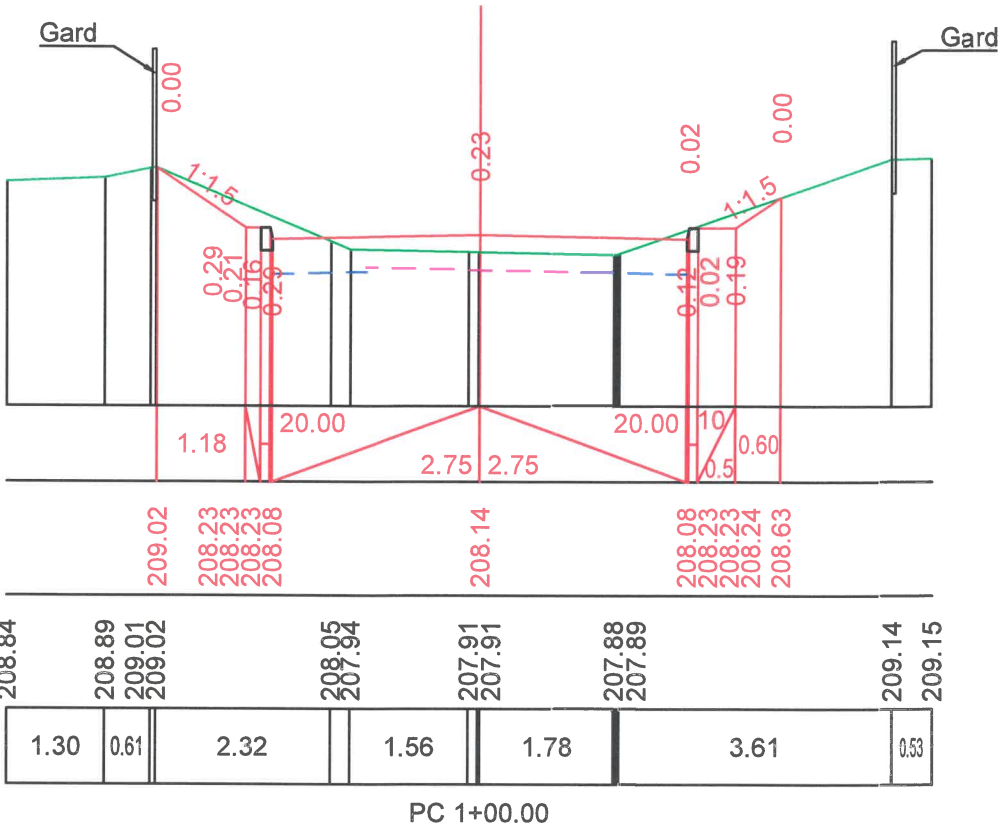
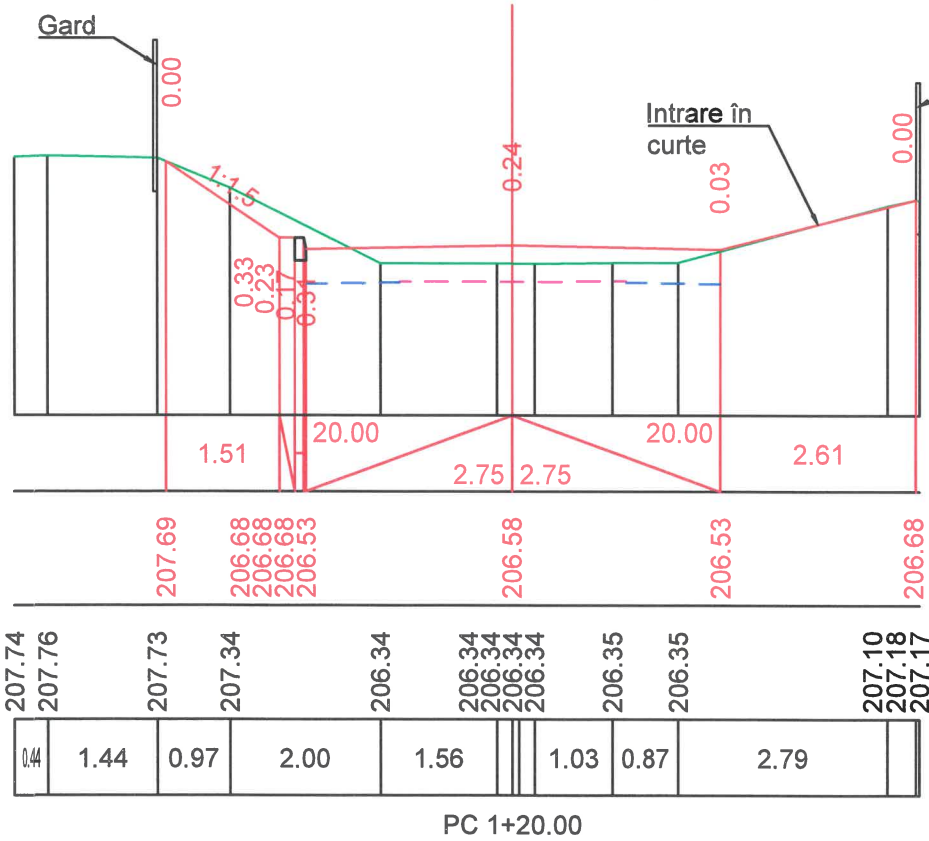
S 1:100 - pe verticală
S 1:100 - pe orizontală

Date proiectate	Declivitate, ‰, distanța, m
	Cota de proiect, m
Date reale	Cota terenului, m
	Distanța, m



S 1:100 - pe verticală
S 1:100 - pe orizontală

Date proiectate	Declivitate, ‰, distanța, m
	Cota de proiect, m
Date reale	Cota terenului, m
	Distanța, m



Verificator de proiecte 082
Buraga Andrei
Domeniile B.3a,b,4
Nr. de înregistrare a avizului 010 - v. 1 2024
Valabil de la 22.12.2021 până la 22.12.2026

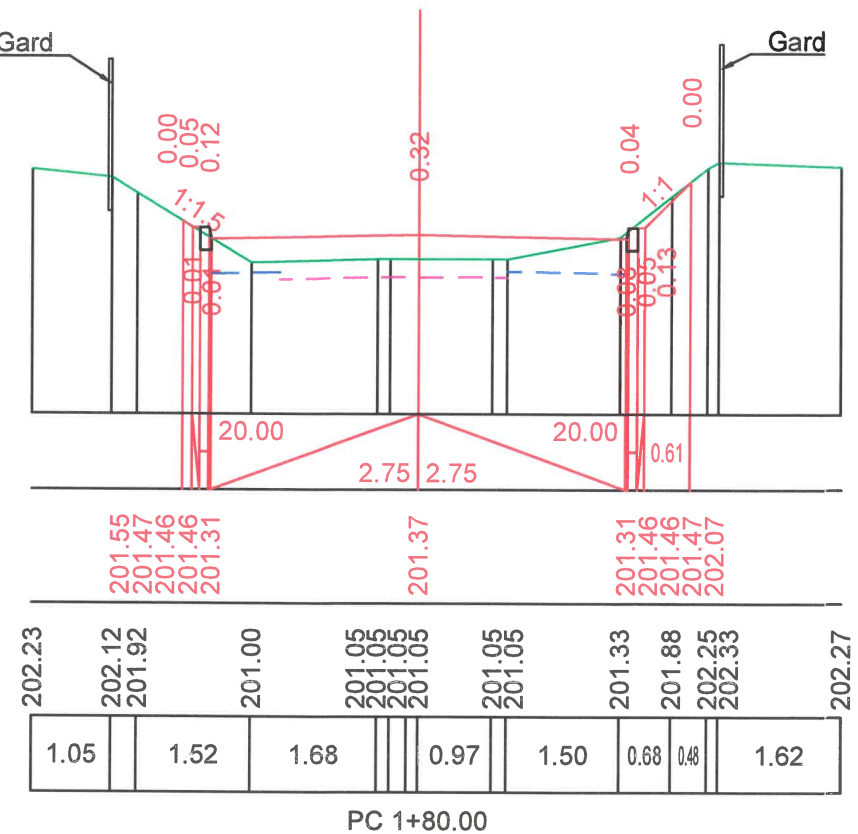
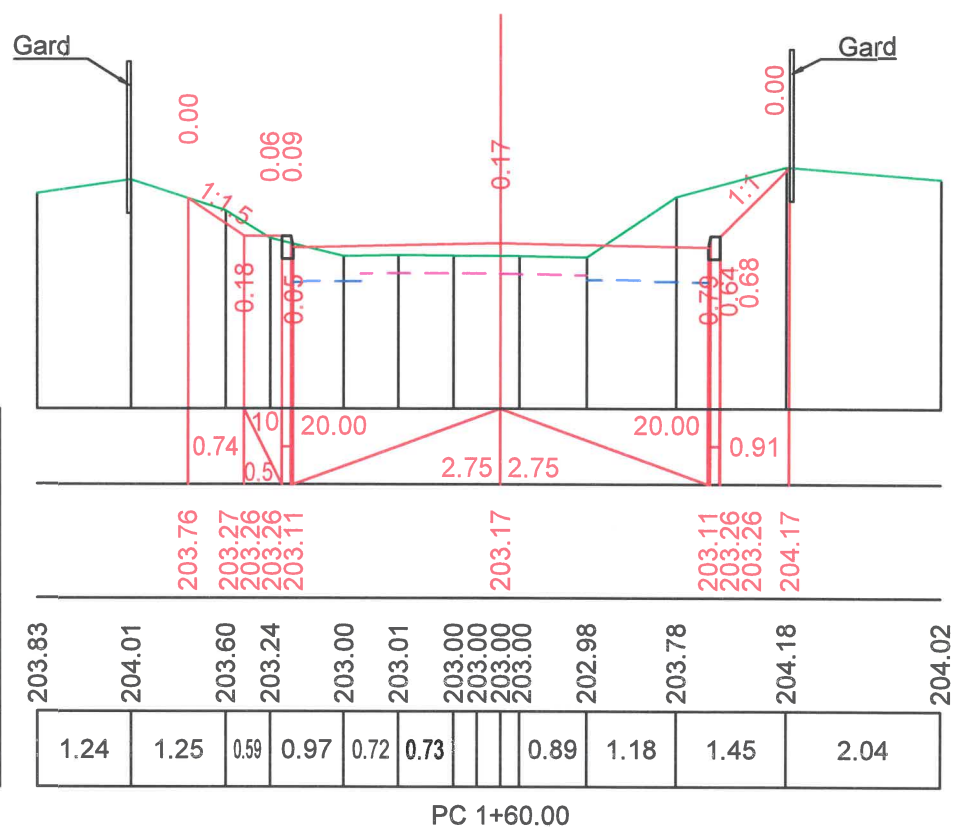
ATENȚIE! TOATE LUCRARILE DE SAPATURA PENTRU AMPLASARE A ELEMENTELOR DE CAPTARE SI EVACUARE A APELOR PLUVIALE VOR FI COORDONATE SI EXECUTATE NUMAI IN PREZENTA REPREZENTANTULUI REȚELEI DATE (APEDUCT, CANALIZARE, GAZODUCT, TELECOMUNICATII, REȚELE ELECTRICE).

Mod.	Nr.sec.	Coala	Nr.doc.	Semnat.	Data

Profile transversale, PC 00+80.00 - PC 01+40.00.
Scara 1:100.

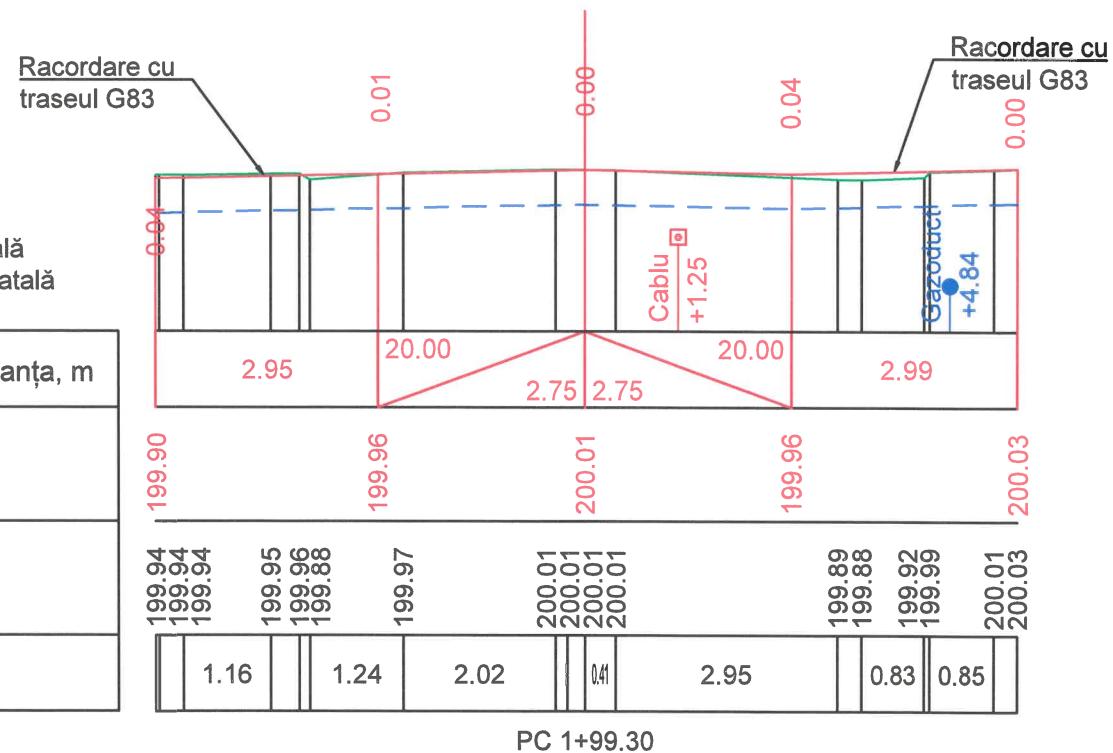
Date proiectate	Declivitate, ‰, distanța, m	Cota de proiect, m	Cota terenului, m	Distanța, m

S 1:100 - pe verticală
S 1:100 - pe orizontală

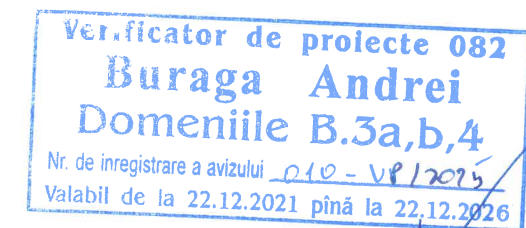


Date proiectate	Declivitate, ‰, distanța, m	Cota de proiect, m	Cota terenului, m	Distanța, m

S 1:100 - pe verticală
S 1:100 - pe orizontală



ATENȚIE! TOATE LUCRARILE DE SAPATURA PENTRU AMPLASARE A ELEMENTELOR DE CAPTARE SI EVACUARE A APELOR PLUVIALE VOR FI COORDONATE SI EXECUTATE NUMAI IN PREZENTA REPREZENTANTULUI REȚELEI DATE (APEDUCT, CANALIZARE, GAZODUCT, TELECOMUNICATII, REȚELE ELECTRICE).



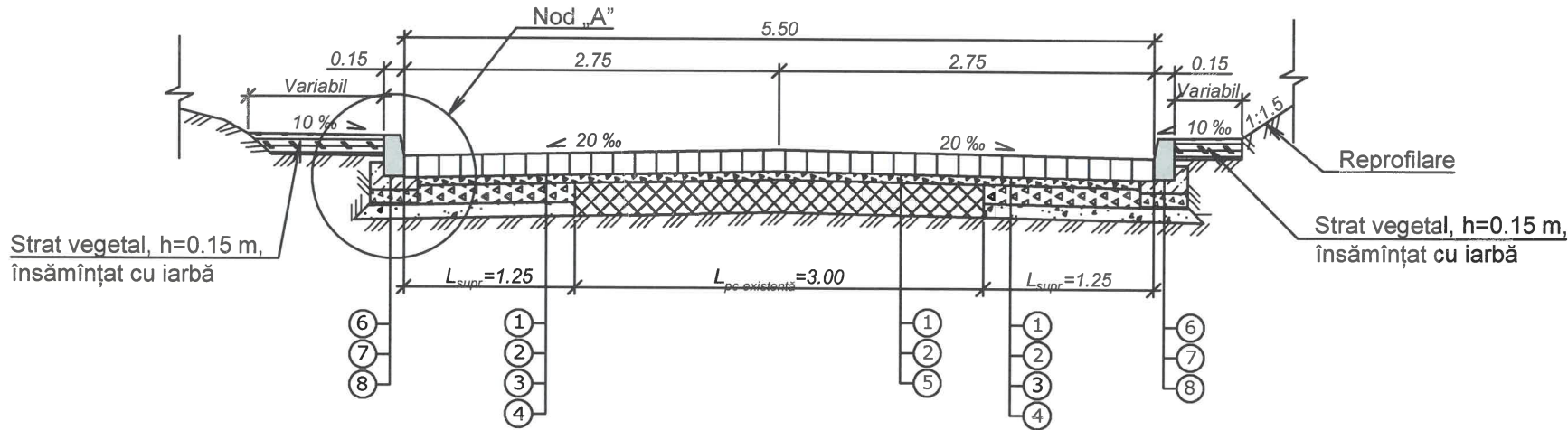
Mod.	Nr.sec.	Coala	Nr.doc.	Semnat.	Data

Profile transversale, PC 01+60.00 - PC 01+99.30.
Scara 1:100.

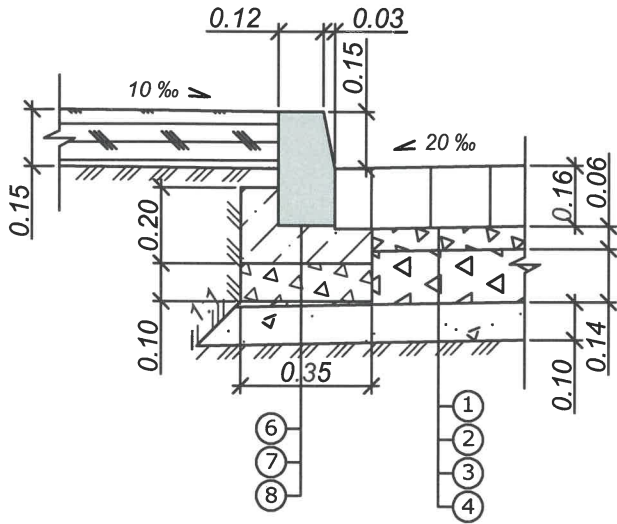
Specificație:

- ①—Strat din beton cilindrat RCC, cu clasa de rezistență la compresiune C30/37, conform CP D.02.01-2023, h=0.16 m.
- ②—Strat de egalizare din piatră spartă LA₃₀, fr. 0-31.5 mm, conform SM SR EN 13242+A1:2010, h=0.06 m.
- ③—Strat de fundație din piatră spartă LA₃₀, fr. 0-63 mm, conform SM SR EN 13242+A1:2010, h=0.14 m pentru zonele de supralărgire.
- ④—Strat suport din amestec optimal de agregat fr. 0-31.5 mm, conform SM SR EN 13242+A1:2010, h=0.10 m pentru zonele de supralărgire.
- ⑤—Structură rutieră existentă alcătuită dintr-un strat de beton asfaltic cu h_{med}=0.04 m pe fundație din piatră spartă cu nisip pietriș cu h_{med}=0.20 m.
- ⑥—Piatră de bordură BR 100x30x15, V=0.045 m³/m.l.
- ⑦—Beton monolit C16/20 XF2 conform SM EN 206+A1, V=0.053 m³/m.l.
- ⑧—Strat din piatră spartă LA₃₀ fr. 8-31.5 mm, conform SM SR EN 13242+A1, V=0.06 m³/m.l.

Profil transversal tipic de execuție a structurii rutiere - Tip I, S 1:50
PC 00+00.00 - PC 01+99.30



Nod „A”
Scara 1:20



Verificator de proiecte 082
Buraga Andrei
Domeniile B.3a,b,4
Nr. de inregistrare a avizului 010-08/2025
Valabil de la 22.12.2021 până la 22.12.2026



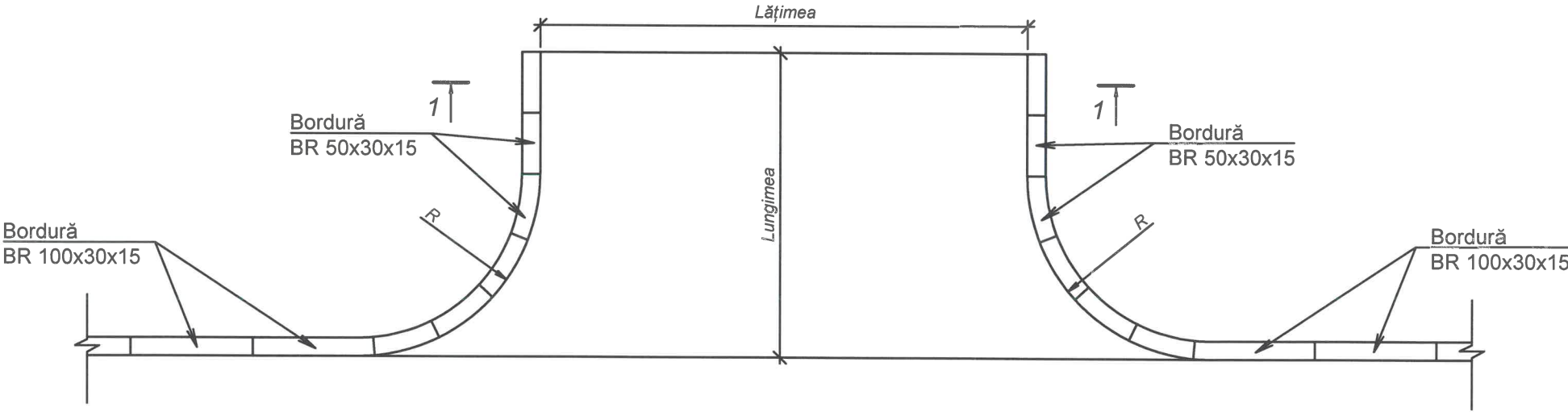
						Obiect Nr. DA-PE-129/2025			
						„Sporirea atractivității obiectivelor turistice de importanță regională, din raionul Călărași, prin reabilitarea și amenajarea infrastructurii”			
Mod.	Nr.sec.	Coala	Nr.doc.	Semnat.	Data	Construcția structurii rutiere	Faza	Coala	Coli
Director	Bejan L.				04.25		PE	10	18
I.Ș.P.	Bubulici V.				04.25	Detalii constructive.	BCPC "ASTRAL-PROIECT" S. R. L.		
Elaborat	Bubulici V.				04.25				
Contr.Norm.	Ionașcu G.				04.25				

Notă:
1. Dimensiunile sunt date în metri.
2. Volumul de lucrări pentru construcția structurii rutiere este prezentat în tab. 9.7.

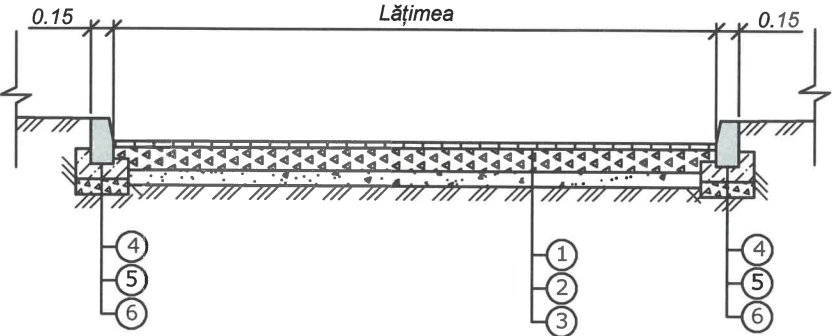
Specificație:

- ①– Strat de rulare din beton asfaltic cu criblură BA 16 rul. liant 50/70, conform CP D.02.25:2021, h = 0.04 m.
- ②– Strat de fundație din piatră spartă LA₃₀, fr. 0-63 mm, conform SM SR EN 13242+A1:2010, h=0.15 m.
- ③– Strat suport din amestec optimal de agregat fr. 0-31.5 mm, conform SM SR EN 13242+A1:2010, h=0.10 m.
- ④– Piatră de bordură BR 50x30x15, V=0.045 m³/m.l.
- ⑤– Beton monolit C16/20 XF2 conform SM EN 206+A1, V=0.053 m³/m.l.
- ⑥– Strat din piatră spartă LA₃₀ fr. 8-31.5 mm, conform SM SR EN 13242+A1, V=0.06 m³/m.l.

Plan de amenajare a intrărilor în curți
Scara 1:50



Secțiune 1 - 1
Scara 1:50



Verificator de proiecte 082
Buraga Andrei
Domeniile B.3a,b,4
Nr. de inregistrare a avizului 010-V8/2025
Valabil de la 22.12.2021 până la 22.12.2026

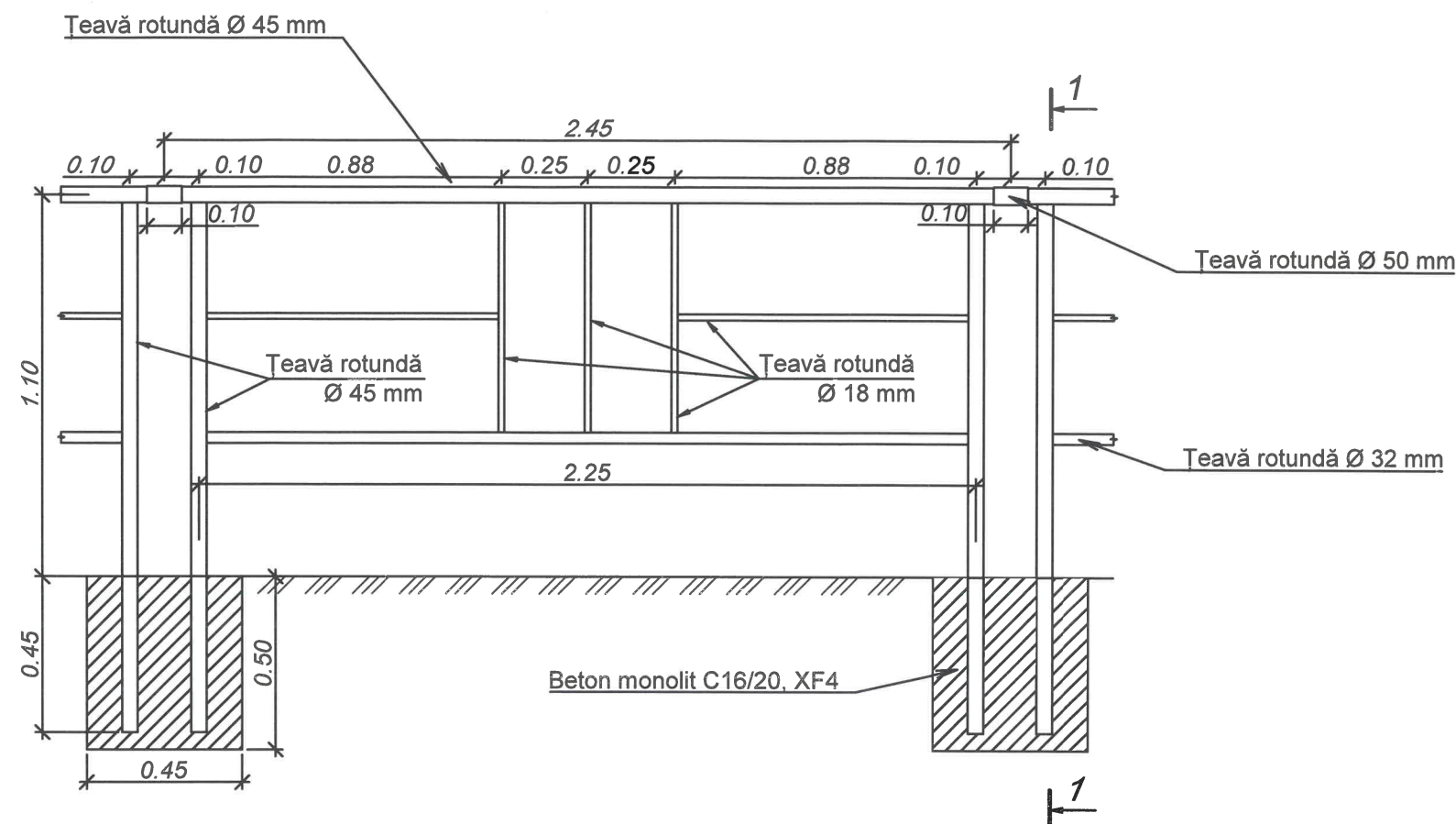


						Obiect Nr. DA-PE-129/2025			
						„Sporirea atractivității obiectivelor turistice de importanță regională, din raionul Călărași, prin reabilitarea și amenajarea infrastructurii”			
Mod.	Nr.sec.	Coala	Nr.doc.	Semnat.	Data				
Director	Bejan L.			Bejan	04.25	Construcția intrărilor în curți	Faza	Coala	Coli
I.Ș.P.	Bubulici V.			Bubulici	04.25		PE	11	18
Elaborat	Bubulici V.			Bubulici	04.25	Detalii constructive.	BCPC "ASTRAL-PROIECT" S. R. L.		
Contr.Norm.	Ionașcu G.			Ionașcu	04.25				

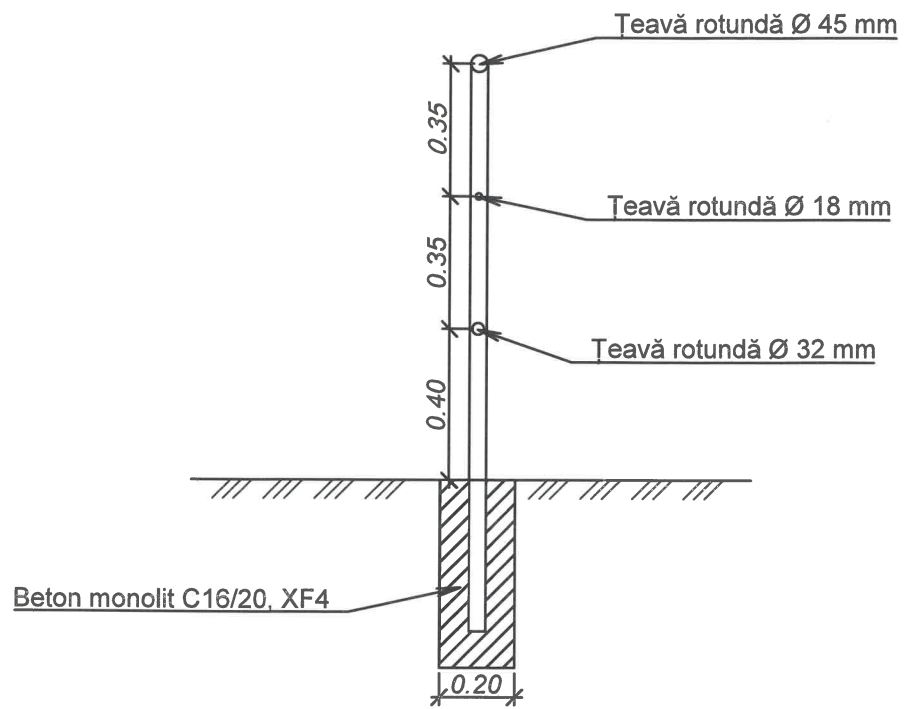
Notă:
1. Dimensiunile sunt date în metri.
2. Volumul de lucrări pentru construcția intrărilor în curți este prezentat în tab. 9.9.

Nr. inv. orig.	Semnat la data	Schimb. nr.

Parapet pietonal
Scara 1:20



Secțiune 1-1
Scara 1:20



Cantitatea de metal pentru o secțiune

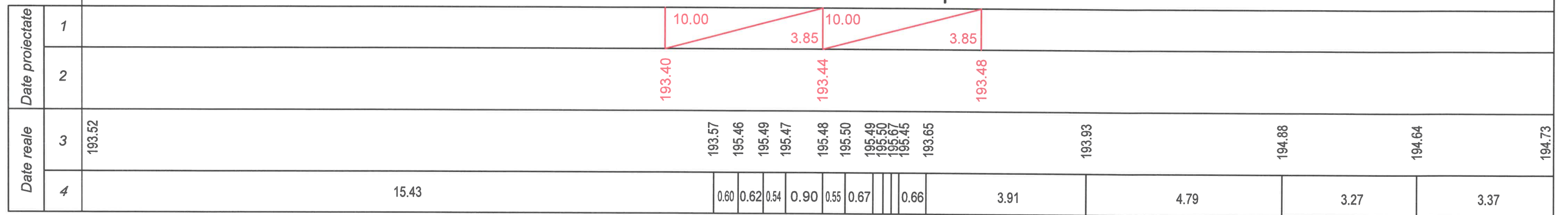
Diametrul, mm	Lungimea, cm	Numărul de elemente	Greutatea pentru 1 m, kg	Greutatea totală, kg
45	245,00	1	2,12	5,19
32	220,50	1	1,48	3,27
45	153,00	2	2,12	6,49
18	82,10	2	0,79	1,30
18	65,50	3	0,79	1,55
50	10,00	1	0,237	0,237
Total pentru o secțiune, kg				18,03

Verificator de proiecte 082
Buraga Andrei
Domeniile B.3a,b,4
Nr. de înregistrare a avizului 010-V8/2025
Valabil de la 22.12.2021 până la 22.12.2026

- Notă:
- Schița este întocmită conform proiectului tip seria 503-0-47.86**.
 - Țevile metalice sunt electrosudate.
 - Toate dimensiunile sunt date în metri.
 - Volumul de lucrări pentru construcția parapetului pietonal este prezentat în tab. 9.12.



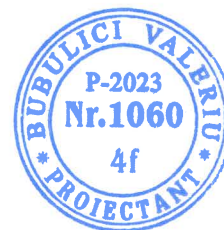
						Obiect Nr. DA-PE-129/2025				
						„Sporirea atractivității obiectivelor turistice de importanță regională, din raionul Călărași, prin reabilitarea și amenajarea infrastructurii”				
Mod.	Nr.sec.	Coala	Nr.doc.	Semnat.	Data					
						Construcția parapetului pietonal		Faza	Coala	Coli
Director	Bejan L.				04.25			PE	12	18
I.Ș.P.	Bubulici V.				04.25	Detalii constructive.		BCPC "ASTRAL-PROIECT" S. R. L.		
Elaborat	Bubulici V.				04.25					
Contr.Norm.	Ionașcu G.				04.25					



-
- Inel prefabricat tip
ZK 8 100 cu Ø1.50 m
- Hidroizolare prin ungere
- 0.14
- Ø1.50
- 0.22
- 0.22
- 0.68
- 0.88
- Piatră spartă LA₃₀
fr. 8-31.5 mm
- 1.14
- 0.88
- 1.50
- 0.88

Notă:

1. Dimensiunile sunt date în metri.
2. Volumul de lucrări pentru reabilitarea podeţului este prezentat în tab. 9.11.



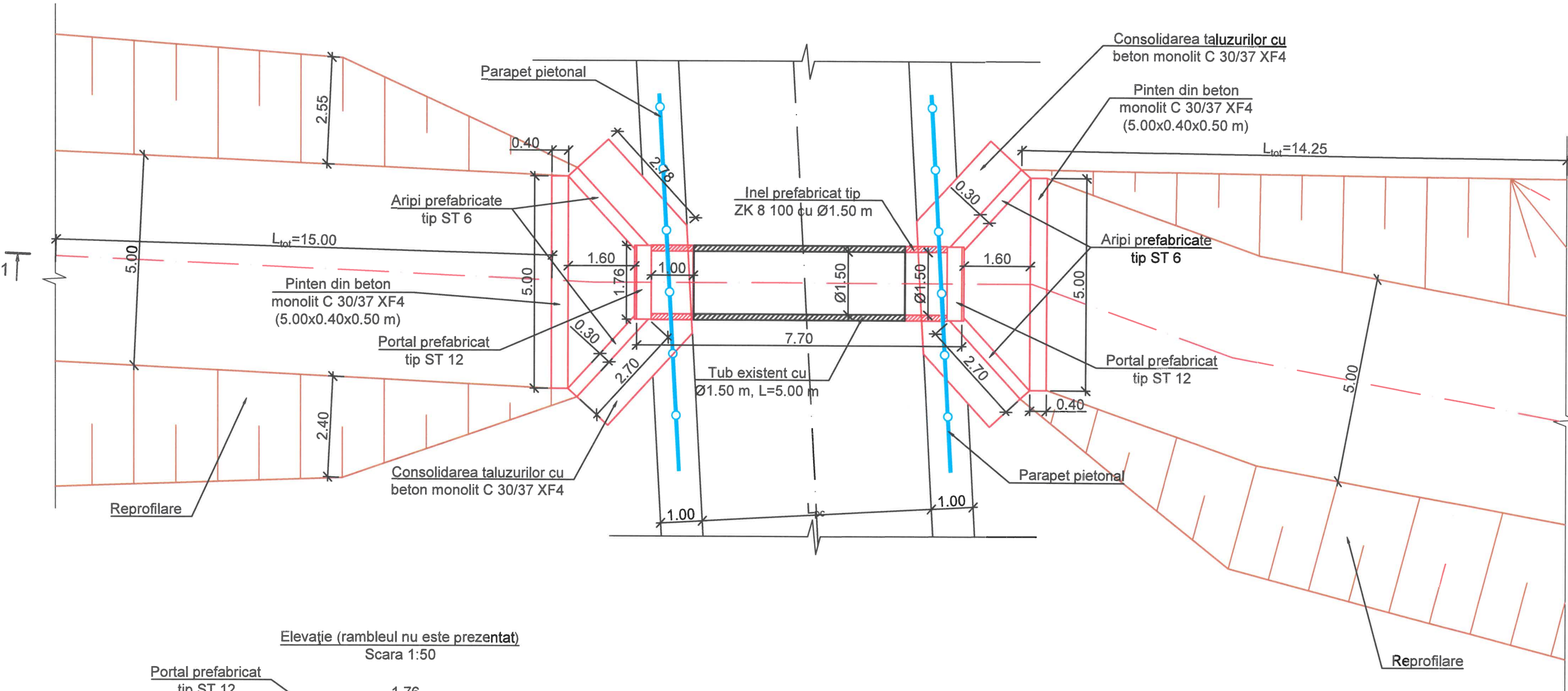
ATENȚIE! TOATE LUCRARILE DE SAPATURA PENTRU AMPLASARE A ELEMENTELOR DE CAPTARE SI EVACUARE A APELOR PLUVIALE VOR FI COORDONATE SI EXECUTATE NUMAI IN PREZENTA REPREZENTANTULUI REȚELEI DATE (APEDUCT, CANALIZARE, GAZODUCT, TELECOMUNICATII, REȚELE ELECTRICE)

						Obiect Nr. DA-PE-129/2025			
						„Sporirea atractivității obiectivelor turistice de importanță regională, din raionul Călărași, prin reabilitarea și amenajarea infrastructurii”			
Mod.	Nr.sec.	Coala	Nr.doc.	Semnat.	Data				
						Reabilitarea podețului existent cu Ø1.50 m, Pc 03+31.62	Faza	Coala	Coli
Director		Bejan L.		<i>Bejan</i>	04.25		PE	13	18
I.Ș.P.		Bubulici V.		<i>Bubulici</i>	04.25	Detalii constructive	BCPC "ASTRAL-PROIECT" S. R. L.		
Elaborat		Bubulici V.		<i>Bubulici</i>	04.25				
Contr.Norm.		Ionașcu G.		<i>Ionașcu</i>	04.25				

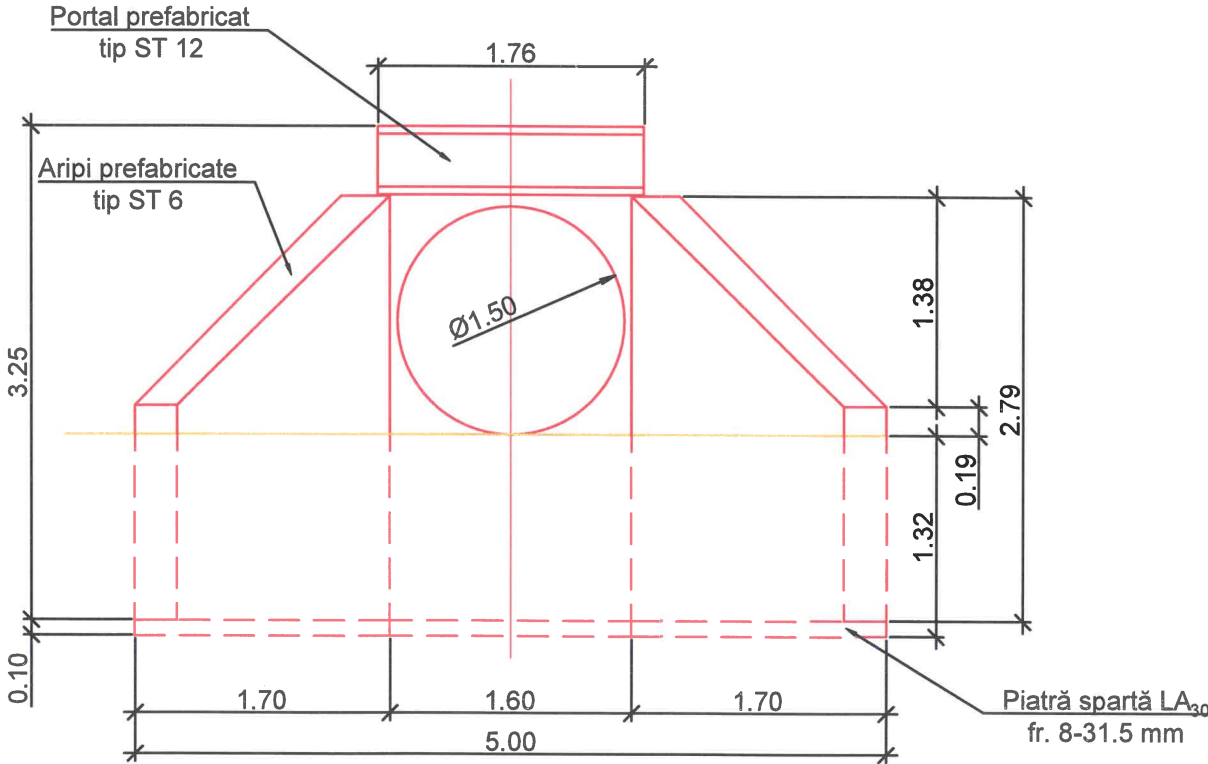
Nr. inv. orig.	Semnăt la data	Schimb. nr.
----------------	----------------	-------------

ATENȚIE! TOATE LUCRARILE DE SAPATURA PENTRU AMPLASARE A ELEMENTELOR DE CAPTARE SI EVACUARE A APELOR PLUVIALE VOR FI COORDONATE SI EXECUTATE NUMAI IN PREZENTA REPREZENTANTULUI REȚELEI DATE (APEDUCT, CANALIZARE, GAZODUCT, TELECOMUNICATII, REȚELE ELECTRICE)

Vedere Plan
Scara 1:100



Elevație (rambleul nu este prezentat)
Scara 1:50



Verificator de proiecte 082
Buraga Andrei
Domeniile B.3a,b,4
Nr. de înregistrare a avizului 010-VB/2075
Valabil de la 22.12.2021 până la 22.12.2026

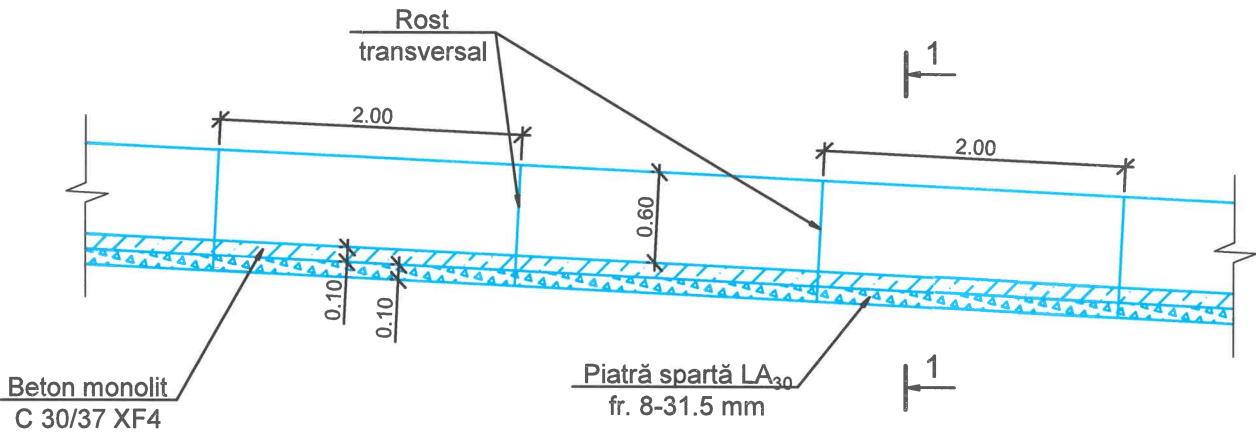


Notă:
1. Dimensiunile sunt date în metri.
2. Volumul de lucrări pentru reabilitarea podului este prezentat în tab. 9.11.

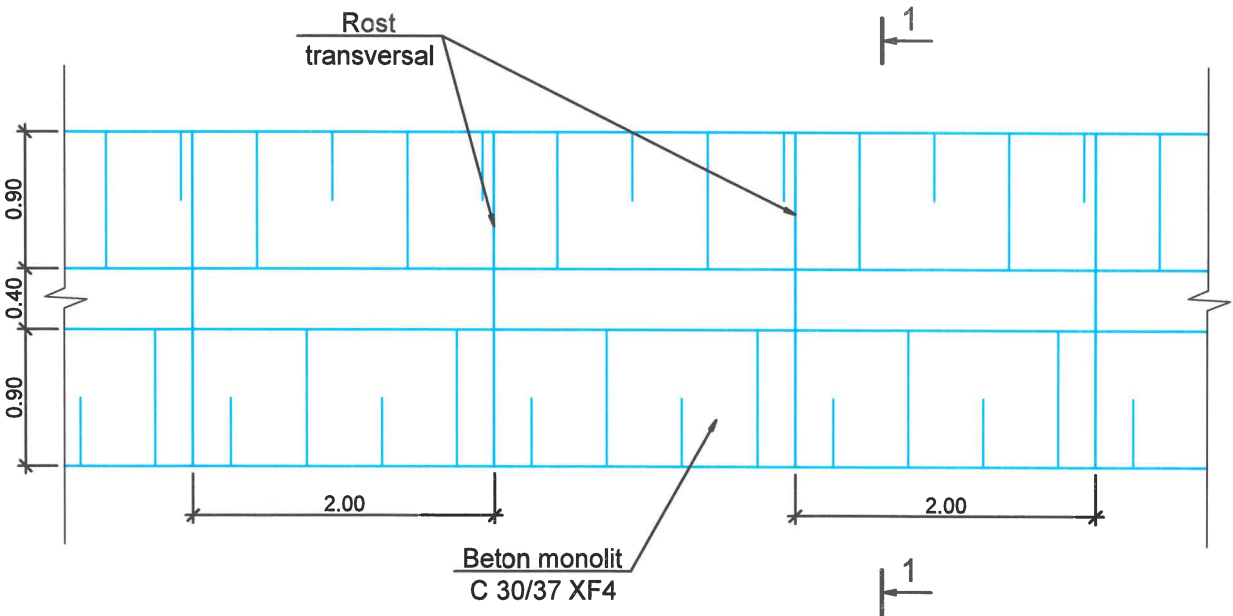
Reabilitarea podului existent cu Ø1.50 m, Pc 03+31.62						Coala
Mod.	Nr.sec.	Coala	Nr.doc.	Semnat.	Data	14

ATENȚIE! TOATE LUCRARILE DE SAPATURA PENTRU AMPLASARE A ELEMENTELOR DE CAPTARE SI EVACUARE A APELOR PLUVIALE VOR FI COORDONATE SI EXECUTATE NUMAI IN PREZENTA REPREZENTANTULUI REȚELEI DATE (APEDUCT, CANALIZARE, GAZODUCT, TELECOMUNICATII, REȚELE ELECTRICE)

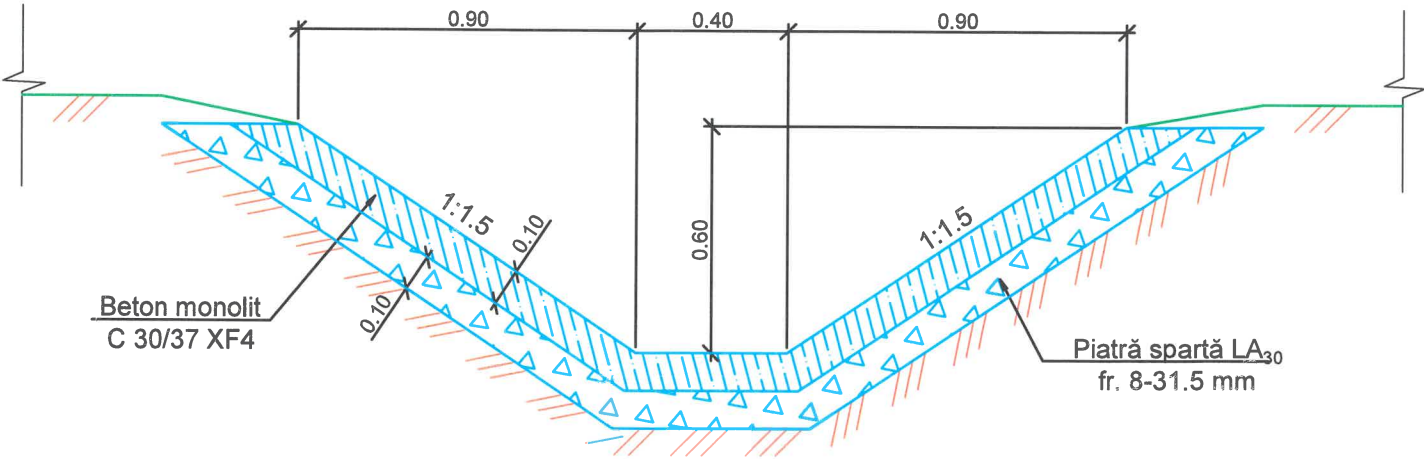
Profil longitudinal al rigolei trapezoidale consolidată cu beton monolit
Scara 1:50



Planul rigolei
Scara 1:50



Secțiune 1 - 1
Scara 1:20



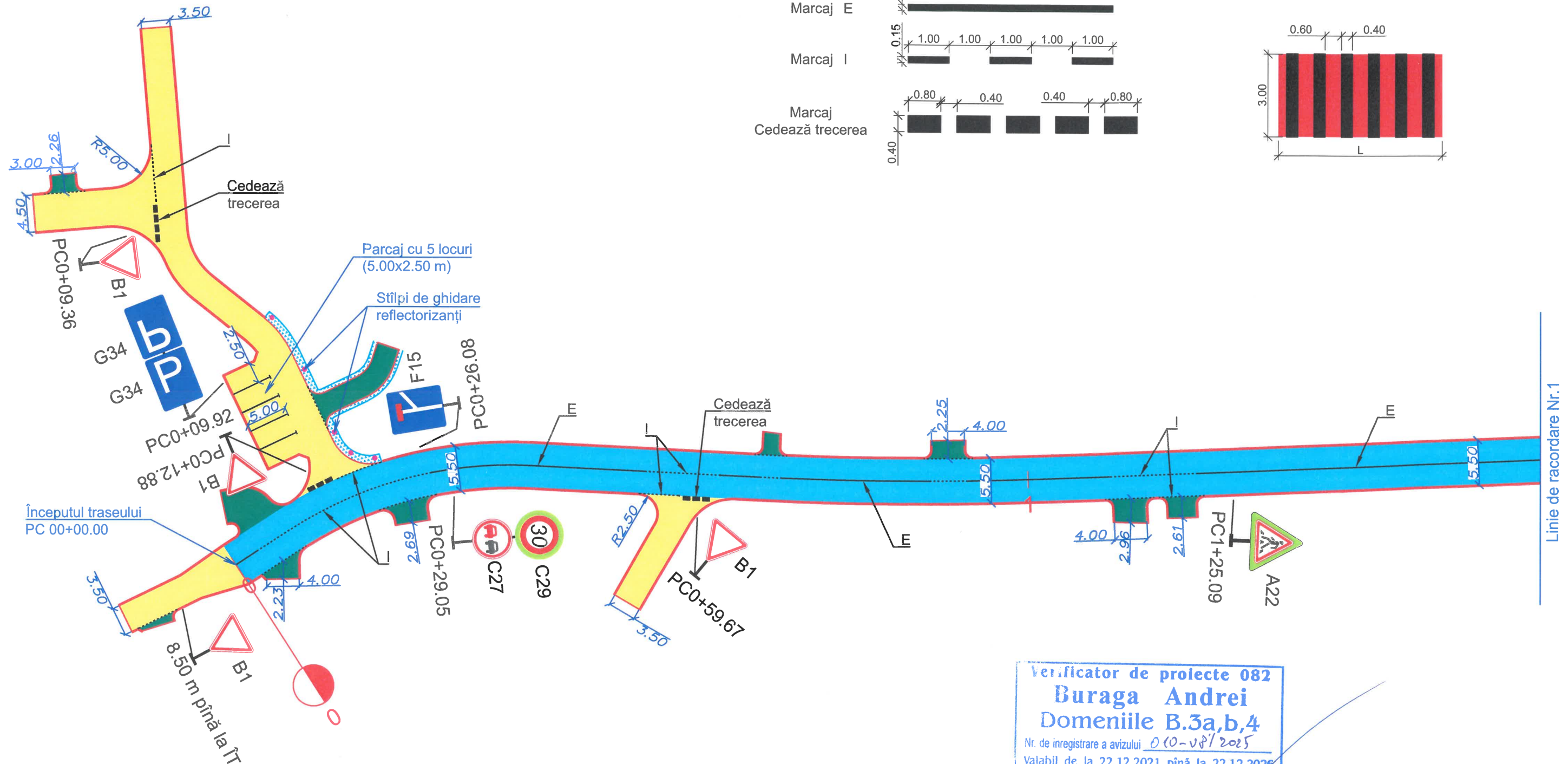
Verificator de proiecte 082
Buraga Andrei
Domeniile B.3a,b,4
Nr. de înregistrare a avizului 010-V8/2025
Valabil de la 22.12.2021 până la 22.12.2026

- Notă:
1. Dimensiunile sunt date în metri.
 2. Volumul de lucrări pentru construcția rigolei trapezoidale este prezentat în tab. 9.10.



						Obiect Nr. DA-PE-129/2025		
						„Sporirea atractivității obiectivelor turistice de importanță regională, din raionul Călărași, prin reabilitarea și amenajarea infrastructurii”		
Mod.	Nr.sec.	Coala	Nr.doc.	Semnat.	Data	Construcția rigolei trapezoidale consolidată cu beton monolit	Faza	Coala
							PE	15
Director	Bejan L.				04.25			Coli
I.Ș.P.	Bubulici V.				04.25			18
Elaborat	Bubulici V.				04.25	Detalii constructive	BCPC "ASTRAL-PROIECT" S. R. L.	
Contr.Norm.	Ionașcu G.				04.25			

Figure 1 consists of three horizontal bar charts, each representing a different category: 'Marcaj E', 'Marcaj I', and 'Marcaj'. The y-axis for all charts is labeled 'Cedează trecerea' (Yield to the passage) and ranges from 0.00 to 0.15. The x-axis for all charts is labeled 'Nu cedează trecerea' (Does not yield to the passage) and ranges from 0.00 to 1.00. The bars are black and have a width of 0.05. The 'Marcaj E' chart shows a single bar at 0.15. The 'Marcaj I' chart shows a single bar at 0.10. The 'Marcaj' chart shows a single bar at 0.05.



Verificator de proiecte 082
Buraga Andrei
Domeniile B.3a,b,4
Nr. de inregistrare a avizului 010-V8/2025
Valabil de la 22.12.2021 până la 22.12.2026

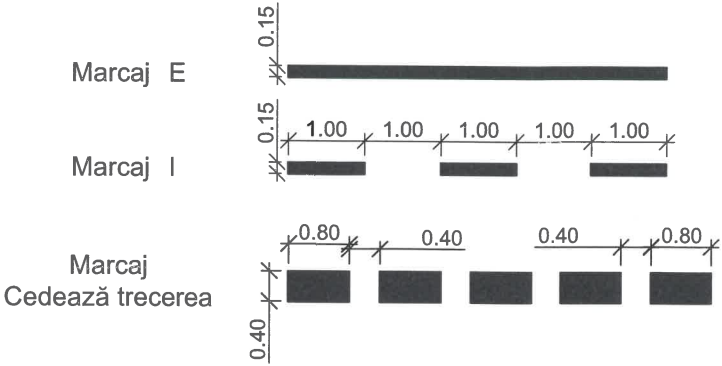
	Îmbrăcămintă rutieră al drumului principal
	Îmbrăcămintă rutieră al drumurilor laterale
	Intrare în curte
	Acostament consolidat cu piatră spartă
	Sector de drum cu structura rutieră în stare bună

-  Bordură BR100.30.15
-  Limita părții carosabile
- Parapet pietonal
-  Stâlpi de ghidare reflectorizanți

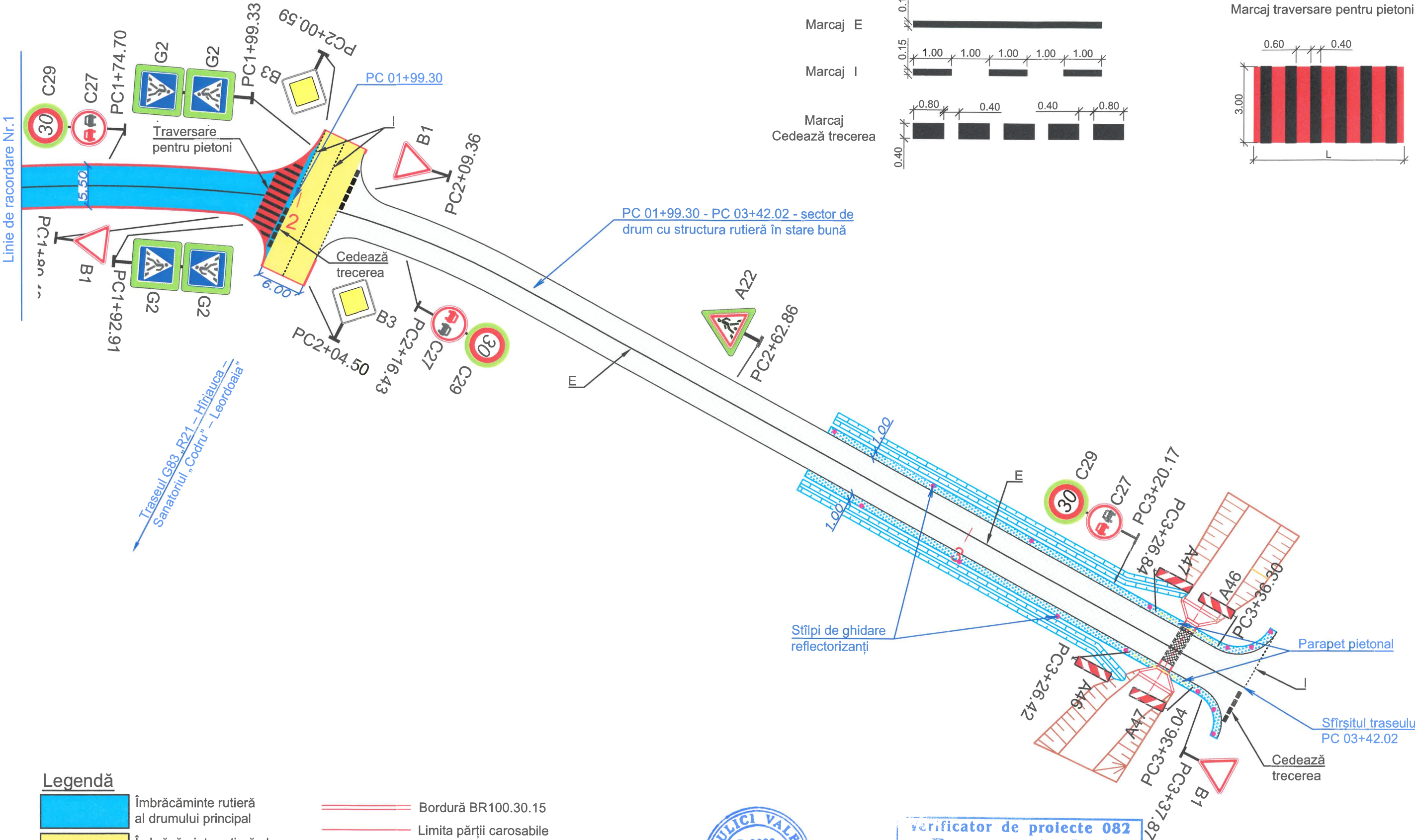
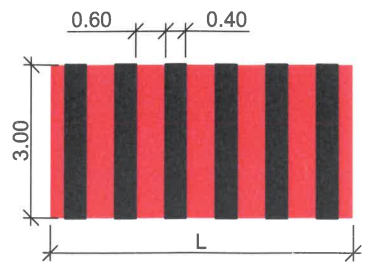


						Obiect Nr. DA-PE-129/2025			
						„Sporirea atractivității obiectivelor turistice de importanță regională, din raionul Călărași, prin reabilitarea și amenajarea infrastructurii”			
Mod.	Nr.sec.	Coala	Nr.doc.	Semnat.	Data				
						Plan de organizare a circulației rutiere, PC 00+00.00 - PC 01+62.75. Scara 1:500	Faza	Coala	Coli
Director		Bejan L.		[Signature]	04.25		PE	16	18
I.Ș.P.		Bubulici V.		[Signature]	04.25	Amplasarea indicatoarelor rutiere. Marcaje longitudinale și transversale.	BCPC "ASTRAL-PROIECT" S. R. L.		
Elaborat		Bubulici V.		[Signature]	04.25				
Contr.Norm.		Ionașcu G.		[Signature]	04.25				

MARCAJE RUTIERE (SR 1848-7):



Marcaj traversare pentru pietoni



Legendă

- Îmbrăcămintă rutieră al drumului principal
- Îmbrăcămintă rutieră al drumurilor laterale
- Intrare în curte
- Acostament consolidat cu piatră spartă
- Sector de drum cu structura rutieră în stare bună
- Bordură BR100.30.15
- Limita părții carosabile
- Parapet pietonal
- Stilpi de ghidare reflectorizanți



Verificator de proiecte 082
Buraga Andrei
Domeniile B.3a,b,4

Nr. de înregistrare a avizului 010-VPI 2025
Valabil de la 22.12.2021 până la 22.12.2026

Plan de organizare a circulației rutiere,
PC 01+62.75 - PC 03+02.42.
Scara 1:500

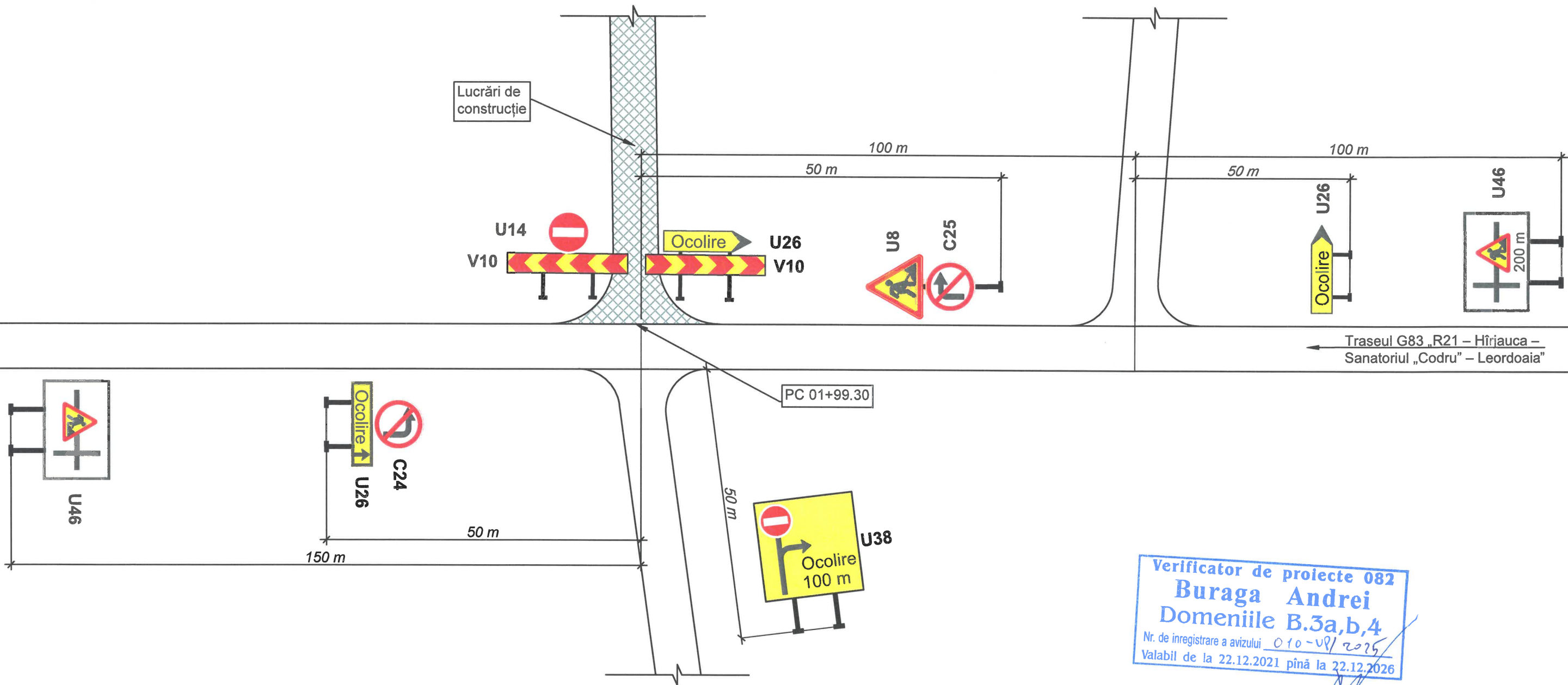
Nr. inv. orig.	Semnat la data	Schimb. nr. inv.

Conform Normelor Metodologice aprobate de Ministerul Afacerilor Interne, Ministerul Infrastructurii și Dezvoltării Regionale și acordul Guvernului, Decizia Nr. 357 din 13.05.2009 prin Ordinul Nr. 194/108 privind condițiile de închidere a circulației și instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau protejării drumului.



Notă: Presemnalizarea în zona drumurilor laterale și acceselor va fi executată analogic.

						Obiect Nr. DA-PE-129/2025			
						„Sporirea atractivității obiectivelor turistice de importanță regională, din raionul Călărași, prin reabilitarea și amenajarea infrastructurii”			
Mod.	Nr.sec.	Coala	Nr.doc.	Semnat.	Data	Presemnalizarea ocolirii temporare a sectorului de drum închis pentru circulație	Faza	Coala	Coli
Director	Bejan L.			<i>Bejan</i>	04.25		PE	18	18
I.Ș.P.	Bubulici V.			<i>Bubulici</i>	04.25	Amplasarea indicatoarelor rutiere temporare	BCPC "ASTRAL-PROIECT" S. R. L.		
Elaborat	Bubulici V.			<i>Bubulici</i>	04.25				
Contr.Norm.	Ionașcu G.			<i>Ionașcu</i>	04.25				



Verificator de proiecte 082
Buraga Andrei
 Domeniile B.3a,b,4
 Nr. de inregistrare a avizului 010-V8/2025
 Valabil de la 22.12.2021 până la 22.12.2026