

Servicii de proiectări
în construcții
"CONSTANT-PROIECT" SRL



Chișinău, str. Mircești 23/1 ap.47
Oficiu: mun. Chișinău str. Columna 174
birou 202A
Tel 069499948
IDNO: 1016600021096
e-mail: constantproiect@gmail.com

„CONSTANT-PROIECT „Certificat seria 2023-P Nr. 1092 din 19.12.2023, tel. (+373)69499948

PROIECT DE EXECUȚIE

”Construcția podețului de pe drumul L379-(R1 - drumul de acces spre s. Bumbăta) km 2+345, din s. Bumbăta, r-nul Ungheni.”

VOLUMUL I

**Memoriu explicativ, liste cu cantități
Desene de execuție, Fișe și planșe grafice**



**Societatea cu Răspundere Limitată
„CONSTANT-PROIECT”
Certificat seria 2023-P Nr. 1092 din 19.12.2023.**

PROIECT DE EXECUȚIE

**”Construcția podețului de pe drumul L379-(R1 - drumul
de acces spre s. Bumbăta) km 2+345,
din s. Bumbăta, r-nul Ungheni.”**

VOLUMUL I

**Memoriu explicativ, volume de lucrări.
Desene de execuție. Fișe și planșe grafice.**

Manager șef
SRL „CONSTANT PROIECT”

C. Roșca

Inginer șef Proiect
Certificat seria 2023-P Nr. 1092 din 19.12.2023

C. Rosca

Ex. Nr. _____

Obiect nr. 157/2025-PE

Chișinău 2025

” Construcția podețului de pe drumul L379-(R1 - drumul de acces spre s. Bumbăta) km 2+345, din s. Bumbăta, r-nul Ungheni.”

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. Caiet de sarcini.

Lista executorilor proiectului.

Demeniul de proiectare	Numele si prenumele	Ani de experienta	Studiile	Certif.de calificare, termenul de valabilitate
Inginer șef de proiect	Rosca Constantin	12	Universitatea Tehnica a Moldovei, 2013	Certificat Nr. 1092 seria 2023- P din 19.12.2023
Inginer tehnolog materiale de constructii, devizier	Rosca Constantin	12	Universitatea Tehnica a Moldovei, 2013	Certificat devizier ED-2024, Nr. 0338-12a
Inginer Construcții rutiere Construcții poduri	Rosca Constantin	12	Universitatea Tehnica a Moldovei, 2013	
Inginer	Manic Sandu	2	Universitatea Tehnica a Moldovei	
Inginer	Ursu Oleg	1	Universitatea Tehnica a Moldovei	
Inginer Geotehnic	Nicu Baț	10	Universitatea Tehnica a Moldovei	
Inginer Geodez	Roman Savitchi	10	Universitatea Tehnica a Moldovei, 2012	Certificat Nr.0011 Serie GC din 26 mai 2016
Inginer calcule hidrologice.	Saharov Nicolai	30		Nr. 081 seria ET din 17.12.2003

” Construcția podețului de pe drumul L379-(R1 - drumul de acces spre s. Bumbăta) km 2+345, din s. Bumbăta, r-nul Ungheni.”

CONȚINUT

	Denumirea	Pagina
	Date generale	
1	Tema de proiectare.	6
2	Certificat de urbanism	7
3	Memoriu tehnic	8 - 31
4	Certificate	32 - 33
5	Plan amplasare. Lista de coordonări	34
6	Proces-verbal de determinare a furnizorilor și distanțelor a materialelor de construcții rutiere la construcția drumului.	35
7	Raport tehnic al podețului existent	36 - 37
8	Indicatori tehnico-economici de bază pentru construcția drumului	38
9	Lista centralizată de lucrări	39 - 40
	Capitolul I. Traseul drumului	
1	Elementele geometrice ale traseului.	41
2	Tabelul cotelor proiectate.	42
	Desene grafice	
1	Date generale.	1
2	Plan de situație.	2
3	Plan traseu. Sc. 1:250	3
4	Profil longitudinal. Sc 1:1000. Profil transversal tip I . Sc 1:100.	4
5	Profile transversale detaliate. Sc.1:100.	5
6	Construcția podețului tubular ø2,0m . Sc. 1:100.	6 - 8
7	Planul de organizare a șantierului	9
8	Parapet de protecție	10

Aprobat:

Președintele raionului Ungheni

Dionisie Ternovschi

TEMĂ DE PROIECTARE

Obiectul: Construcția podețului de pe drumul L379-(R1 - drumul de acces spre s. Bumbăta) km 2+345, din s. Bumbăta, r-nul Ungheni.

Autoritatea contractantă: Consiliul Raional Ungheni

1.	Denumirea lucrării	Construcția podețului de pe drumul L379-(R1 - drumul de acces spre s. Bumbăta) km 2+345, din s. Bumbăta, r-nul Ungheni.
2.	Temeiul proiectării	Decizia Consiliului Raional Ungheni și asigurarea evacuării apelor pluviale.
3.	Faza de proiectare	Proiect de execuție.
4.	Proiectant general	Contract de mică valoare
5.	Începutul sectorului	Km 2+345 a drumului L379-(R1 - drumul de acces spre s. Bumbăta)
6.	Sfârșitul sectorului	Hotarul lucrărilor se vor executa în apropierea de podeț cu o Rmin=20-30m.
7.	Necesitatea efectuării studiilor și cercetărilor pe teren	- Ridicări topogeodezice, - Studii hidrologice, - Examinarea tehnică a construcțiilor ingineresti
8.1	Parametrii tehnici de bază	Conform tabelului 1 CP D.02.11-2014
8.2	Categoria tehnică a drumului	L379-(R1 - drumul de acces spre s. Bumbăta)– <u>Drum de categoria IV</u> - Lungimea sectoarelor - 0,100 km; - Lățimea benzilor de circulație – 3,0 m; - Numărul benzilor de circulație – 2; - Lățimea acostamentului consolidat -1,50m; -Banda de încadrare – 0,5m - Tipul îmbrăcăminte rutiere – beton asfaltic (sarcina pe osie pentru calculul sistemului rutier – 100 kN);
8.3	Lățimea platformei drumului	- În limitele amprizei existente, fără a depăși limitele proprietăților și fără a fi necesare demolări sau exproprieri;
8.4	Lățimea părții carosabile	10 – 20 m; - 7,00 m;
8.5	Tipul îmbrăcăminte existente	-Asfalt ruinat
8.6	Îmbrăcăminte rutieră - partea carosabilă	-Beton asfaltic
8.7	Intersecții, accese în curți	Nu necesită a fi amenajate.
9.	Conținutul proiectului de execuție	Proiectul trebuie să fie elaborat conform NCM A.07.02.2012; NMC D 02.01.2014; CPD. 02.25.2021.

10.	Date inițiale la tema de proiect, avize, acorduri	Beneficiarul va obține cu susținerea Proiectantului: - Certificatul de urbanism; - Avizul autorităților administrației publice locale și organelor de stat de supraveghere.
11.	Conținutul – cadru al documentației de proiect	- memoriu tehnic explicativ; - borderourile volumelor de lucrări; - schițe tehnice desene de execuție; - calculul costului de deviz.
12.	Numărul de exemplare de documentație predate Beneficiarului	În volum de 3 exemplare de Documentație de proiect + varianta electronică

Beneficiar :

Președintele raionului Ungheni



Dionisie Ternovski

**Coordonat: Șef secție construcții
gospodărie comunală și drumuri**

Diana Rogovski

Coordonat: S.R.L. "Constant-Proiect"

Director:



Constantin Rosca

Inginer Sef de Proiect

Constantin Rosca





REPUBLICA MOLDOVA

RAIONUL UNGHENI

PRIMĂRIA SATULUI BUMBĂTA

CERTIFICAT DE URBANISM PENTRU PROIECTARE

nr. 2 din 01.07.2025

Ca urmare a cererii depuse de Secția construcții capitale, gospodărie comunală și drumuri a Consiliului raional Ungheni, în persoana dnei Diana Rogovschi, cu sediul în mun. Ungheni, str. Națională, nr. 11, înregistrată cu nr. 2 (92) din 01.07.2025, în baza prevederilor Codului urbanismului și construcțiilor,

SE CERTIFICĂ:

Cu referire la elaborarea documentației de proiect pentru construcția podețului de pe drumul L379 R1 – drum de acces spre s. Bumbăta, km 2+345, în raionul Ungheni, s. Bumbăta, intravilan.

1. Regimul juridic: Drumurile, străzile cu toate elementele acestora și terenurile publice, din intravilanul/extravilanul localității, sunt proprietate publică a satului Bumbăta, administrate de Consiliul local și Primăria satului Bumbăta. Drumul L379 proprietatea APL II, administrat de Consiliul raional Ungheni.

2. Regimul tehnic: Seismicitatea zonei 7 grade. Drumurile sunt traversate de rețele ingineresti subterane și supraterane (rețele electrice, de comunicații, cabluri, apeducte, gazoducte etc.). De asigurat protecția acestora. Repoziționarea lor, în caz de necesitate, de efectuat în modul stabilit, în baza condițiilor tehnice, eliberate de serviciile respective. Materiale de construcție, soluții tehnice și tehnologice – admise, conform normativelor. Afectarea intereselor proprietarilor de terenuri se va face doar cu acordul lor, obținut în modul stabilit.

3. Regimul economic: Drumurile, străzile și podețul existent, din intravilanul localității, sunt utilizate în cadrul tramei stradale a localității. Se solicită autorizarea documentației de proiect pentru construcția podețului de pe drumul L379 R1 – drum de acces spre s. Bumbăta, km 2+345.

4. Regimul arhitectural-urbanistic: Reconstrucția/reabilitarea podețului și segmentului de drum de efectuat în hotarele terenului proprietatea APL II (în hotarele domeniului public). Gabaritele elementelor constructive ale podețului vor corespunde normativelor și exigențelor în vigoare. Proiectul va prevedea: (1) reconstrucția podețului; (2) consolidarea malurilor canalului (după caz); (3) conexiune comodă cu străzile; (4) scurgerea organizată a apelor; (5) instalarea noilor indicatoare și semne de circulație (după caz) și (6) accese comode pentru persoanele cu necesități speciale. Proiectul va ține cont de avizele sau se vor

coordona (după caz) cu Agenția Națională pentru Sănătate Publică, Agenția de Mediu și Organul Supravegherii de Stat a măsurilor contra incendiilor în comun cu Serviciul de Salvatori și Pompieri.

Prezentul certificat nu permite execuția lucrărilor de construcții.

Documentația de proiect în baza căreia se va solicita eliberarea autorizației de construire trebuie să fie însoțită de următoarele avize și studii:

(1) Raport de verificare a proiectului;

Emitent:

PRIMAR Gheorghe Paladi = SECRETAR Svetlana Botnari



ARHITECT-ŞEF Dumitru Cucu

Achitată suma de (scutit) lei.

Chitanța nr. _____ din _____ 20__

Transmis solicitantului la data de _____ 20__ direct/prin poștă.

Valabilitatea se prelungește cu _____ luni.

Emitent / _____ / _____ 20__
L.Ş. (data)

Notă. Certificatul de urbanism pentru proiectare se eliberează, în mod obligatoriu, prin intermediul Sistemului informațional automatizat de gestionare și eliberare a actelor permise (SIA GEAP) și se emite de către autoritatea competentă în formă electronică. La cererea solicitantului, certificatul de urbanism pentru proiectare poate fi emis și pe suport de hârtie.

Autentificarea certificatului de urbanism pentru proiectare prin aplicarea ștampilei autorității emitente nu se efectuează în cazul emiterii acestuia în formă de document electronic, semnat conform cerințelor Legii nr. 124/2022 privind identificarea electronică și serviciile de încredere.

Plata pentru eliberarea certificatului de urbanism pentru proiectare a fost achitată prin intermediul serviciului guvernamental de plăți electronice.



MD-2005 mun.Chișinău, str. Albișoara 38, Tel. (022) 820-770, E-mail: am@am.gov.md, Web: http://am.gov.md

**Nr. 10/3030/2025 din 30.06.2025
La nr. 214-02/1-17 din
16.06.2025**

**Consiliul raional Ungheni
mun. Ungheni, str. Națională, 11**

Urmare a examinării cererii nr. 214-02/1-17 din 16.06.2025 privind evaluarea impactului asupra mediului pentru activitatea planificată „Construcția podețului de pe drumul L379 - (R1 - drum de acces spre s. Bumbăta), km 2+345”, înregistrată la Agenția de Mediu cu nr. 4926/1-78721 din 17.06.2025, în baza Legii nr. 86 din 29 mai 2014 privind evaluarea impactului asupra mediului, Vă comunicăm următoarele.

În procesul de efectuare a analizei informației, au fost luate în considerare informațiile prezentate în solicitare și actele anexate din care se constată planificarea lucrărilor de construcție (reparare) a podului de pe drumul L379- R1-km 2+345, amplasat în r-nul Ungheni, intravilanul s. Bumbăta. Starea tehnică a capătului podului, din amonte este bună, doar cu prezența unor fisuri. Lungimea podului este de 18 m, alcătuit din 18 tuburi cu lungimea de 1 m și diametrul de 2,0 m. În capătul aval lipsesc portalul și aripile.

Pentru realizarea lucrărilor se prevede:

- reinstalarea tubului din capătul aval;
- amenajarea unui portal din beton monolit;
- instalarea aripilor prefabricate din capătul aval;
- curățarea albiei de evacuare;
- acoperirea rosturilor cu mortar.

Volumul de nămol rezultat în urma lucrărilor planificate va fi transportat pe terenul special amenajat aflat în proprietatea APL.

Obiectivul planificat va contribui la îmbunătățirea traficului, gestionării apelor pluviale, reducerii riscului de inundații și eroziunii solului.

Amplasamentul preconizat pentru desfășurarea activității planificate este situat în afara zonelor de protecție a ariilor naturale protejate de stat desemnate de Legea nr. 1538/1998 privind fondul ariilor naturale protejate de stat, a rețelei ecologice desemnată de Legea nr. 94 din 05.04.2007, dar în zona de protecție a râulețului fără denumire.

În rezultat, se constată, că activitatea planificată „Construcția podețului de pe drumul L379 - (R1 - drum de acces pre s. Bumbăta), km 2+345”, nu cade sub incidența Legii nr. 86 din 29.05.2014 privind evaluarea impactului asupra mediului și nu se încadrează în categoria celor pentru care este obligatoriu/sau necesită efectuarea evaluării impactului asupra mediului, potrivit Anexei nr. 1 și nr. 2 din legea prenotată și nu necesită a fi supusă procedurii de evaluare a impactului asupra mediului.

Prezentul răspuns va servi drept temei pentru elaborea și emiterea Certificatului de urbanism pentru proiectare și Autorizației de construire.

Totodată, reieșind din particularitățile specifice ale locului de amplasare a activității planificate, la elaborarea documentației de proiect se vor respecta următoarele condiții:

1. Efectuarea lucrărilor de construcție/amenajare a obiectului în strictă corespundere cu prevederile

actelor normative în domeniul mediului și de construcție.

2. La necesitate, defrișarea vegetației pe terenul sus-menționat se va efectua în conformitate cu prevederile art. 40 din Legea nr. 1515-XI privind protecția mediului înconjurător și/sau art. 26, art. 26¹ din Legea nr. 239 din 08.11.2007 regnului vegetal.

3. Evitarea depozitării pe pământ a materialelor care expuse precipitațiilor pot determina infiltrații în sol (vor fi create zone de depozitare impermeabile).

4. Participarea Inspectoratului pentru Protecția Mediu în comisia de recepție finală a obiectului.

Inițiatorul proiectului și/sau titularul documentației are obligația de a notifica în scris autoritatea competentă despre orice schimbare a aspectelor tehnice, precum și în cazul apariției modificărilor de altă natură, care prin evoluția lor au schimbat aspectele fizice în amplasament și au apărut anterior emiterii autorizației de construire.

Notificarea se elaborează în conformitate cu prevederile art. 106 al Legii nr. 86 din 29.05.2014 privind evaluarea impactului asupra mediului.

Prezentul răspuns face obiectul procedurii de contencios administrativ. Exercițarea căilor de atac poate fi efectuată în ordinea procedurală de contestare a actelor administrative stabilită în Codul administrativ al Republicii Moldova nr. 116 din 19.07.2018 (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2018, nr. 309-320).

Director

Dorin Poverjuc



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII AL REPUBLICII MOLDOVA
AGENȚIA NAȚIONALĂ PENTRU SĂNĂTATE PUBLICĂ
CENTRUL SĂNĂTATE PUBLICĂ UNGHENI



MD mun. Ungheni, str. A. Cosmescu, 5, tel. / fax (236) 2-24-56, E-mail: csp.ungheni@ms.md,
csp.ungheni@ansp.gov.md: IDNO:1018601000021

18.06.2025 Nr.06-3/380

La nr.185-02/1-18 din 16.06.2025

Dlui Dionisie Ternovschi
Președinte,
Raionul Ungheni

Prin prezenta, vă informăm că, în urma examinării demersului nr. 185-02/1-18 din 16.06.2025 privind solicitarea avizului sanitar necesar pentru elaborarea certificatului de urbanism aferent obiectivului „Construcția podețului de pe drumul L379 – (R1 – drum de acces spre s. Bumbăta) km 2+345”, vă comunicăm următoarele:

În conformitate cu articolul 32, alineatul (4) din Legea nr. 10/2009 privind supravegherea de stat a sănătății publice, Centrul de Sănătate Publică Ungheni avizează schema de amplasare a obiectivului indicat, cu condiția respectării riguroase a normelor sanitare în vigoare.

Cu respect,
Șef CSP Ungheni

Alexandr Cornei

Ex.V. Ciobanu
Tel: 023623819

Memoriu explicativ

Capitolul I

Date generale

Proiectul de execuție: ” Construcția podețului de pe drumul L379-(R1 - drumul de acces spre s. Bumbăta) km 2+345, din s. Bumbăta, r-nul Ungheni.” a fost elaborat de către întreprinderea de proiectare **Constant-Proiect SRL**, în baza contractului pentru servicii de proiectare încheiat cu **Consiiliu raional Ungheni** , conform temei de proiectare și a certificatului de urbanism. nr. ____ din.

Proiectul cuprinde: Reabilitarea podețului tubular – 2,0 Ø din elemente prefabricate; reparație a îmbrăcămintei rutiere existente cu sistem rutier nou din beton asfaltic; amenajarea albiei de disipare.

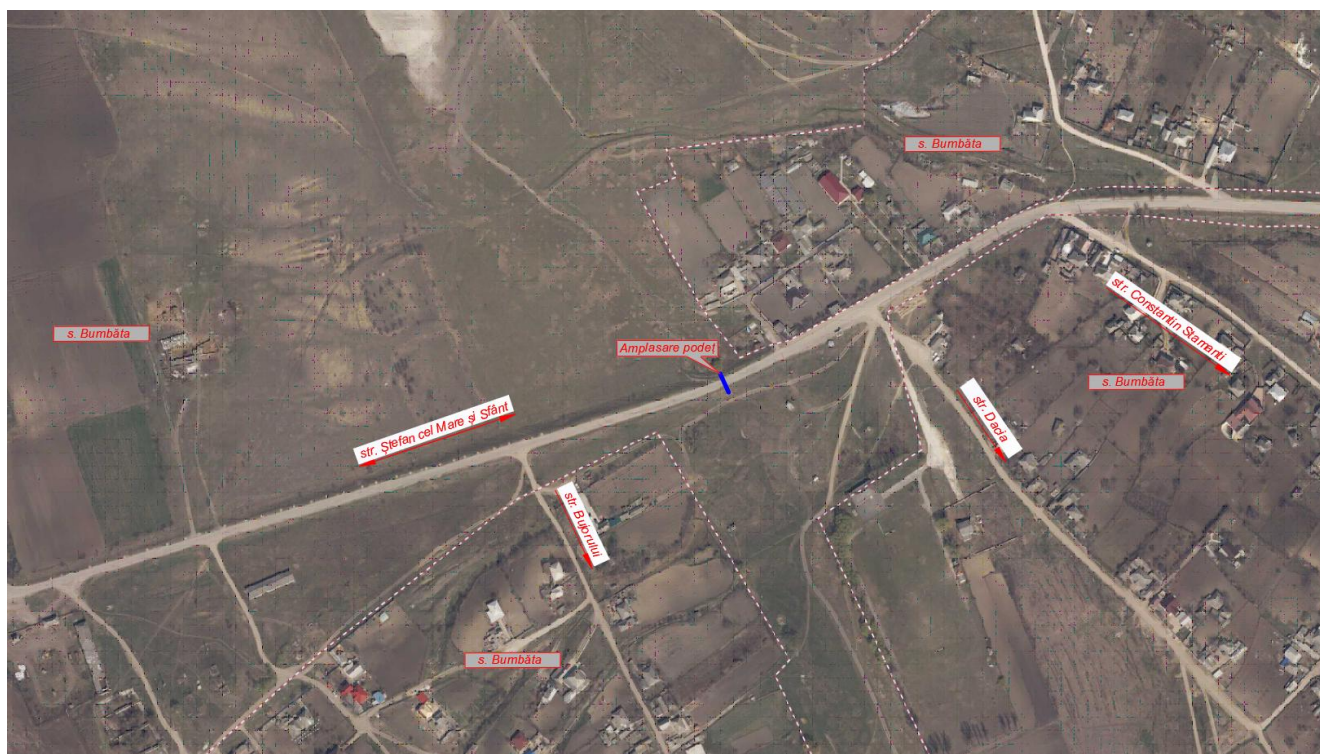


Fig. 1. Amplasarea sectorului de drum.

Lungimea sectoarelor de stradă proiectate este - 0,020 km.

Categoria tehnică a străzii proiectate conform Planului Urbanistic, normelor CP D.02.11-2014

“Recomandări privind proiectarea străzilor și drumurilor din localități urbane și rurale” B.01.05:2019

”Urbanism. Sistematizarea și amenajarea localităților urbane și rurale”, precum și Planului Urbanistic se clasifică ca **”Drum public;”** $L_{pc}=6,0$ m.

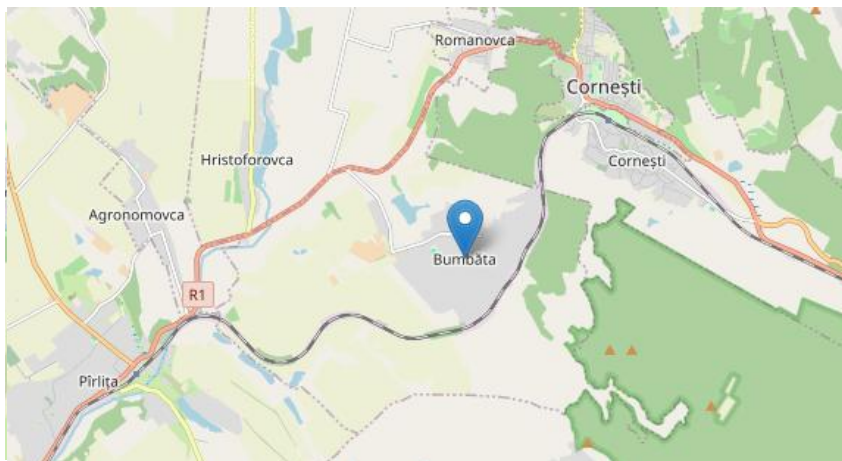
Viteza de calcul-40 km/h, viteza fluxului - 25 km/h.

					Construcția podețului de pe drumul L379-(R1 - drumul de acces spre s. Bumbăta) km 2+345, din s. Bumbăta, r-nul Ungheni.			
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data				
Director		Rosca C.		06.25	Memoriu Explicativ	Stadiul	Coala	Coli
I.Ș.P.		Rosca C.		06.25		PE	8	
Elaborat		Manic S.		06.25		Constant-Proiect SRL		
Contr. norm.		Rosca C.		06.25				

Lucrările de cercetare-topografice au fost efectuate, în luna Iunie 2025, de către CONSTANT-PROIECT SRL.

Proiectul de execuție a fost elaborat în conformitate cu cerințele normelor și regulelor în vigoare: NCM D.02.01-2015 ; CP D.02.11-2014, si SM-uri adoptate pe teritoriul R. Moldova.

Condiții natural-climaterice.



Primaria Satului Bumbăta este în componenta Raionul Ungheni situata la latitudinea 47.3409 longitudinea 27.9688 si altitudinea de 109 metri fata de nivelul mării. Primarul este DUMITRU PALADI. Conform recensamintului din anul 2014 populatia este de 2 107 locuitori.

Distanța directă pîna în or. Ungheni este de 23 km. Distanța directă pîna în or. Chișinău este de 104 km.

Zona climaterică a raionului de amplasare a obiectului este III, cu regimul de umeditate a terenului II.

Adîncimea de îngheț posibilă a solului variază între 55-60 cm, maximală pe iarnă 70-85cm.

Cantitatea anuală de precipitații alcătuiește în mijlociu 440-500 mm, cantitatea medie lunară de la 3 mm până la 173 mm. Grosimea stratului de zăpadă atinge 30cm cu asigurarea de 5%. Vînturile predominante sunt din direcția nordică și nord-vestică. Vitezele maxime ale vîntului rar trec peste limita de 25-30 m/s, însă pot să atingă și 35m/s, cu rafale de pînă la 40 m/s.

Apele freatice se găsesc la suprafață, de la 8-12m de la suprafața terasamentului, aceste poziții a apelor se găsesc în cele mai ploioase luni a anului, aceste examinări sau făcut la moment în fântânelor ce se găsesc pe sectorul dat de drum și din discuțiile cu locatarii.

Temperaturile cele mai ridicate au fost înregistrate în lunile iunie, iulie, august, în care media maximală lunară variază de la 24,3°C până la 37,4°C, iar în lunile decembrie, ianuarie de la 10,9°C până la -5,1°C, media maximală anuală variază de la 9,5°C până la 15,6°C.

Temperaturile cele mai joase au fost înregistrate în lunile decembrie, ianuarie în care media minimală lunară variază de la -19,6°C până la 0,0°C, iar în lunile iunie, iulie, august de la 10,3°C până la 17,2°C, media minimală anuală variază de la 2,2°C până la 5,9°C.

					Construcția podețului de pe drumul L379-(R1 - drumul de acces spre s. Bumbăta) km 2+345, din s. Bumbăta, r-nul Ungheni.	Coala
						9
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		

Seismicitatea raionului de amplasare a sectorului de stradă 7 grade, conform ord. Ministerului Construcțiilor și Dezvoltării Regionale Nr.25 din 23.12.2009 și Harta zonării seismice a Republicii Moldova de la 1 mai 2010.

Clima este temperat continentală. Iarna scurtă, blândă cu straturi de zăpezi neuniforme, veri călduroase de durată. Temperatura medie a aerului este de circa +11.0 0 C. Perioada cu cele mai joase temperaturi predomină în lunile ianuarie-februarie - 4.2 0 C. În perioada de iarnă, condițiile meteo joase-temperate (de îngheț) reprezintă aproximativ 50%, iar cele temperate (fără de îngheț) constituie până la 25% din perioada iernii. Temperaturi joase de circa -25 0 C sunt prezente rar, de obicei în luna ianuarie. Stratul de zăpadă are grosimi mici și neuniform (de circa 10-17 cm) poate fi prezent pe durata de 70 zile. Primăvara este aproximativ de 2,5 luni cu temperaturi medii 16-17 0 C. În perioada verii temperatura variază între 21 0 – 35 0 C, în mediu este de circa +21 0 C. Către luna noiembrie se urmărește cedări de temperaturi, iar în octombrie pot avea loc primele înghețuri. Toamna durează circa 2,5 luni, cu temperaturi în mediu de circa +16 0 C la început și temperaturi de circa 00 C spre sfârșit. Cantitatea medie de precipitații este de 490-500 mm. Pe perioada iernii sunt prezente precipitații mixte (lichide, solide). Adâncimea sezoniera de îngheț este de 0,80 m.

2.1 Situația inginero-geologică.

Rezerva punctiformă de terasament de la care se va utiliza pământul pentru construcția terasamentului traseului, este amplasată aferent, s. Bumbăta la distanța de 1 km de la santier.

Caracterizarea pe scurt a terenului

Complexitatea reliefului pe traseul drumului proiectat este de gradul III.

Pericolul alunecărilor de teren lipsește.

Toate datele privind studiile de teren sunt incluse în proiect, studiile geotehnice sunt prezentate în memoriul explicativ.

De notat că condițiile geologice nu prezintă pericol pentru construcția drumului.

Seismicitatea în zona dată – 7 grade scara Richter.

Relațiile de transport și drumurile existente

Podețul este proiectat ca urmare a degradării celui existent care nu satisface condițiile necesare de circulație și de evacuare a apelor de suprafață, inclusiv lipsa sistemelor de drenare și evacuare a apelor din zonă.

Capitolul 2 Lucrări de terasament

La executarea terasamentelor se respecta prevederile din standarde si normative in vigoare, la data executiei, in măsura in care completeaza si nu contravin prezentul caiet de sarcini.

Antreprenorul va asigura prin posibilitatile proprii sau prin colaborare cu alte unitati de specialitate si agreeate de inginer, efectuarea tuturor incercarilor si determinarilor rezultate din aplicarea prezentului caiet de sarcini.

					Construcția podețului de pe drumul L379-(R1 - drumul de acces spre s. Bumbăta) km 2+345, din s. Bumbăta, r-nul Ungheni.	Coala
						9
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		

Antreprenorul este obligat sa efectueze, la cererea Beneficiarului, si alte verificari suplimentare fata de prevederile prezentului caiet de sarcini.

Antreprenorul este obligat sa asigure adoptarea masurilor tehnologice si organizatorice care sa conduca la respectarea stricta a prevederilor prezentului caiet de sarcini.

Antreprenorul este obligat sa tina evidenta zilnica a terasamentelor executate, cu rezultatele testelor si a celorlalte cerinte.

In cazul in care se vor constata abateri de la prezentul caiet de sarcini Beneficiarul (Inginerul) va dispune intreruperea executiei lucrarilor si luarea masurilor care se impun, pe cheltuiala Antreprenorului.

MATERIALE FOLOSITE

Pămînt vegetal

Pentru acoperirea suprafetelor ce urmeaza a fi insamantate sau plantate se foloseste pamant vegetal ales din pamanturile vegetale locale cele mai propice vegetatiei.

Pămînt pentru terasamente

Categoriile si tipurile de pamanturi clasificate conform SM CEN/TS 17006:2017 si identificate conform SM EN ISO 14688-1, SM EN ISO 14688-2 care se folosesc la executarea terasamentelor sunt prezentate in tabelul 1a si 1b din standart.

Apa de compactare

Apa necesara compactarii rambleurilor nu trebuie sa fie murdara si nu trebuie sa contina materii organice in suspensie.

Apa salcie va putea fi folosita cu acordul "Inginerului" cu exceptia terasamentelor din spatele lucrarilor de arta.

Adaugarea eventuala a unor produse, destinate sa faciliteze compactarea se va aduce la cunostinta in scris Inginerului in vederea revizuirii si aprobarii inainte de data inceperii oricaror lucrari.

Pământuri pentru straturile de protecție

Pamanturile care se vor folosi la realizarea straturilor de protectie a rambleurilor erodabile trebuie sa aiba calitatile pamanturilor care se admit la realizarea rambleurilor, excluse fiind nisipurile si pietrisurile aluvionare. Aceste pamanturi nu trebuie sa aiba elemente cu dimensiuni mai mari de 100 mm.

Verificarea calității pământurilor

Verificarea calitatii pamantului consta in determinarea principalelor caracteristici ale acestuia prevazute in tabelul 2 din SM EN 14688-2.

Compactarea rambleurilor

					Construcția podețului de pe drumul L379-(R1 - drumul de acces spre s. Bumbăta) km 2+345, din s. Bumbăta, r-nul Ungheni.	Coala
						9
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		

Toate rambleurile vor fi compactate pentru a se realiza gradul de compactare Proctor Normal prevazute in SM CEN/TS 17006:2017 conform tabelului 5.

Verificarea compactarii umpluturilor

Determinările pentru verificarea gradului de compactare se fac pentru fiecare strat de pământ pus în operă.

Controlul compactării se face conform normativului indicativ SM CEN/TS 17006:2017.

în corpul umpluturii la fiecare 2000 m de strat pus în operă câte 3 determinari în secțiuni diferite

în zona activă la fiecare 1500 m de strat pus în operă câte 3 determinari în secțiuni diferite

În cazul pământurilor coezive se vor preleva câte 3 probe de la suprafața, mijlocul și baza stratului, când acesta are grosimi mai mari de 25cm și numai de la suprafața și baza stratului când grosimea este mai mică de 25cm. În cazul pământurilor necoezive se va preleva o singură probă din fiecare punct, care trebuie să aibă un volum de min. 1000cm³, conform SM CEN/TS 17006:2017. Pentru pământurile stâncoase necoezive, cu granule de 20mm în proporție mai mare de 50% verificarea se va face potrivit notei de la tabelul 5.

Verificarea gradului de compactare se face prin compararea densității în stare uscată a acestor probe cu densitatea în stare uscată maximă stabilită prin încercarea Proctor, conform AND 530 și SM CEN/TS 17006:2017.

Recepția la terminarea lucrărilor

Recepția la terminarea lucrărilor se face pentru întreaga lucrare, conform Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, aprobat cu HG 285/1996 modificat cu HG327/2018.

Recepția finală

Recepția finală se face după expirarea perioadei de garanție a lucrării.

La recepția finală a lucrării se va consemna modul în care s-au comportat terasamentele și dacă acestea au fost întreținute corespunzător în perioada de garanție a întregii lucrări, în condițiile respectării prevederilor Regulamentului aprobat cu HG 285/1996 modificat cu HG327/2018.

Fundații din piatră spartă

Planurile de încercare și inspecție se vor elabora înainte de implementarea fiecărei părți din lucrare. Aceste documente se vor păstra pe șantier, ca parte componentă a sistemului de control al calității.

Obiect și domeniul de aplicare

Prezentul memoriu explicativ conține specificațiile tehnice privind executia, recepția straturilor de fundație din piatră spartă sau piatră spartă amestec optimal din sistemele rutiere proiectate.

					Construcția podețului de pe drumul L379-(R1 - drumul de acces spre s. Bumbăta) km 2+345, din s. Bumbăta, r-nul Ungheni.	Coala
						9
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		

El cuprinde conditiile tehnice prevazute in SM -EN 13242+A1 care trebuie sa fie indeplinite de materialele folosite.

Prevederi generale

Fundatia din piatra sparta amestec optimal 0-63 se realizeaza intr-un singur strat a carui grosime este specificata in proiect, cu respectarea prevederilor SM -EN 13242+A1.

Materiale pentru mortare și betoane

Cimenturi

Cimenturile pentru mortare si betoane vor fi conform prescriptiilor standardelor în vigoare în Republica Moldova.

La prepararea betoanelor si a mortarelor se va utiliza unul din următoarele tipuri de ciment care trebuie să corespundă conditiilor tehnice de calitate:

- ciment Portland : SM CEN/TR 14245:2020

ciment cu rezistenta la agresivitatea apelor cu continut de sulfati :

SM CEN/TR 14245:2020

ciment Portland de zgura:SM CEN/TR 14245:2020

Clase de betoane utilizate

Tabelul 2

Nr. crt.	Element	Clase minime de rezistență	Clasa de expunere (CP 012/1-2007)	Dozaj minim de ciment kg/m ³
1	Rigolă carosabilă în acostament	C 30/37	XF 4	340
2	Rigole dreptunghiulare carosabile	C 30/37	XF 4	340
3	Borduri	C 30/37	XF 4	340
4	Plăcuțe carosabile din beton armat prefabricat	C 30/37	XF 4	340
5	Casiuri pe taluze	C 30/37	XF 4	340
6	Șanțuri la baza rambleului	C 30/37	XF 4	340
7	Șanțuri de gardă	C 30/37	XF 4	340

Când betonul este expus la atac chimic, clasificarea se va face conform indicațiilor din tabelul 2 (CP 012/1-2007).

Coroziunea datorată clorurilor din apa de mare se va trata conform punctului 4 din tabelul 1 CP 012/1-2007.

Agregate

Pentru prepararea mortarelor si a betoanelor de ciment se folosesc:

					Construcția podețului de pe drumul L379-(R1 - drumul de acces spre s. Bumbăta) km 2+345, din s. Bumbăta, r-nul Ungheni.	Coala
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		9

- agregate naturale - nisip natural 0-4; 4-8 sau 0-8 SM SR EN 13242+A1

balast pentru betoane 0-31 sau 0-63 mm SM SR EN 13242+A1

sau - agregate concasate - nisip de concasaj 0-4; 4-8 sau 0-8 SM-EN 12620+A1

piatră spartă 8-20 sau 8-31 mm SM EN 13242+A1

Agregatele trebuie să provină din roci stabile, nealterabile la aer, apă sau îngheț; se interzice folosirea agregatelor provenite din roci alterate.

Agregatele trebuie să fie inerte și să nu conducă la efecte dăunătoare asupra cimentului folosit la prepararea betonului sau mortarului.

Nisipul trebuie să fie aspru la pipăit.

Nisipul de mare se va putea folosi numai pe bază de prescripții speciale.

Materiale și tuburi pentru drenuri

Materiale pentru filtre

Ca material drenant se folosește balastul 0-63 mm care trebuie să aibă un echivalent de nisip (En) superior lui 40 și Los Angeles max. 50.

Balastul trebuie să fie curat, să nu conțină elemente vegetale, humus, detritusuri. Trebuie să aibă o granulometrie continuă pentru a preveni contaminarea lui de către terenul natural prin antrenarea acestuia printre granulele corpului drumului.

$D_{15} > 4 d_{85}$

unde: D_{15} - dimensiunea ciurului care lasă să treacă 15% din materialul filtrant

d_{85} - dimensiunea ciurilor care lasă să treacă 85% din materialele filtrelor

Pietris ciurit 8/20 (8/31.5) mm conform SR EN 13242 așezat în zona tubului perforat al drenului de adâncime.

Ca filtru invers se folosește geotextil.

Caracteristicile geotextilului trebuie să corespundă prevederilor “Normelor tehnice privind utilizarea geotextilelor” indicativ NP 075.

Borduri de trotuare

Bordurile de refugii și bordurile de trotuar vor fi realizate din beton conform prevederilor din SM SR EN 1340/2004 a căror dimensiuni trebuie să corespundă datelor din tabelul 20.

Determinarea rezistenței la îngheț-dezgheț SM SR EN 13581:2013

Clasificarea și utilizarea betoanelor

					Construcția podețului de pe drumul L379-(R1 - drumul de acces spre s. Bumbăta) km 2+345, din s. Bumbăta, r-nul Ungheni.	Coala
						9
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		

Clasificarea după rezistență a betoanelor este indicată în tabelul 24 în care sunt indicate rezistențele pe care trebuie să le ateste aceste betoane precum și consumurile minime de ciment.

Clasa minimă a betonului	Clasa	Destinația betonului	Rezistența caracteristică R_{cub} N/mm ²	Cantitatea minimă de ciment kg/mc beton
C 8/10	X0	Beton de umplutură	10	250
C 25/30	XF 3	Beton în fundații masive	30	300
C 25/30	XF 3	Beton în fundații sau elevații	30	300
C 25/30	XF 3	Beton simplu în elevații și beton slab armat	30	300
C 25/30	XF 3	Beton armat	30	300
C 25/30	XF 3	Beton armat prefabricat	30	300
C 16/20	XC 1	Beton radier dren	20	260
C 30/37	XF 4	Rigolă carosabilă în acostament	37	340
C 30/37	XF 4	Rigole dreptunghiulare carosabile	37	340
C 30/37	XF 4	Borduri	37	340
C 30/37	XF 4	Plăcuțe carosabile din beton armat prefabricat	37	340
C 30/37	XF 4	Casiuri pe taluze	30	340
C 30/37	XF 4	Șanțuri la baza rambleului	30	340
C 30/37	XF 4	Șanțuri de gardă	30	340

Oțel de armătură

Fasonarea și montarea armăturii

Armăturile sunt fasonate conform prevederilor desenelor de execuție și apoi montate în cofraj.

Fasonarea în cofraje nu este admisă, decât cu autorizația Inginerului și aceasta pentru închiderea cadrelor cu etrieri cu diametrul de cel mult 12 mm.

Barele lăsate în așteptare între două faze de betonare vor fi protejate împotriva oricărei deformări accidentale. Îndoirea și îndreptarea barelor lăsate în așteptare este interzisă.

					Construcția podețului de pe drumul L379-(R1 - drumul de acces spre s. Bumbăta) km 2+345, din s. Bumbăta, r-nul Ungheni.	Coala
						9
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		

Verificarea montării corecte a armăturii trebuie să fie făcută de Inginer sau de delegatul acestuia înainte de betonare. Inginerul poate ordona ținând seama de importanta lucrării ca betonarea să nu aibe loc decât după această verificare.

Beton

Prepararea betonului

Betonul va fi fabricat mecanic prin amestecul simultan al tuturor constituentilor în malaxorul betonierei.

Agregatele vor fi introduse în betonieră în ordinea următoare:

agregatele cu cele mai mari dimensiuni;

cimentul;

nisipul;

agregatele cu cele mai mici dimensiuni;

apa.

Duratele minimale ale malaxării corespund următoarelor numere de tururi:

- malaxor cu axa verticală 10 tururi
- malaxor cu axa orizontală 20 tururi
- betonieră cu axa orizontală 20 tururi
- betonieră cu axa înclinată 30 tururi.

Duratele maximale nu trebuie să depășească de 3 ori duratele minimale.

La betoane, cantitatea de apă introdusă în betonieră va fi determinată ținând cont de umiditatea nisipurilor si agregatelor, care va trebui să fie măsurate cel puțin o dată pe zi.

Modul de transport al betonului pe santier va trebui supus aprobării Inginerului înainte de executie.

Punerea în opera a betonului

Betoanele curente sunt puse în operă prin batere sau vibrare, conform prescripțiilor caietului de sarcini speciale.

Betonul trebuie pus în operă înainte de a începe priza, Inginerul va fixa un interval maxim de timp pentru punerea în operă a betonului după fabricarea acestuia. Betonul care nu va fi pus în operă în intervalul stabilit sau la care se va dovedi că a început priza, va fi îndepărtat din santier.

Betonul trebuie să fie ferit de segregatii în momentul punerii în operă. Dacă în timpul transportului nu a fost amestecat, el poate să fie amestecat manual la locul de folosire înainte de turnare.

					Construcția podețului de pe drumul L379-(R1 - drumul de acces spre s. Bumbăta) km 2+345, din s. Bumbăta, r-nul Ungheni.	Coala
						9
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		

Dacă este cazul, caietul de sarcini speciale va indica betoanele care trebuie să fie puse în operă prin vibrare și modul cum trebuie să fie făcută această operațiune.

La reluarea betonării, suprafața betonului întărit este ciupită dacă este cazul și bine curățată. Suprafața este abundant udată astfel ca vechiul beton să fie saturat înainte de a fi pus în contact cu betonul proaspăt.

Parametrele necofrate trebuie să prezinte formele și pozițiile prevăzute în desenele de execuție. Ele vor fi reglate și finisate în timpul turnării fără aport de beton după începerea prizei și fără aport de mortar. Orice aport de beton efectuat pentru a obține corecția geometrică a suprafeței va fi vibrat cu aceleași mijloace cu care a fost vibrat betonul de dedesupt, dacă acesta din urmă a fost pus în operă prin vibrare.

Prin caietul de sarcini speciale sau în lipsa acestuia, Inginerul, se va stabili ținând seama de situația lucrărilor, de grosimea lor și natura cimentului folosit, temperaturile sub care turnarea betonului este interzisă sau nu este autorizată decât sub rezerva folosirii mijloacelor și procedeele care previn degradările de îngheț.

Aceste mijloace, fie că sunt stabilite prin caietul de sarcini speciale, fie că sunt convenite pe șantier cu acordul Inginerului, trebuie să mențină în toate punctele betonului o temperatură de cel puțin +10° timp de 72 de ore.

Când este posibil să se reia turnarea betonului întreruptă datorită frigului va trebui, în prealabil, să se demoleze betonul deteriorat și apoi să se aplice măsurile arătate la pct. 20.5.

Antreprenorul va trebui să ia măsurile necesare pentru ca temperatura betonului în cursul primelor ore să nu depășească 35°C. Un număr oarecare de precauțiuni elementare vor fi luate în acest scop, ca:

temperatura cimentului nu trebuie să depășească 40°C;

utilizarea apei reci;

evitarea încălzirii agregatelor la soare prin acoperire;

protecția betonului proaspăt turnat împotriva insolatiei.

Dacă aceste precauțiuni nu permit să se mențină temperatura betonului sub 35°, Beneficiarul va întrerue betonarea.

După terminarea prizei, suprafețele de beton se tratează prin stropire cu apă. Beneficiarul va stabili durata tratării pentru fiecare parte a lucrării în funcție de calitatea betonului și condițiile climatice.

					Construcția podețului de pe drumul L379-(R1 - drumul de acces spre s. Bumbăta) km 2+345, din s. Bumbăta, r-nul Ungheni.	Coala
						9
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		

Mixturi asfaltice Generalitati

Obiect, domeniu de aplicare, prevederi generale

Prezentul caiet de sarcini stabilește condițiile tehnice pe care trebuie să le îndeplinească mixturile asfaltice executate la cald, controlul calității materialelor componente, preparare, transport, punere în operă, precum și straturile rutiere executate din aceste mixturi.

Caietul de sarcini se aplica la construcția, modernizarea, reabilitarea, repararea și întreținerea drumurilor naționale și autostrăzilor realizate cu mixturi asfaltice la cald. Sunt definite cerințele specifice, exprimate în conformitate cu cerințele generale cuprinse în normele europene care au stat la baza acestui caiet de sarcini. Aceste cerințe se aplică pentru toate mixturile asfaltice care intră în componența structurii rutiere.

Pe lângă mixturile enumerate în continuare, în alcătuirea structurii rutiere se pot utiliza și alte tipuri de mixturi cu respectarea condițiilor legale privind introducerea pe piață și respectarea reglementărilor aplicabile, în funcție de utilizarea preconizată.

Modul principal de abordare a specificațiilor privind mixturile asfaltice este cel empiric conform prevederilor SM EN 13108 – 1 și CP D.02.25:2021. Condițiile pentru materialele de bază sunt obligatorii, abaterile de la compozițiile de referință din acest caiet de sarcini se vor face numai în cazuri justificate tehnic, cu acordul proiectantului și al beneficiarului.

Mixturile asfaltice utilizate la execuția straturilor rutiere vor îndeplini condițiile de calitate din acest caiet de sarcini. Tipul mixturii se va stabili în funcție de clasa tehnică a drumului și zona climatică. Prevederile din tabelele 1, 2 și 3 reprezintă nivelul minim de cerințe.

Performanțele mixturilor asfaltice se studiază și se evaluează în laboratoare autorizate sau acreditate.

La execuția structurilor rutiere din mixturi asfaltice realizate la cald se vor utiliza mixturi asfaltice reglementate prin prezentul caiet de sarcini și/sau prin următoarele norme europene:

CP D.02.25:2021 (SM EN 13108 – 1) - Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Betoane asfaltice;

CP D.02.25:2021 (SM EN 13108 – 5) - Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Mixtură asfaltică stabilizată.

CP D.02.25:2021 (SM EN 13108 – 7) - Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Mixtură asfaltică poroasă (drenantă).

					Construcția podețului de pe drumul L379-(R1 - drumul de acces spre s. Bumbăta) km 2+345, din s. Bumbăta, r-nul Ungheni.	Coala
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		9

Tabel 1 Mixturi asfaltice pentru stratul de uzură

Nr. crt.	Clasa tehnică a drumului	Stratul de uzură
		Tipul și simbolul mixturii asfaltice
1.	I, II	Mixtură asfaltică stabilizată: MAS12,5, MAS16
		Beton asfaltic rugos: BAR16
		Mixtură asfaltică poroasă: MAP16
2.	III	Mixtură asfaltică stabilizată: MAS12,5, MAS16
		Beton asfaltic rugos: BAR16
		Beton asfaltic: BA16
		Mixtură asfaltică poroasă: MAP16
3.	IV	Mixtură asfaltică stabilizată: MAS12,5, MAS16
		Beton asfaltic rugos: BAR16
		Beton asfaltic: BA12,5, BA16
		Beton asfaltic cu pietriș concasat: BAPC16
4.	V	Beton asfaltic: BA12,5, BA16
		Beton asfaltic cu pietriș concasat: BAPC16

La execuția stratului de legătură se vor utiliza mixturi asfaltice specifice, rezistente și durabile, ale căror caracteristici vor satisface condițiile prevăzute în acest caiet de sarcini, în funcție de clasa tehnică a drumului.

Pentru execuția stratului de legătură, prezentul caiet de sarcini prevede betoane asfaltice deschise de tip BAD, conform cu CP D.02.25:2021 (SM EN 13108 – 1). Acestea se notează conform tabelului 2, în funcție de dimensiunea maximă a granulelor și tipul agregatului.

Tabel 2 Mixturi asfaltice pentru stratul de legătură

Nr. crt.	Clasa tehnică a drumului	Stratul de legătură
		Tipul și simbolul mixturii asfaltice
1.	I, II	Beton asfaltic deschis: BAD22.4
2.	III, IV	Beton asfaltic deschis: BAD22.4
		Beton asfaltic deschis cu pietriș concasat: BADPC22.4
3.	V	Beton asfaltic deschis: BAD22.4
		Beton asfaltic deschis cu pietriș concasat: BADPC22.4
		Beton asfaltic deschis cu pietriș sortat: BADPS22.4

Mixturile asfaltice prevăzute pentru execuția stratului de bază, vor fi mixturi asfaltice specifice, rezistente și durabile, ale căror caracteristici vor satisface condițiile prevăzute în acest caiet de sarcini, în funcție de clasa tehnică a drumului. Pentru stratul de bază, se prevede betoane asfaltice de tip anrobat bituminos AB, conform cu (CP D.02.25:2021) SM EN 13108 – 1. Acestea se notează conform tabelului 3, în funcție de dimensiunea maximă a granulelor și tipul agregatului.

					Construcția podețului de pe drumul L379-(R1 - drumul de acces spre s. Bumbăta) km 2+345, din s. Bumbăta, r-nul Ungheni.	Coala
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		9

Tabel 3 Mixturi asfaltice pentru stratul de bază

Nr. crt.	Clasa tehnică a drumului	Stratul de bază
		Tipul și simbolul mixturii asfaltice
1.	I, II	Anrobat bituminos cu criblură: AB31,5
2.	III, IV	Anrobat bituminos cu criblură: AB31,5
		Anrobat bituminos cu criblură cu pietriș concasat: ABPC31,5
3.	V	Anrobat bituminos cu criblură: AB31,5
		Anrobat bituminos cu criblură cu pietriș concasat: ABPC31,5
		Anrobat bituminos cu criblură cu pietriș sortat: ABPS31,5

Imbrăcămințile bituminoase cilindrate pentru stratul de uzură și legătură se aplică pe:

- strat de bază din mixturi asfaltice cilindrate executate la cald, conform normativ CP D.02.25:2021;
- strat de bază din agregate naturale stabilizate cu lianți hidraulici sau lianți puzzolanici, conform SM EN 13242+A1:2008 și reglementărilor tehnice în vigoare;
- imbrăcămintă bituminoasă existentă, în cadrul lucrărilor de ranforsare;
- strat de fundație din balast amestec optimal pentru drumuri de clasă tehnică V;
- imbrăcămintă din beton de ciment existentă.

În situații deosebite, dacă există capacitate portantă, stratul de bază poate fi închis printr-un strat de uzură.

În cazul imbrăcăminților bituminoase cilindrate aplicate pe strat de bază din agregate naturale stabilizate cu lianți hidraulici sau puzzolanici, sau pe imbrăcămintă din beton de ciment, sau pe imbrăcămintă bituminoasă existentă, se recomandă executarea unui strat antifisură peste stratul suport.

Stratul de bază din mixturi asfaltice se aplică pe un strat de fundație suport care trebuie să îndeplinească condițiile prevăzute de reglementările tehnice în vigoare.

Lianți

Lianții care se utilizează la prepararea mixturilor asfaltice cuprinse în prezentul caiet de sarcini sunt:

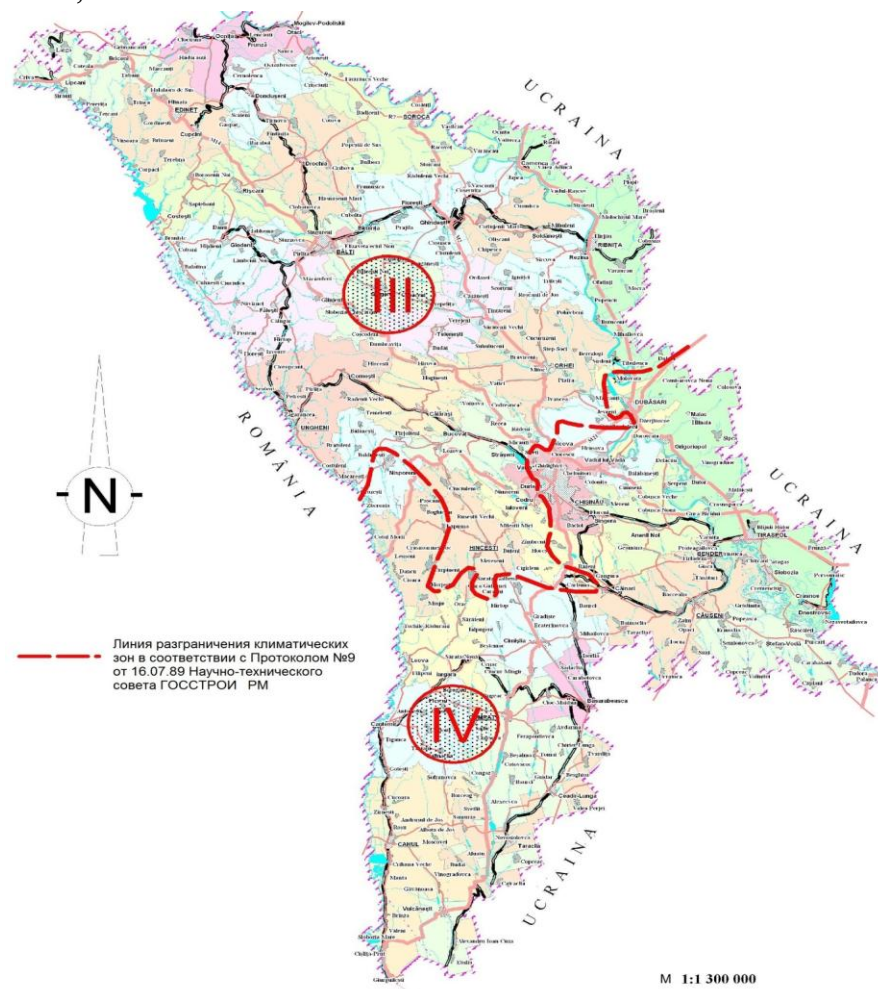
- bitum de clasă 35/50, 50/70 sau 70/100, conform CP D.02.25:2021 și SM EN 13108-1;
- bitum modificat cu polimeri de tipul elastomerilor termoplastici liniari, tip CAPS sau similar: clasă 3 (penetrație 25/55), clasă 4 (penetrație 45/80) sau clasă 5 (penetrație 40/100), conform CP D.02.25:2021 și SM EN 13108-1.

Lianții se selectează în funcție de penetrație, în concordanță cu zonele climatice din anexa A, și anume:

- pentru zonele calde se utilizează biturile 35/50 sau 50/70 și biturile modificate 25/55 sau 45/80;

					Construcția podețului de pe drumul L379-(R1 - drumul de acces spre s. Bumbăta) km 2+345, din s. Bumbăta, r-nul Ungheni.	Coala
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		9

- pentru zonele reci se utilizează bitumurile 50/70 sau 70/100 și bitumurile modificate 45/80 sau bitumul modificat 40/100 dar cu penetrație mai mare de 70 (1/10 mm) ;
- pentru mixturile stabilizate MAS, indiferent de zonă, se utilizează bitumurile 50/70 și bitumuri modificate 45/80;



Față de cerințele specificate în CP D.02.25:2021 și SM EN 13108-1, bitumul trebuie să prezinte condiția suplimentară de ductilitate la 25°C (determinată conform SR 61):

- mai mare de 100 cm pentru bitumul 50/70 și 70/100;
- mai mare de 50 cm pentru bitumul 35/50;
- mai mare de 50 cm pentru bitumul 50/70 îmbătrănit prin metoda TFOT/RTFOT;
- mai mare de 75 cm pentru bitumul 70/100 îmbătrănit prin metoda TFOT/RTFOT;
- mai mare de 25 cm pentru bitumul 35/50 îmbătrănit prin metoda TFOT/RTFOT;

Bitumul rutier neparafinos și bitumul modificat cu polimeri trebuie să prezinte o adezivitate de minim 80% față de agregatele naturale utilizate la lucrarea respectivă. În caz contrar, se aditivează cu agenți de adezivitate.

Adezivitatea se determină obligatoriu atât prin metoda cantitativă descrisă în CP D.02.25:2021 și SM EN 13108-1 (cu spectrofotometrul).

					Construcția podețului de pe drumul L379-(R1 - drumul de acces spre s. Bumbăta) km 2+345, din s. Bumbăta, r-nul Ungheni.	Coala
						9
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		

Bitumul, bitumul modificat cu polimeri și bitumul aditivat se depozitează separat, pe tipuri de bitum, in conformitate cu specificațiile producătorului de bitum, respectiv specificațiile tehnice de depozitare ale stațiilor de mixturi asfaltice. Perioada și temperatura de stocare vor fi alese in funcție de specificațiile producătorului, astfel incat caracteristicile inițiale ale bitumului să nu sufere modificări la momentul preparării mixturii.

Pentru amorsare se vor utiliza emulsii bituminoase cationice cu rupere rapidă conform CP D.02.25:2021.

Descrierea situatiei podețului proiectat.

Lungimea sectorului de stradă proiectate este de - 0,020 km:

Conform datelor, obținute prin forări, s-a constatat că sistemul rutier existent se regaseste pietriș amestecat cu pământ - h_{med} – 25 cm precum si 2 straturi de asfalt de 10 cm

Categoria tehnică a străzilor proiectate conform Planului Urbanistic, normelor CP D.02.11-2014 “Recomandări privind proiectarea străzilor și drumurilor din localități urbane și rurale” B.01.05:2019 ”Urbanism. Sistematizarea și amenajarea localităților urbane și rurale”, precum și Planului Urbanistic se clasifică ca **”Stradă din intravilan; ”** L_{pc}=6,00 m.

Viteza de calcul-40 km/h, viteza fluxului-25 km/h.



Fig. 1.1 Situație existentă la intrare

					Construcția podețului de pe drumul L379-(R1 - drumul de acces spre s. Bumbăta) km 2+345, din s. Bumbăta, r-nul Ungheni.	Coala
						9
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		

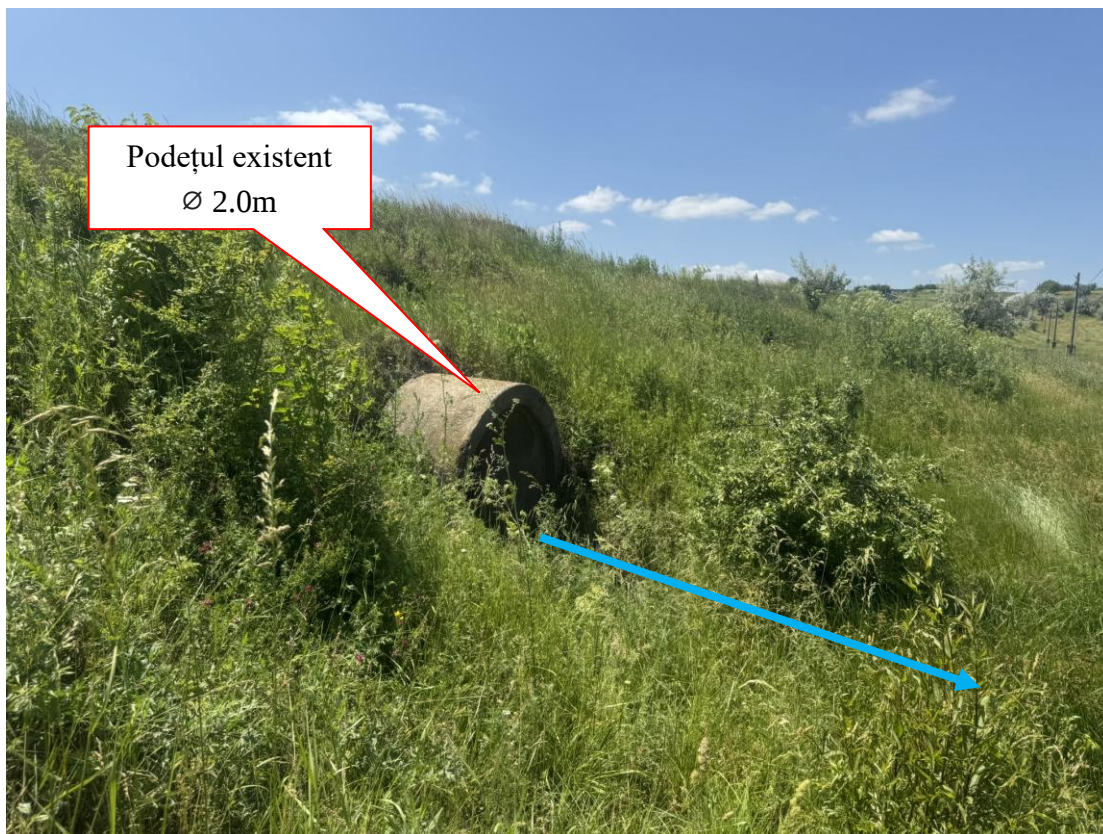


Fig. 1.2 Situație existentă la ieșire.



Fig 1.4 Situație în interior.

					Construcția podețului de pe drumul L379-(R1 - drumul de acces spre s. Bumbăta) km 2+345, din s. Bumbăta, r-nul Ungheni.	Coala
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		9



Fig. 1.5 Situație existentă.

Profilul longitudinal.

În profil longitudinal sectorul de drum poartă un relief cu declivitate cuprinsă între 3,23 ‰ până la 19,97 ‰.

Pentru sectorul de drum proiectat declivitatea minimă este de 3,20 ‰ pentru distanța de 5,80m și declivitatea maximă este de 20 ‰ pe distanța de 5,80 m.

Pe sectorul de drum proiectat sunt prevăzute profile transversale tip I, conform recomandărilor la CP D.02.11-2014.

Cotele de execuție (verificare și control) sunt primite în corespundere cu evacuarea apei de pe carosabil și din condițiile de bună amenajare a construcției de drum. Partea carosabilă a drumului are declivitatea conform desenelor grafice profilelor transversale și profilelor tip a îmbrăcămînții rutiere.

Linia de proiect este executată cu sectoare liniare și declivitate, înscriindu-se în parametrii impuși de condițiile de proiectare și normativele categoriei tehnice date de drum. Linia roșie este înscrisă cu declivități admise de tab. 1 din CP D.02.11-2014.

					Construcția podețului de pe drumul L379-(R1 - drumul de acces spre s. Bumbăta) km 2+345, din s. Bumbăta, r-nul Ungheni.	Coala
						9
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		

Profile transversale.

Lăţimea părţii carosabile a sectorului de stradă proiectat este în corespundere cu normele CP D.02.11-2014 “Recomandări privind proiectarea străzilor şi drumurilor din localităţi urbane şi rurale” B.01.05:2019 ”Urbanism. Sistemizarea şi amenajarea localităţilor urbane şi rurale”, precum şi Planului Urbanistic se clasifică ca **”Strada din intravilan”** $L_{pc}=6.00\text{ m}$

Terasamentul este proiectat având în vedere asigurarea stabilităţii taluzurilor rambleurilor şi debleurilor, necesitatea îmbunătăţirii parametrilor drumului, inclusiv siguranţa circulaţiei, evacuarea efectivă a apelor conform cerinţelor CP D.02.11-2014.

Declivitatea în profil transversal este îndreptată din axa drumului către marginile carosabilului (vezi compartimentului grafic, Profile transversale).

Declivitatea transversală a carosabilului este de 2,0%, acostamentelor 1,5%,4,0%;.

În proiect este prevăzută consolidarea acostamentelor cu strat din piatră spartă cu lăţimea de >1,00 m cu grosimea de 0,15 m.

Evacuarea apelor de suprafaţă.

Evacuarea apelor de suprafaţă de pe carosabilul drumului se va asigura prin intermediul declivităţilor părţii carosabile longitudinale, declivitatea părţii carosabile în profil transversal de 20 ‰ tip acoperiş care va direcţiona fluxul apei spre şanţurile proiectate, inclusiv pe taluzuri cu vărsarea spre canalele podeţului proiectat (conform tipurilor proiectate).

Conform proiectului realizat pentru sectorul proiectat a fost prevăzut podet tubular, cu $\varnothing 2\text{ m}$, cu consolidările necesare.

Măsuri pentru diminuarea impactului asupra apei.

Apele subterane şi izvoarele, la adâncimea lucrărilor de terasament în debleuri, nu se deschid şi construcţia rambleelor nu acţionează negativ asupra lor.

Construcţia terasamentului nu acţionează negativ asupra amenajării reliefului.

Influenţa pozitivă socio-economică

- Crearea locuri noi de muncă în perioada execuţiei lucrărilor;
- Deplasarea mai rapidă înspre şi dinspre locurile de muncă;
- Reducerea consumului de carburanţi;
- Creşterea siguranţei circulaţiei şi controlului optic pentru conducătorii auto;

					Construcţia podeţului de pe drumul L379-(R1 - drumul de acces spre s. Bumbăta) km 2+345, din s. Bumbăta, r-nul Ungheni.	Coala
						9
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		

Îmbracamintea rutieră.

Sistemul rutier este proiectat reieșind din cerințele transport - exploatare stabilite pentru stradă de interes local, componența intensității transportului, condiții climaterice și condiții hidrologice, conform CP D.02.08-2014.

Calculul sistemului rutier s-a efectuat cu următoarele date:

Categoria tehnica a drumului	Stradă din intravilan
Benzi de circulație	2
Numărul benzii carosabile de calcul	1
Lățimea benzii de circulație, m	3,00
Acostamentul, m	>1,5
Sarcina A2 KN / Presiunea P, MPa / D,cm	110/0,6/39/34
Regimul de umiditate	3
Adâncimea de îngheț, m	0,8
Zona climaterică	III
Durata de exploatare, ani	15
Gradul de fiabilitate, CP_D.02.08-2014	0,85

Calculul sistemului rutier a fost efectuat utilizându-se programul calcului sistemului rutier din complexul ROBUR, conform CP_D.02.08-2014 Dimensionarea structurilor rutiere.

Calculul sistemului rutier este executat în baza destinației de trafic precum și zonei climaterice de amplasare.

Au fost elaborate și calculate mai multe variante a construcției sistemului rutier. Luând în considerație durabilitatea drumului, cheltuielile de întreținere, constructivul existent și conform caietului de sarcini expus de către beneficiar, ca urmare a fost primită următoarea construcție a sistemului rutier, care corespunde cerințelor bazate pe tehnologii moderne, materiale noi și utilizarea materialelor locale.

Amenajarea sistemului rutier (îmbrăcămintea rutieră)

PC 00+00 – PC 00+20

- Strat de uzura din beton asfaltic dens BA16, conform CP D.02.25:2021 H-4 cm;
- Strat de uzura din beton asfaltic dens BAD 22,4, conform CP D.02.25:2021 H-6 cm;

					Construcția podețului de pe drumul L379-(R1 - drumul de acces spre s. Bumbăta) km 2+345, din s. Bumbăta, r-nul Ungheni.	Coala
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		9

- Strat de fundatie din piatra spartă, amestec optimal fr. 8-31,5, LA/30 ,conform SR-EN 13242+A1;2008, (piatra sparta LA30), conform SM EN 13285 H-12 cm;
- Strat de fundatie din piatra spartă, amestec optimal fr. 31,5-63 , LA/30 ,conform SR-EN 13242+A1;2008, (piatra sparta LA30), conform SM EN 13285 H-16 cm;
- Amestec de agregat grosier si agregate fine cu $D \leq 45$ mm si $d = 0$, conform SR-EN 13242+A1: 2008 H-10 cm;

Consolidări

După execuția sistemului rutier se va executa aducerea la cote a acostamentelor, consolidarea lor cu un strat din piatră spartă h-0,15 m pe o lățime conform listelor de cantități si planșelor grafice. (vezi borderoul cu cantități și desenele grafice).

Accese în curți, trotuare.

Proiectul nu prevede amenajarea acceselor spre curte.

Siguranța și organizarea circulației rutiere

Pentru o bună siguranță a circulației rutiere, în proiect au fost prevăzute măsuri conform „Indicațiilor pentru organizarea și siguranța circulației rutiere pe drumurile auto” CP_D.02.10-2016, În proiect sunt prevăzute următoarele măsuri:

Protecția mediului înconjurător

Informații generale

Proiectul 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 NCM D.02.01.2015 - Proiectarea drumurilor publice.

Protecția teritoriului

La protecția teritoriului sunt prevăzute următoarele masuri:

Pământ pentru ramblee, aducerea la cote a acostamentelor se folosește din debleu și caseta sistemului rutier.

Suprafața amprizei drumurilor proiectate se încadrează în ampriza drumurilor existente și hotarul terenurilor particulare.

Încadrarea în planurile existente de urbanism și amenajare a teritoriului.

					Construcția podețului de pe drumul L379-(R1 - drumul de acces spre s. Bumbăta) km 2+345, din s. Bumbăta, r-nul Ungheni.	Coala
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		9

Proiectul se încadrează în traseul existent și nu are devieri care ar modifica peisajele sau configurația terenurilor existente.

Protecția împotriva zgomotului de transport.

Reducerea zgomotului de transport pe drum se obține mărin d vitezele și asigurând mișcarea liberă a traficului pe partea carosabilă a drumului. Proiectarea carosabilului din îmbrăcăminte rutieră din beton vibrocilindrat va reduce cu mult zgomotului de transport.

Luând în considerație informația de mai sus, măsuri speciale împotriva zgomotului de transport, nu sunt necesare, proiectul corespunde normativelor în vigoare și zgomotul pentru construcția nouă nu va depăși 70dBA, conform EN ISO 717-1, EN ISO 140-9.

Directiva 89/106/CEE a Parlamentului European și a Consiliului CE referitoare la armonizarea dispozițiilor legislative, reglementative și administrative ale statelormembre privind produsele de construcții.

Documentul interpretativ al Directivei 89/106/CEE privind cerința esențială ”protecția împotriva zgomotului”.

Protecția mediului de impurități.

În calitate de indice de impurități ale aerului sunt gazele eliminate de automobile - oxid carbonic.

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

Conținutul de praf în aer se determina 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 axa. Consolidarea acostamentelor pe lățimea de 0,5 m cu un strat vegetal H=0,15m și însămânțare cu iarbă, taluzurile cu un strat vegetal H=0,15 m și însămânțate cu iarbă, sunt măsuri foarte efective împotriva formarii prafului.

În proiect, inclusiv pentru sistemul rutier, nu sunt prevăzute materiale, care au impact negativ asupra mediului.

Măsuri pentru diminuarea impactului asupra apei.

Devierea apelor de suprafață de pe drum se va asigura prin intermediul declivităților părții carosabile longitudinale de minim 2‰ și transversale din partea stingă spre dreapta străzilor, în lungul axelor cu aruncare în podețe și intersecții cu străzile adiacente.

Apele subterane și izvoarele, la adâncimea lucrărilor de terasament în debleuri, nu se deschid și construcția rambleelor nu acționează negativ asupra lor.

Construcția terasamentului nu acționează negativ asupra amenajării reliefului.

					Construcția podețului de pe drumul L379-(R1 - drumul de acces spre s. Bumbăta) km 2+345, din s. Bumbăta, r-nul Ungheni.	Coala
						9
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		

Influența pozitivă socio-economică

Crearea locuri noi de muncă în perioada execuției lucrărilor;

Deplasarea mai rapidă înspre și dinspre locurile de muncă;

Reducerea consumului de carburanți;

Creșterea siguranței circulației și controlului optic pentru conducătorii auto;

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 lucrările de întreținere. Lucrările de întreținere a drumului trebuie de efectuat în conformitate cu cerințele CP.D.02.15-2014 și a Instrucției 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 BCH 24-88.

Pe ansamblu din punct de vedere a mediului ambiant se poate aprecia că lucrările proiectate nu introduc disfuncționalități suplimentare față de situația actuală, ci dimpotrivă au un efect pozitiv.

Norme tehnice și documentații de referință.

SM EN ISO 14688-1:2018 - Investigații și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 1: Identificare și descriere

- NCM D.02.01:2015 - Proiectarea drumurilor publice;
- SM SR EN 13581:2013 - Produse și sisteme pentru protecția și repararea structurilor de beton. Metode de încercări. Determinarea pierderii de masă a betoanelor hidrofuge prin încercare după îngheț-dezgheț.
- CP D.02.25:2021 – Drumuri și poduri. Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice de proiectare, preparare și punere în operă a mixturilor asfaltice.
- SM EN 13108-2:2016 - Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 2: Betoane asfaltice pentru straturi foarte subțiri.
- CP D.02.11-2014 Recomandări privind proiectarea străzilor și drumurilor din localități urbane și rurale.
- SM EN 13108-1:2016 - Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Betoane asfaltice
- SM SM EN 13108-1:2010/C91:2016 - Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Betoane asfaltice

					Construcția podețului de pe drumul L379-(R1 - drumul de acces spre s. Bumbăta) km 2+345, din s. Bumbăta, r-nul Ungheni.	Coala
						9
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		

- CP D 02.01.96 “Evidența cerințelor cu privire la protecția mediului în cadrul proiectării drumurilor”;
 - NCM A.07.02-99 „Instrucțiuni privind procedura de elaborare, avizare și aprobare și conținutul – cadrul documentației de proiect pentru construcții.
 - SM EN ISO 14688-2:2018 - Investigatii și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 2: Principii pentru o clasificare
 - SM EN 1343:2014 - Borduri din piatră naturală pentru pavări exterioare. Cerințe și metode de încercare
 - SM CEN/TS 17006:2017 - Lucrări de terasamente. Controlul continuu al compactării (CCC)
 - SM EN 13251:2017 - Geotextile și produse înrudite. Caracteristici impuse pentru utilizarea în lucrări de terasamente, fundații și structuri de susținere
 - SM EN 13242+A1:2010 - Agregate din materiale nelegate sau legate hidraulic pentru utilizare în inginerie civilă și în construcții de drumuri
 - SM EN 13286-2:2011 - Amestecuri de agregate netratate și tratate cu lianți hidraulici. Partea 2: Metode de încercare pentru determinarea în laborator a masei volumice de referință și a conținutului de apă Compactare Proctor.
 - SM EN 13036-7:2013 - Caracteristici ale suprafețelor drumurilor și pistelor aeroportuare. Metode de încercare. Partea 7: Măsurarea denivelărilor straturilor de rulare ale drumurilor: încercarea cu dreptar
 - SM EN ISO 14688-1:2011/A1:2017 - Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 1: Identificare și descriere
 - Indicatoare de norme de deviz pentru LCM și lucrări de reparații, ce funcționează pe teritoriul Republicii Moldova (aprobat prin ordinul Ministerului Ecologiei, Construcției și Dezvoltării Teritoriului N137 din 23 noiembrie 2001)
 - Instrucțiuni privind elaborarea devizelor pentru LCM CPL 01.01.2001 (aprobată prin ordinul Ministerului Ecologiei, Construcției și Dezvoltării Teritoriului N 69 din 7 septembrie 2001)
- Norme tehnice și standarde de specialitate în vigoare ale Republicii Moldova și ale altor state.

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 lucrările de întreținere. Lucrările de întreținere a drumului trebuie de efectuat în conformitate cu cerințele CP.D.02.15-2014 și a Instrucției ramurale MTC al RM nr. 01-266 din 18.08.99.

					Construcția podețului de pe drumul L379-(R1 - drumul de acces spre s. Bumbăta) km 2+345, din s. Bumbăta, r-nul Ungheni.	Coala
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		9

Pentru aprecierea stării tehnice a drumului. Periodic e necesar de înfăptuit lucrări de examinare a stării tehnice.

NOTĂ: ” Construcția podețului de pe drumul L379-(R1 - drumul de acces spre s. Bumbăta) km 2+345, din s. Bumbăta, r-nul Ungheni:

- Execuția volumelor de lucrări de terasamente;
- Execuția volumelor de lucrări pentru construcția straturilor de fundație ;
- Execuția volumelor de lucrări pentru construcția podetelor
- Execuția volumelor de lucrări pentru construcția îmbrăcămintei rutiere din beton asfaltic;

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

Inginer Șef Proiect

C. Rosca

					Construcția podețului de pe drumul L379-(R1 - drumul de acces spre s. Bumbăta) km 2+345, din s. Bumbăta, r-nul Ungheni.	Coala
						9
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		

Certificat

Prezentat SRL "Constant-Proiect" că "Construcția podetului de pe drumul L379-(R1 - drumul de acces spre s. Bumbăta) km 2+345, din s. Bumbăta, r-nul Ungheni." se va efectua în ampriza drumului existent.

Coordonat: Șef secție construcții
gospodărie comunală și drumuri



Diana Rogovschi

Certificat

Prezentat SRL "Constant-Proiect", că pentru "Construcția podetului de pe drumul L379-(R1 - drumul de acces spre s. Bumbăta) km 2+345, din s. Bumbăta, r-nul Ungheni." poate fi folosit pământ din depozitul existent, cu transportare la o distanță medie de __km.

Coordonat: Șef secție construcții
gospodărie comunală și drumuri



Diana Rogovschi

Certificat

Prezentat SRL "Constant-Proiect", că pământul în surplus și molozul de la "Construcția podețului de pe drumul L379-(R1 - drumul de acces spre s. Bumbăta) km 2+345, din s. Bumbăta, r-nul Ungheni." se va transporta în locul de acumulare la distanța de km.

Coordonat: Șef secție construcții
gospodărie comunală și drumuri



Diana Rogovschi

Certificat

Prezentat SRL "Constant-Proiect", că pentru consolidarea taluzurilor și acostamentelor la "Construcția podețului de pe drumul L379-(R1 - drumul de acces spre s. Bumbăta) km 2+345, din s. Bumbăta, r-nul Ungheni." poate fi folosit pământul vegetal din depozitul existent cu transportarea la o distanță medie de km.

Coordonat: Șef secție construcții
gospodărie comunală și drumuri



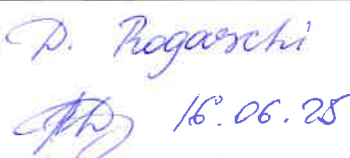
Diana Rogovschi

Plan amplasare obiect



Coordonat:

Denumirea organizației	Familia, data, semnătura, ștampila	Note
Consiliul Raional Ungheni	 	
Primaria s. Bumbăta		
Arhitect-șef raional Ungheni		
RED Nord		
ÎM "Apă-Canal Ungheni"		
SRL Ungheni - Gaz		

Denumirea organizației	Familia, data, semnătura, ștampila	Note
Secție construcții gospodărie comunală și drumuri		
Rețele de telecomunicație Moldtelecom		

Mod.	Nr.sec.	Coala	Nr.doc.	Semnătură	Data
Director		C. Rosca			06.25
I.Ș.P.		C. Rosca			06.25
Elaborat		S. Manic			06.25
Contr. Norm.		C. Rosca			06.25

Obiect Nr. 157/2025-PE		
Construcția podețului de pe drumul L379-(R1 - drumul de acces spre s. Bumbăta) km 2+345, din s. Bumbăta, r-nul Ungheni.		
	Faza	Planșa
	PE	48
Plan amplasare. Lista de coordonări.		"CONSTANT-PROIECT" S.R.L. A MMII Nr. 055566

CERTIFICAT

de amplasare și existența materialelor utilizate
la construcția și amenajarea drumului.

Certificatul este executat de SRL "Constant-Proiect", și coordonat de către Consiliul raional Ungheni, pentru execuția obiectivului: "Construcția podețului de pe drumul L379-(R1 - drumul de acces spre s. Bumbăta) km 2+345, din s. Bumbăta, r-nul Ungheni."

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

1. Nisip natural cariera: Cariera Cetireni – 29 km;
2. Piatră spartă amestec optimal 0-63, (piatra sparta LA30): Cariera Orhei – 90 km;
3. Beton și elemente din beton prefabricat - UBC, Chișinău – 92 km.
4. Beton monolit - UBC, Orhei – 90 km;.
5. Strat de legătură din beton asfaltic deschis cu criblura BAD 22.4.
CP D.02.25:2021 UBA, Ratuș – 76 km;
6. Strat de rulare din beton asfaltic cu criblură BA 16 conform
CP D.02.25:2021, UBA, Ratuș – 76 km;
7. Bitum și materiale bituminoase - UBC, Orhei – 90 km;.
8. Pavaj și elemente de pavare - UBC, Chișinău – 92 km.
9. Armare și confecții metalice - or. Chișinău – 92 km

Coordonat: Șef secție construcții gospodărie

comunală și drumuri

 / Diana Rogovschi /
L.Ș.

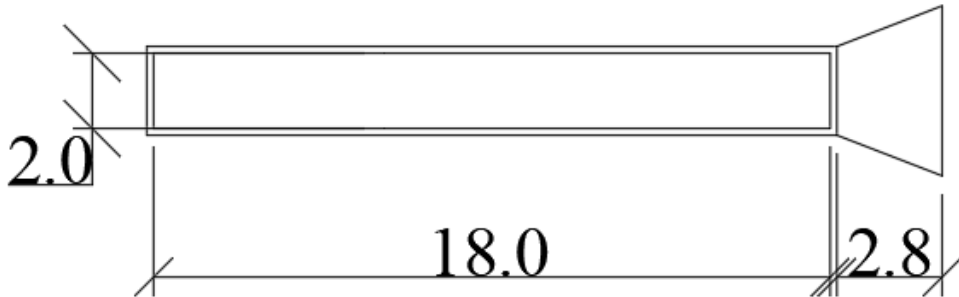
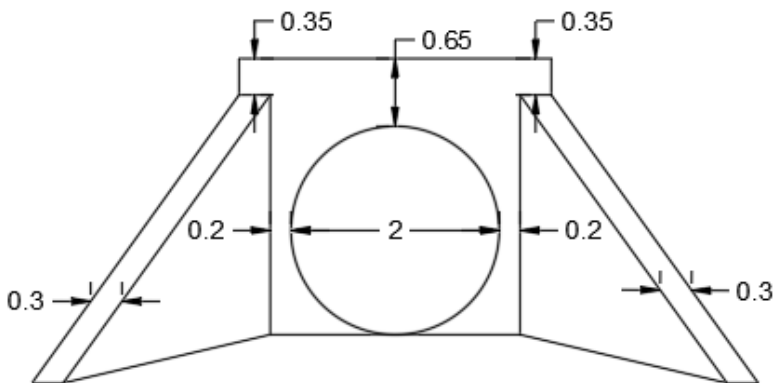
ISP: Constant-Proiect S.R.L



 / Roșca Constantin /
L.Ș.

Raport tehnic al podețului existent

Tabel 1

s. Bumbăta Podeț		KM 2+345
Dimensiuni		
Tip podeț	Diametru, m	Lungime, m
Tubular	2,00	18,00
Secțiune longitudinală		
		
Secțiune transversală		
		

Continuare tabel 1

s. Bumbăta Podeț	KM 2+345
Situație existentă, Descriere	Recomandare
Starea tehnică a capătului din amonte este bună, doar cu prezența unor fisuri. Podețul nu este nămolit. Secțiunea vie asigură libera trecere a debitului calculat. Lungimea acestuia este de 18m și este executat din 18 tuburi cu lungime 1m și diametrul de 2m. În capătul aval lipsesc portalul și aripile.	Reinstalarea tubului din capatul aval, amenajarea unui portal din beton monolit, instalarea aripilor prefabricate din capătul aval. Curățarea albiei de evacuare 50 m în amonte și 50m în aval. Călăfătuirea rosturilor.
Capăt amonte	Capăt aval
	
Landșaft amonte	Landșaft aval
	
Vedere interior, amonte	Vedere interior, aval
	

INDICATORI

tehnico-economici de bază pentru construcția drumului

” Construcția podețului de pe drumul L379-(R1 - drumul de acces spre s. Bumbăta) km 2+345, din s. Bumbăta, r-nul Ungheni.”

Nr. crt.	Indicatorii	Unitatea de măsură	Cantitatea
1	Categoria tehnică a drumului		Stradă din intravilan
2	Lungimea drumului	km	0.020
3	Lățimea terasamentului	m	8 – 17
4	Lățimea părții carosabile	m	6
5	Lățimea consolidării cu piatră spartă	m	>1,0
6	Lucrări de terasament	mc	890
7	Suprafața sistemului rutier asfalt	mp	120
8	Amenajarea podețului tubular Ø2m	buc	1
9	Durata de execuție	luni	6
10	Inclusiv lucrări de construcție montaj	mii lei	
11	Prețul de deviz conform calculul general de deviz constituie	mii lei	

Întocmit

S. Manic

Verificat

C. Rosca

Borderoul general cu cantitati				
Nr P/p	Denumirea lucrarilor	U.M	Cantitatea	Nota
1	2	3	4	5
Capitolul I. Lucrari pregatitoare				
1.1.1	Restabilirea traseului	km	0,020	
1.1.2	Trasarea axelor constructiei de drum.	km	0,020	
1.2	Demolarea îmbrăcămintei rutiere existente drum principal			
1.2.1	Frezarea îmbrăcămintei rutiere din beton asfalt, H= 10 cm	mp	118	
		mc	11,8	
1.2.2	Demolarea sistemului rutier din piatră spartă amestecat cu nisip, pământ și prundis. S=118mp, H - 30 cm	mp	118	
		mc	35,4	
1.3	Demolarea podețului existent			
1.3.1	Decaparea rambleului existent cu excavatorul 0.4 m ³ , pământ gr. II.	mc	128	
		t	230	γ=1,8 t/m ³
1.3.2	Demontarea tuburilor ale podețului circular existent ø2,0m, mecanizat	buc	1	
		mc	2,4	
		t	6,1	γ=2.6 t/m ³
1.3.3	Încărcarea materialului demolat exc. 0,4 m.c., și transportarea la 3 km in locul de acumulare.	tone	235,6	
Capitolul II. Terasamente				
2.1 Volumele de lucrari pentru terasamente la drum				
2.1.1	Excavarea pământului în debleu, caseta sistemului rutier,exc. 0,65 m.c., încărcarea și transportul la 1 km,în locul de depozitare, pământ gr. II, Y = 1,85 t/mc.	mc	890	
2.1.2	Compactarea terasamentului cu compactor 25 t, pe straturi de 20 cm 6 treceri pe o urma (compactarea casetei de fundatie).	mc	29	
2.1.3	Reamenajarea terasamentului in rambleu cu buldozerul	mc	826	
2.1.4	Compactarea terasamentului cu compactor 16 t, pe straturi de 20 cm 6 treceri pe o urma (compactarea umpluturii la podet).	mc	826	
2.2 Lucrari de consolidare a acostamentelor				
2.2.1	Consolidarea acostamentelor cu un strat de piatra split fr.8-31.5 LA/30 H-10 cm	mp	80,0	
		mc	8,0	
Capitolul III. Volume de lucrari pentru amenajarea sistemului rutiere pe drumul principal.				
3	Sistem rutier	mp	120	
3.1	Strat drenant din amestec de agregate grosier si agregate fine cu D ≤ 45 SM -EN 13242+A1 H - 10 cm;	mp	143	
		mc	14,3	
3.2	Strat de fundație din piatră (split) fr.31,5-63, LA/30,conform SR-EN 13242+A1;2008, H - 16 cm;	mp	139	
		mc	22,2	
3.3	Strat de fundație din piatră (split) fr.8-31,5, LA/30,conform SR-EN 13242+A1;2008, H - 12 cm;	mp	134	
		mc	16,1	
3.4	Amorsarea suprafețelor de asfalt cu bitum 0,7 l/mp,	tone	0,08	
3.5	Strat de legătură din beton asfaltic deschis cu criblura BAD 22,4 CP D.02.25:2021, H - 6 cm;	mp	120	
		tone	16,92	
3.6	Amorsarea suprafețelor de asfalt cu bitum 0,3 l/mp conform CP D.2.25:2021,	tone	0,04	

Nr	Denumirea lucrarilor	U.M	Cantitatea	Nota
P/p				
3.7	Strat de rulare din beton asfaltic cu criblură BA 16 conform CP D.02:252021, H - 4cm;	mp	120	
		tone	11,52	
Capitolul IV. Sisteme pentru evacuarea a apei				
4. Amnenajarea podețului tubular ø2,0				
4.1	Excavarea pământului (gr. II) exc. 0,4m.c.	mc	319	
	manual10%	mc	35,4	
4.2	Încărcarea și transportarea până la 10 km Lucrări la descărcare.	t	636	y=1,8 t/mc.
4.3	Strat de fundatie din piatra sparta amestec optimal 0-63,(LA-30) sub capete	mc	39,9	
4.4	Fundație din beton monolit, C20/25, XC3; sub capete	mc	4,10	
4.5	Beton monolit C30/37 XF4, XC4,XD3, la ieșire și intrare	mc	13,1	
4.6	Mortar de ciment	mc	2,26	
4.7	Amplasarea elementelor existente din beton armat beton C30/37, XF4,XC4,XD3 podeț tubular (corpul podetului)	buc	1	existent
		mc	1,4	
4.8	Portal din beton armat monolit C30/37; XF4;XC4;XD3;	buc	1	
	Armătură A 500 C 457,83 kg/buc	mc	3,58	
	Material Hidroizolant	mp	12,22	
	Cofraj	mp	23,78	
4.9	Aripi prefabricate C30/37;XF4,XC4,XD3 ST 1	buc	2	
		mc	3,04	
4.10	Aripi prefabricate C30/37;XF4,XC4,XD3 ST 3	buc	2	
		mc	2,26	
4.11	Hidroizolație			
	a) prin ungere	mp	136,5	
	b) prin lipire	mp	88,7	
	c) călăfătuirea rosturilor cu câlți	mp	2,01	
4.12	Umplutură cu pământ gr. II, buldozer la 30m	mc	1,04	
4.13	Consolidarea la intrare cu beton monolit C30/37 XF4 h-0,12 m, piatra sparta amestec optimal 0-63,(LA-30), h – 0,10 m, armatură A240-50,65kg	mp	222,9	Armare A240 4.4kg/mp
4.14	Consolidarea la ieșire cu beton monolit C30/37 XF4 h-0,12 m, piatra sparta amestec optimal 0-63 h – 0,10 m armatură A240-43,25kg	mp	190,3	Armare A240 4.4kg/mp
4.15	Consolidarea taluzurilor, beton monolit C30/37 XF4 h-0,08 m, piatra sparta amestec optimal 0-63 h – 0,10 m armatură A240-0,72kg	mp	3,2	Armare A240 4.4kg/mp
4.16	Curatarea albiei in aval și amonte cu exc. 0,4m.c. si depozitarea pe laterala	mp	700,0	
		mc	70,0	
4.17	Amenajarea parapetelor de protecție H1-A-W4 (28.10 kg/m.l.)	ml	30,0	

ELEMENTELE GEOMETRICE ALE TRASEULUI																						
UNGHIURI					CURBE													ALINIAMENTE		Rumb	Coordonate, m	
Nr. unghi	Poziție vîrf		Mărime unghi		R, m	L1, m	L2, m	T1, m	T2, m	Lungime racordari, m	Lungime arc de cerc,m	B, m	D, m	Început racordare, PC +	Început arc de cerc, PC +	Sfîrșit arc de cerc, PC +	Sfîrșit racordare, PC +	Distanța între VU,m	Lunghime aliniament,m		Y	X
	PC+	km	stînga	dreapta																		
1	2	3	4	5	6	7	8	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
ÎT	0+00.00	0		0°0'0"																	245220,96	166717,33
																		5,81	2,68	NE:68°21'36"		
VU1	0+05.81	0	3°34'49"		100,00	0,00	0,00	3,13	3,13	6,25	6,25	0,05	0,00	0+02.68	0+02.68	0+08.93	0+08.93				245223,10	166722,72
																		14,19	11,07	NE:64°46'47"		
ST	0+20.00	0		0°0'0"																	245229,15	166735,56

Intocmit

V. Ceaicovschi

Verificat

C. Rosca

Construcția podețului de pe drumul L379-(R1 - drumul de acces spre s. Bumbăta)
km 2+345, din s. Bumbăta, r-nul Ungheni.

Tabelul cotelor de terasament

PC+	Distanțe		Cote, m			Declivitatea, ‰		Note	Coordonate						Cote de execuție		
	Stinga	Dreapta	Stinga	Axa	Dreapta	Stinga	Dreapta		Stinga		Axa		Dreapta		Stinga	Axa	Dreapta
									Marginea carosabilului				Marginea carosabilului				
									Marginea carosabilului	Marginea carosabilului	Marginea carosabilului	Marginea carosabilului	Marginea carosabilului	Marginea carosabilului			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
0+00.00	3,00	3,00	89,550	89,700	89,640	50,00	20,00	ÎT	245223,740	166716,220	245220,960	166717,330	245218,170	166718,430	0,00	0,00	0,01
0+02.68	3,00	3,00	89,520	89,640	89,580	41,95	20,00	ÎAC	245224,730	166718,710	245221,940	166719,820	245219,160	166720,930	0,01	0,02	0,04
0+05.81	3,00	3,00	89,480	89,580	89,520	32,58	20,00	VU	245225,890	166721,510	245223,140	166722,710	245220,390	166723,900	0,03	0,05	0,08
0+08.93	3,00	3,00	89,460	89,530	89,470	23,21	20,00	SAC	245227,140	166724,270	245224,430	166725,550	245221,710	166726,830	0,02	0,02	0,06
0+10.00	3,00	3,00	89,460	89,520	89,460	20,00	20,00		245227,600	166725,240	245224,880	166726,520	245222,170	166727,800	0,03	0,02	0,05
0+20.00	3,00	3,00	89,410	89,470	89,420	20,00	15,00	ST	245231,860	166734,290	245229,150	166735,560	245226,430	166736,840	0,00	0,00	0,01

Intocmit

V. Ceaicovski

Verificat

C. Rosca

Nr. inv. orig.

Semnat la data

Schimb. nr. inv.

Lista setului de bază a planșelor tehnice		
Indicativ	Denumirea	Notă
157/2025-PE	Memoriu explicativ, Volume de lucrări Compartimentul grafic. Fișe și planșe grafice	Volumul I

Lista planșelor de execuție a setului de bază		
Planșe	Denumirea	Notă
159-PE-1	Date generale.	1
159-PE-2	Plan de situație, amplasare traseu.	2
159-PE-3	Plan traseu. Sc. 1:250	3
159-PE-4	Profil longitudinal. Sc 1:1000. Profil transversal tip I . Sc 1:100.	4
159-PE-5	Profile transversale detaliate. Sc.1:100.	5
159-PE-6	Constructia podețului tubular Ø2,0m . Sc. 1:100.	6 - 8
159-PE-7	Planul de organizare a șantierului	9
159-PE-8	Parapet de protecție	10

Lista documentelor normative de referinta.		
Indicativ	Denumirea	Nota
NCM A.07.02-2012	Procedura de elaborare, avizare, aprobare și conținutul-cadru al documentației de proiect pentru construcții	
CP D.02.11-2014	"Recomandări privind proiectarea stăzilor și drumurilor din localități urbane și rurale."	
NCM D.02.01:2015	"Proiectarea drumurilor publice"	
SNIP 2.05.03-84	"Мосты и трубы"	
SM EN ISO 14688-1:2018	Investigații și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 1: Identificare și descriere	
CP D.02.08-2014	"Dimensionarea Structurilor Rutiere Suple"	
SM EN 13108-1:2016	"Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Betoane asfaltice"	
SM EN 1343:2014	"Borduri din piatră naturală pentru pavări exterioare. Cerințe și metode de încercare"	
SM CEN/TS 17006:2017	"Lucrări de terasamente. Controlul continuu al compactării (CCC)	
SM SR EN 13242+A1:2010	"Agregate din materiale nelegate sau legate hidraulic pentru utilizare în inginerie civilă și în construcții de drumuri"	
Серия 3-501.1-144	"Трубы водопропускные круглые железобетонные сборные для железных и автомобильных дорог выпуск 0-0 0-4"	
F.E.C	Elemente pentru poduri, drumuri și calea ferată	

- Fazele determinante:
- Execuția volumelor de lucrări de terasamente;
 - Execuția volumelor de lucrări pentru construcția îmbrăcăminte rutiere din beton asfaltic ;
 - Organizarea circulației și siguranței la trafic.

Legitimație seria 2023-P nr.1092 din 19.12.2023										
						Obiect Nr. 157/2025-PE				
						Construcția podețului de pe drumul L379--(R1 - drumul de acces spre s. Bumbăta) km 2+345, din s. Bumbăta, r-nul Ungheni.				
Mod.	Nr.sec.	Coala	Nr.doc.	Semnătură	Data					
								Faza	Planșa	Planșe
Administrator		C. Rosca			06.25			PE	1	9
I.Ș.P.		C.Rosca			06.25					
Elaborat		S. Manic			06.25	Date Generale		"CONSTANT-PROIECT"S.R.L. A MMII Nr. 055566		
Contr. Norm.		C. Rosca			06.25					

Proiectul este elaborat în conformitate cu cerințele normelor și regulelor în construcții în vigoare, reglementate de CUC și cerințe fundamentale aplicabile construcțiilor:
Cerința 1 – Integritatea structurală a construcțiilor;
Cerința 2 – Protecția construcțiilor împotriva incendiilor;
Cerința 3 – Protecția lucrătorilor și a utilizatorilor construcțiilor împotriva efectelor negative asupra condițiilor de igienă și a sănătății, determinate de construcții;
Cerința 4 – Protecția lucrătorilor și utilizatorilor construcțiilor împotriva vătămarilor corporale, determinate de construcții;
Cerința 5 – Rezistența la propagarea sunetului și proprietățile acustice ale construcțiilor;
Cerința 6 – Eficiența energetică și performanța termică a construcțiilor;
Cerința 7 – Prevenirea emisiilor periculoase în mediul ambiant, determinate de construcții;
Cerința 8 – Utilizarea durabilă a resurselor naturale din care sunt realizate construcțiile.

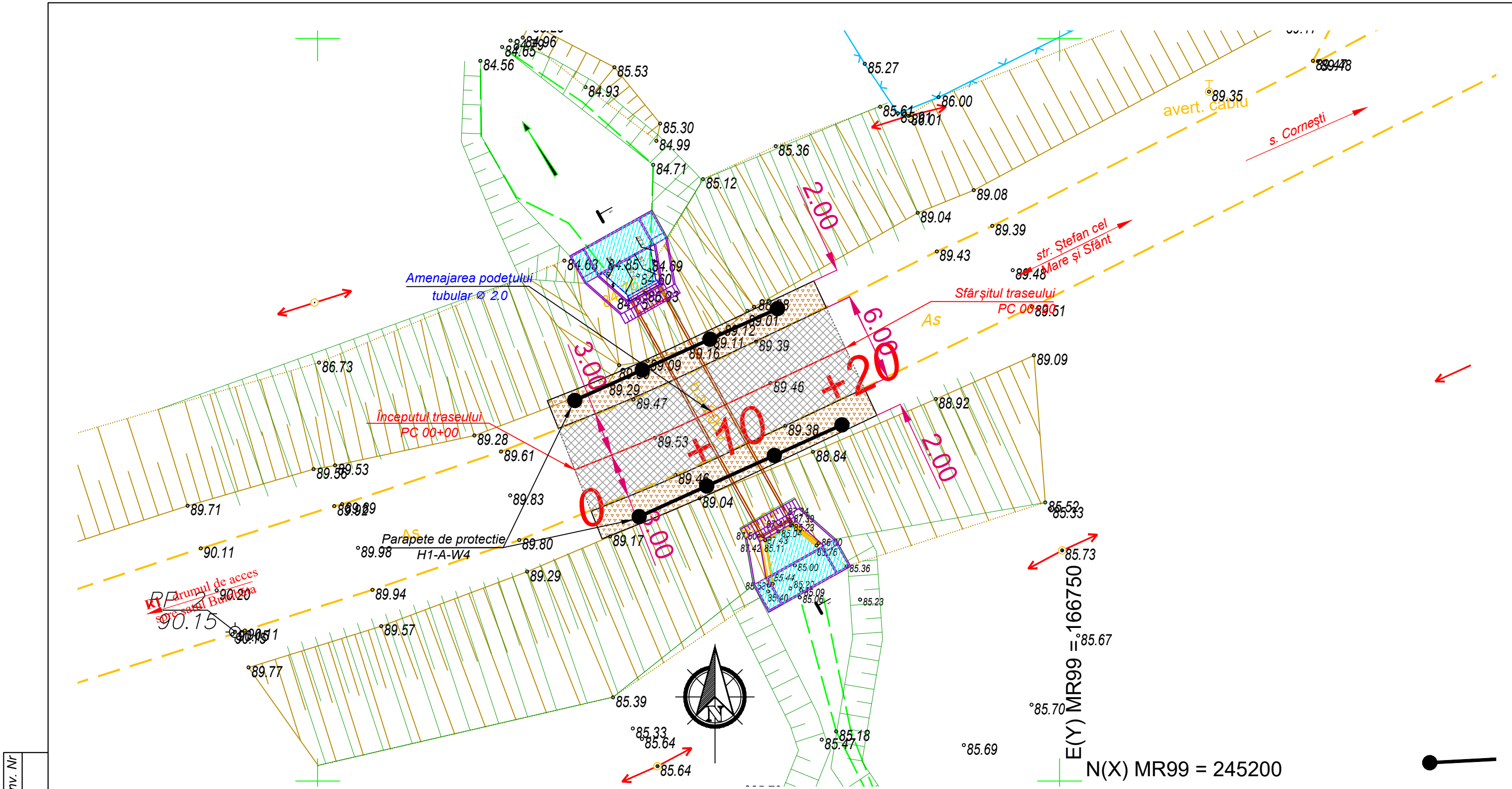
INGENER ȘEF PROIECTC. RoscaCertificat Nr.1092 din 19.12.2023

Plan amplasare



Inv. Nr.	Semnatura si data	Schimb Inv. Nr.

						Obiect Nr. 157/2025-PE			
						Construcția podețului de pe drumul L379-(R1 - drumul de acces spre s. Bumbăta) km 2+345, din s. Bumbăta, r-nul Ungheni.			
Mod.	Nr.sec.	Coala	Nr.doc.	Semnătură	Data	Plan de amplasare.	Faza	Planșa	Planșe
Director	C. Rosca				06.25		PE	2	
I.Ș.P.	C. Rosca				06.25				
Elaborat	S. Manic				06.25				
Contr. Norm.	C. Rosca				06.25		"CONSTANT-PROIECT"S.R.L. A MMII Nr. 055566		



Inv. Nr.	Semnatura si data	Schimb Inv. Nr.

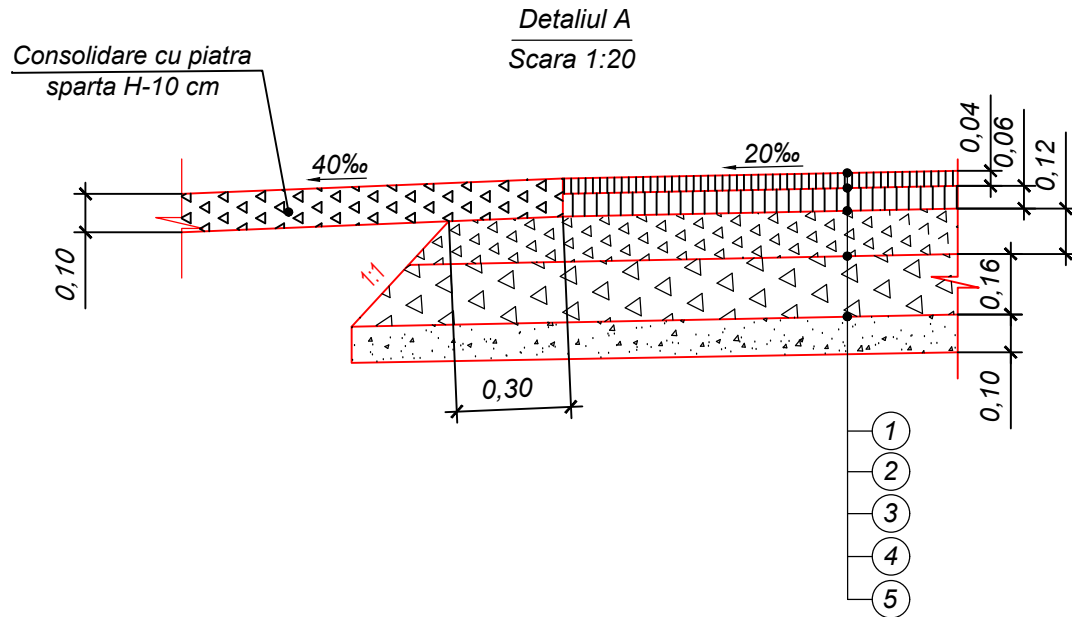
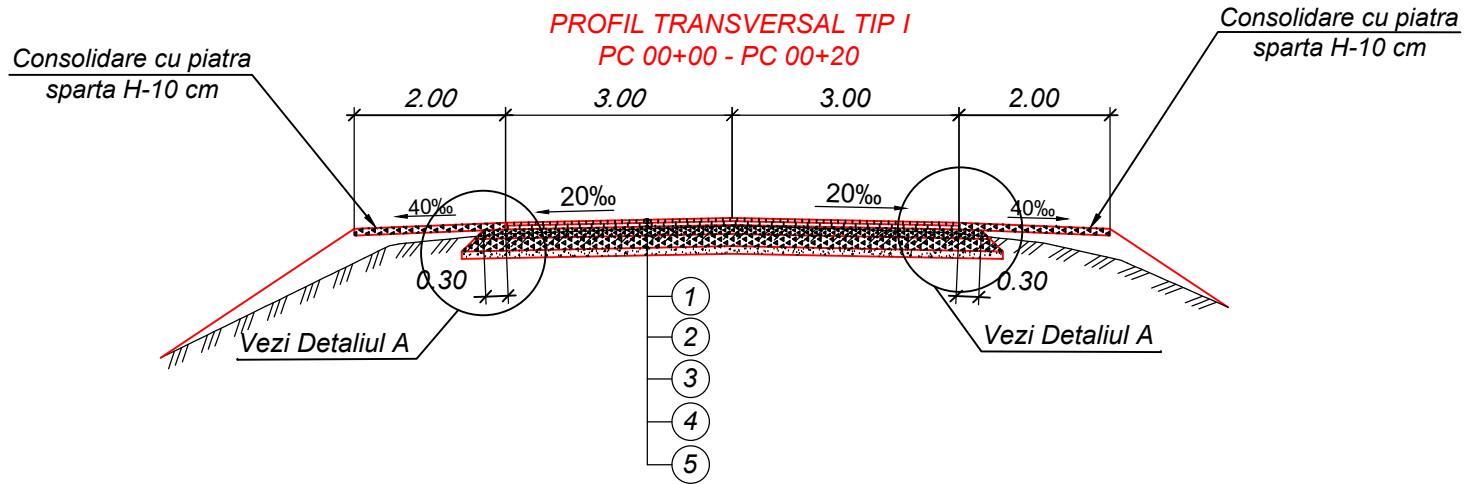
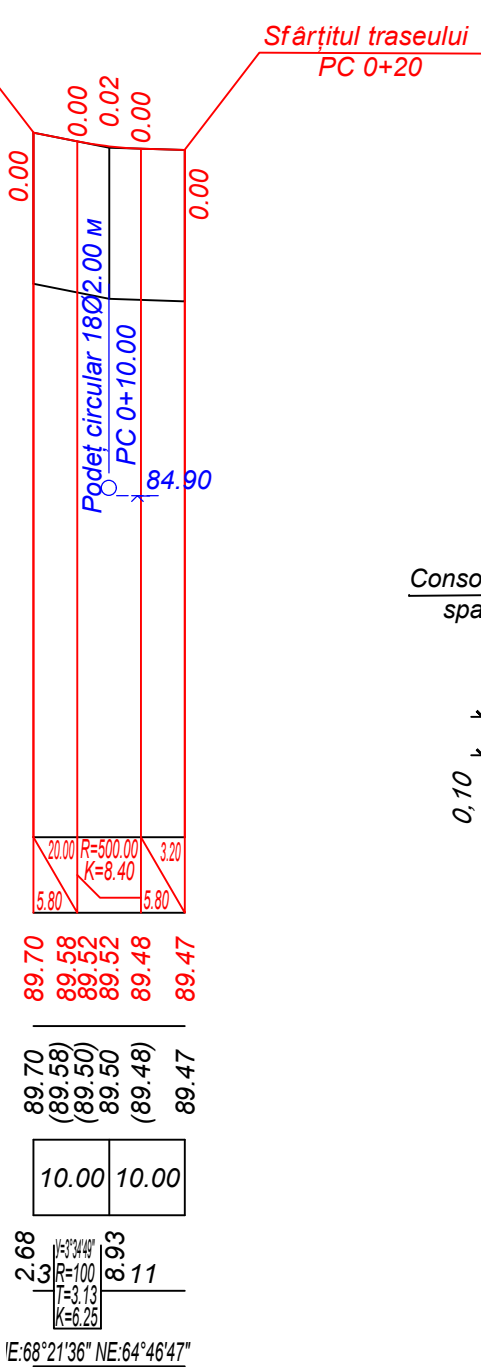
- Partea carosabilă drum
- Consolidarea acostametului cu piatră spartă

Obiect Nr. 157/2025-PE					
Construcția podetului de pe drumul L379-(R1 - drumul de acces spre s. Bumbăta) km 2+345, din s. Bumbăta, r-nul Ungheni.					
Mod.	Nr.sec.	Coala	Nr.doc.	Semnătură	Data
Administrator	C. Rosca				06.25
I.Ș.P.	C. Rosca				06.25
Elaborat	S. Manic				06.25
Contr. Norm.	C. Rosca				06.25
Plan Traseu PC 0+00 - PC 0+20 Sc. 1:250				Faza	Planșa
				PE	3
				"CONSTANT-PROIECT" S.R.L. A MMII Nr. 055566	

Inv. Nr	Semnatura si data	Schimb Inv. Nr

Scara orizontala 1:1000
Scara verticala 1:100

Date proiect	Declivități și curbe verticale	
	Cote proiectate în ax	
Date existente	Cote existente în ax	
	Distanța, m	
Pichet		
Aliniamente și curbe, km		



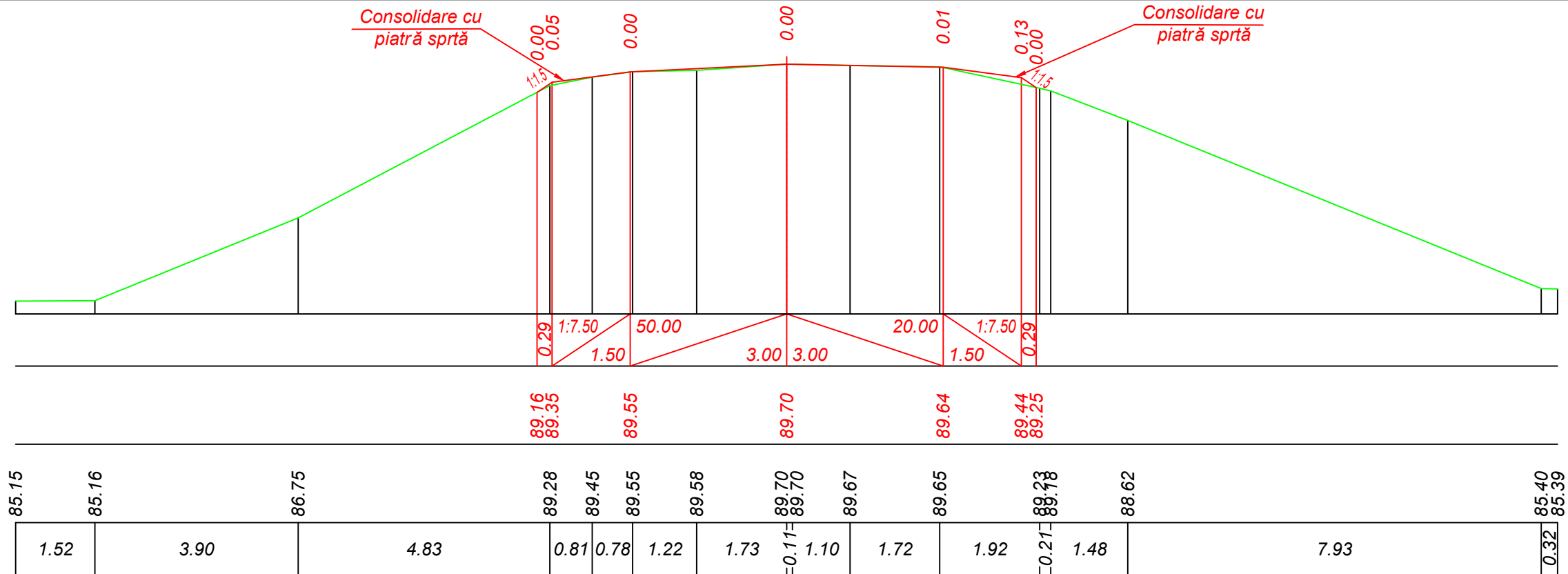
- 1 - Strat de rulare din beton asfaltic cu criblura BA 16.
conform CP D.02.25:2021 H - 4 cm;
- 2 - Strat de legătură din beton asfaltic deschis cu criblura
BAD 22,4 CP D.02.25:2021 H - 6 cm;
- 3 - Strat de fundație din piatră(split) fr.8-31,5LA/30,
conform SR-EN 13242+A1;2008 H - 12 cm;
- 4 - Strat de fundație din piatră(split) fr.31,5-63 LA/30,
conform SR-EN 13242+A1;2008 H - 16 cm;
- 5 - Strat drenant din amestec de agregate grosier
si agregate fine cu D ≤ 45 SM -EN 13242+A1 H - 10 cm;

Obiect Nr. 159/2025-PE					
Construcția podețului de pe drumul L368-(Pîrlița - Agronomovca - Negurenii Vechi), din s. Negurenii Noi, r-nul Ungheni					
Mod.	Nr.sec.	Coala	Nr.doc.	Semnătură	Data
Administrator	C. Rosca				06.25
I.Ș.P.	C. Rosca				06.25
Elaborat	O. Ursu				06.25
Contr. Norm.	C. Rosca				06.25
Profil longitudinal PC 00+00- PC 00+20 Profil transversal tip				Faza	Planșa
				PE	4
				"CONSTANT-PROIECT" S.R.L. A MMII Nr. 055566	

Inv. Nr.	Semnatura si Data	Schimb Inv. Nr.

Sc. 1:100 pe verticală
Sc. 1:100 pe orizontală

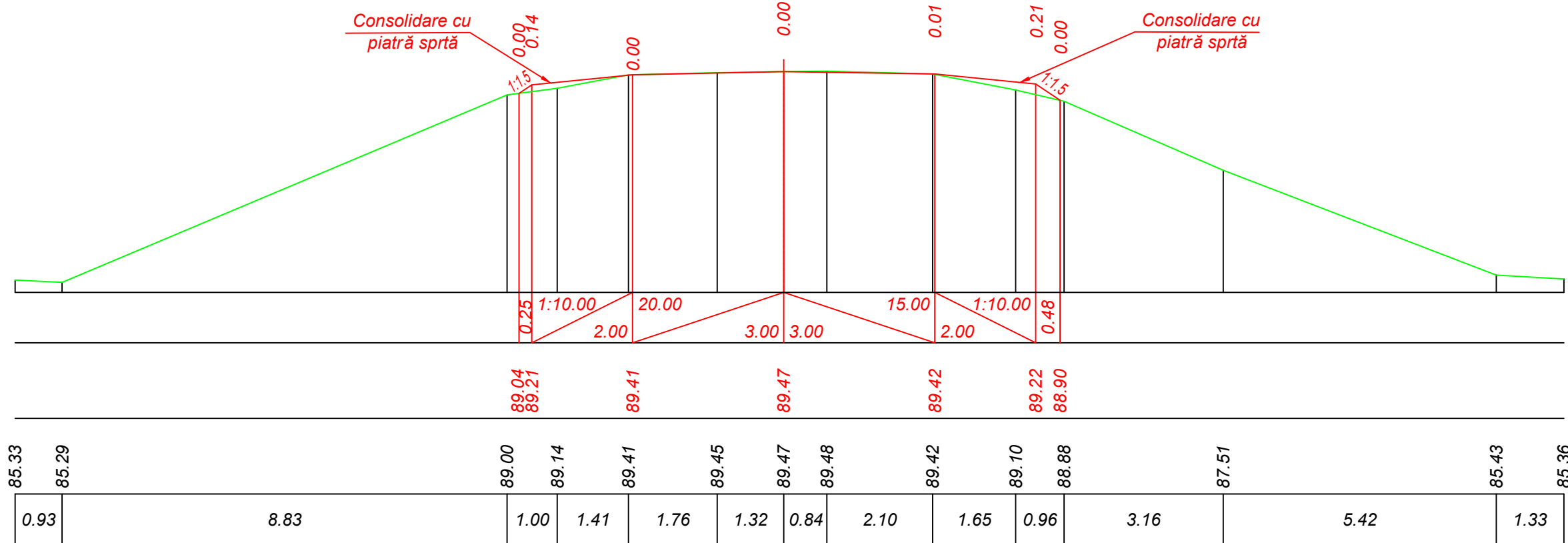
Date proiect	Declivitate distanță, m
	Cote, m
Date existente	Cote, m
	Distanța, m



PC 0+00.00

Sc. 1:100 pe verticală
Sc. 1:100 pe orizontală

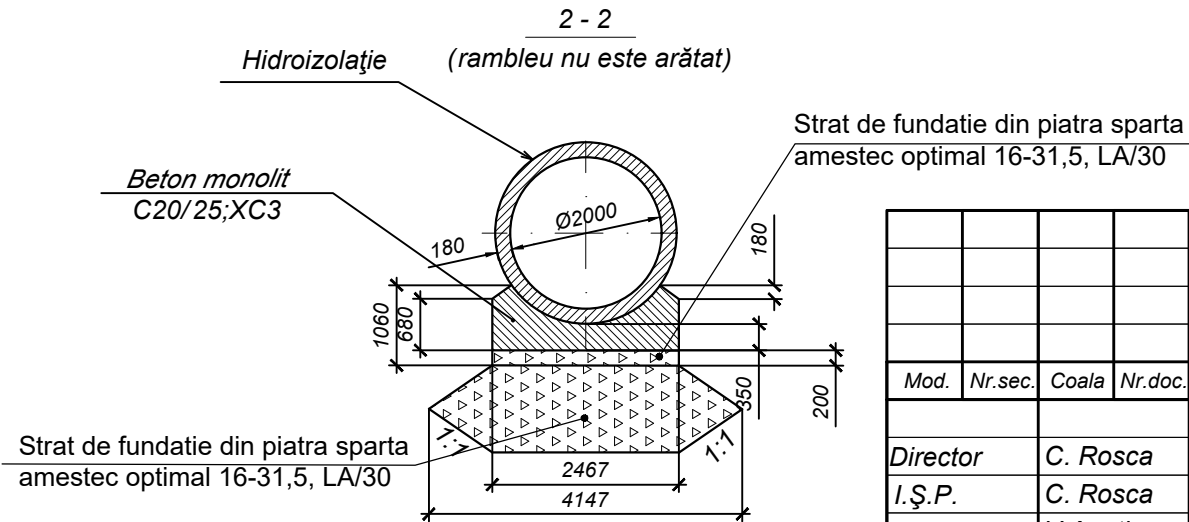
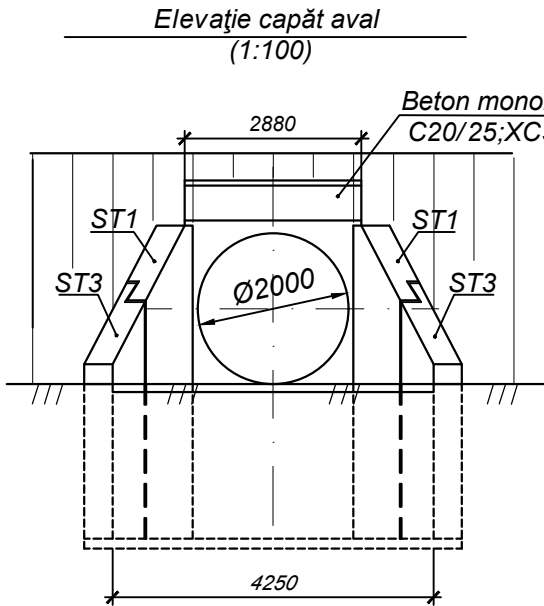
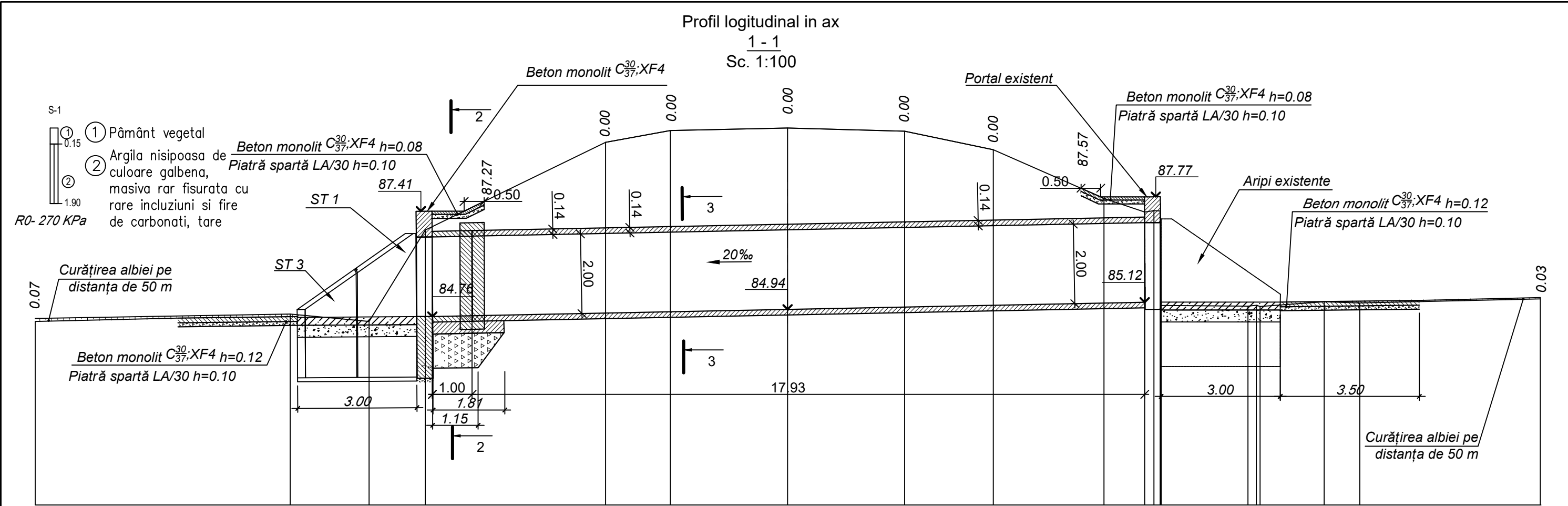
Date proiect	Declivitate distanță, m
	Cote, m
Date existente	Cote, m
	Distanța, m



PC 0+20.00

						Obiect Nr. 157/2025-PE			
						Construcția podețului de pe drumul L379-(R1 - drumul de acces spre s. Bumbăta) km 2+345, din s. Bumbăta, r-nul Ungheni.			
Mod.	Nr.sec.	Coala	Nr.doc.	Semnătură	Data				
							Faza	Planșa	Planșe
Director		C. Rosca			06.25		PE	5	
I.Ș.P.		C. Rosca			06.25				
Elaborat		S. Manic			06.25	"CONSTANT-PROIECT"S.R.L. A MMII Nr. 055566			
Contr. Norm.		C. Rosca			06.25				
Profil transversale PC 00+00 - PC 00+20 Sc. 1:100									

	Schimb Inv. Nr
	Semnatura si data
Inv. Nr	

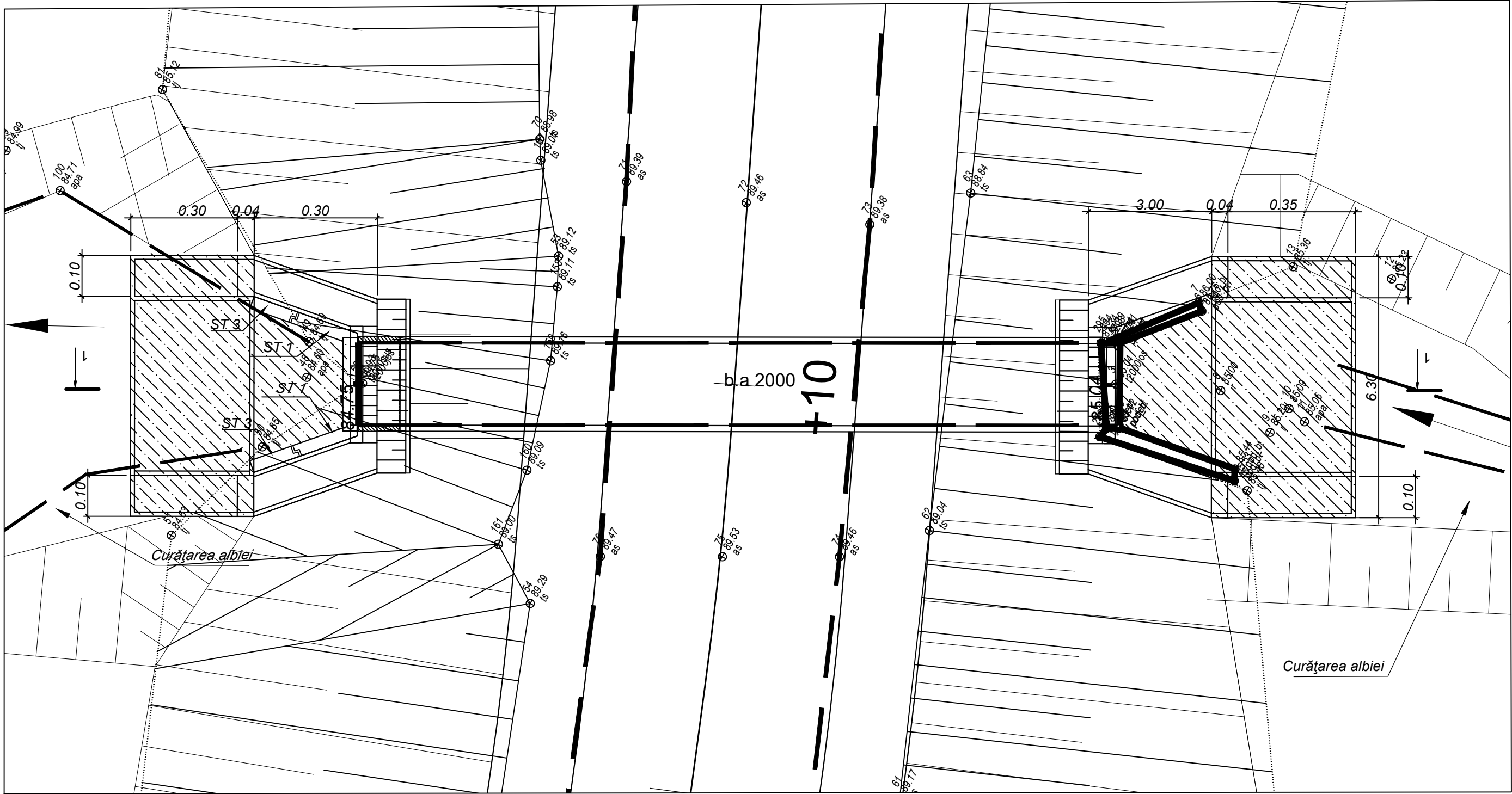


ATENȚIE!!! La execuția lucrărilor de amenajare a podetelor - în zonele cu rețele ingineresti, lucrările se vor executa numai în prezența și cu acordul specialiștilor și reprezentanților rețelelor ingineresti (gaz, apeduct, canalizare, electricitate, telecomunicații ș.a.).

						Obiect Nr. 157/2025-PE		
						Construcția podetului de pe drumul L379-(R1 - drumul de acces spre s. Bumbăța) km 2+345, din s. Bumbăța, r-nul Ungheni.		
Mod.	Nr.sec.	Coala	Nr.doc.	Semnătură	Data		Faza	Planșa
Director	C. Rosca				06.25		PE	6
I.Ș.P.	C. Rosca				06.25			
Elaborat	V. Agatiev				06.25			
Contr. Norm.	C. Rosca				06.25			
						Construcția podetului tubular d. 2.00 m, Sc. 1:100	"CONSTANT-PROIECT" S.R.L. A MMII Nr. 055566	

Inv. Nr	Semnatura si data	Schimb Inv. Nr

Plan

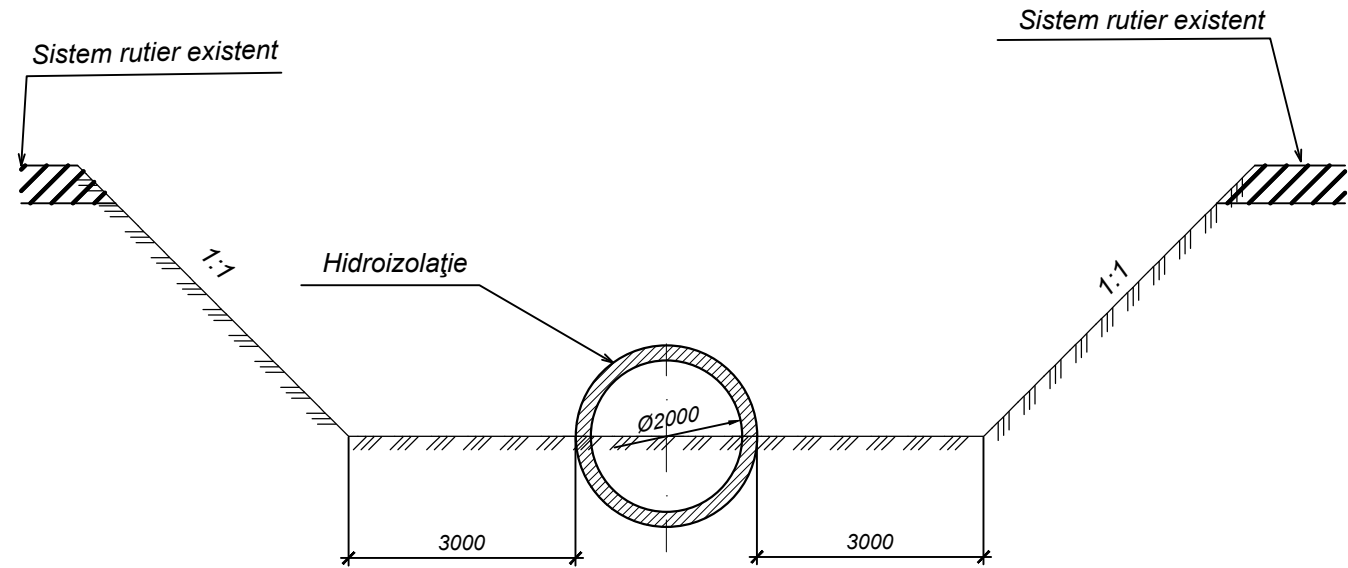


Betoanele folosite C₃₇ la executarea lucrărilor trebuie sa corespundă rezistenței la îngheț si rezistenței la permeabilitate - XC4,XD3,XF4.

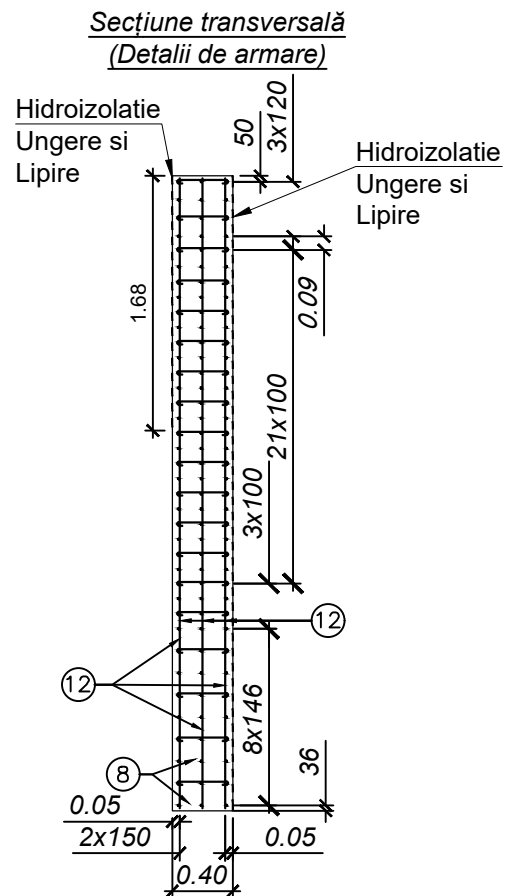
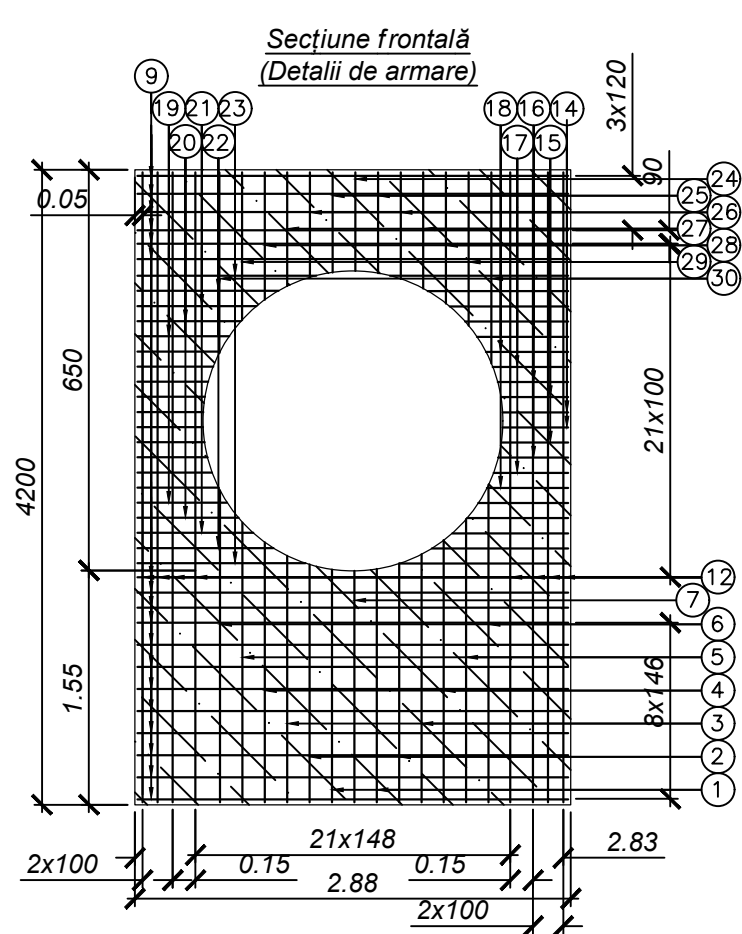
Indici fundamentali																
Amplasament PC+	Direcția cursului de apă	Cotă						Lungimea podețului			Unghiul intersecției, α, °	Declivitate, %	Caracteristicile hidrologice			Regim hidraulic
		pe marginea drumului			tubului								de sus	de jos	deplină	
		Stînga	Pe axă	Dreapta	La intrare	Pe axă	La ieșire									
0+33.00	←	89.44	89.50	89.42	84.76	84.94	85.12	8.99	8.94	17.93	85°	20	12.0	-	4.7	s/in.

Mod.	Nr. sec.	Coala	Nr.doc.	Semnat	Data	Obiect Nr. 157/2025-PE		Planșa
						Construcția podețului tubular d. 1.50 m,		7
						Sc.1:100		Format A3

3 - 3
Execuția rambleului la podeț



Specificațiile blocului					
Nr.	Denumirea	Dimensiuni de gabarit, cm x cm x cm	Volum, m³	Masa, t	Cantitate, buc.
1	Perete lateral ST1	189 X 361 X 30	1.52	3.8	2
2	Perete lateral ST3	175 X 279 X 30	1.13	2.8	2
3	Podet din beton monolit	420 X 288 X 40	3.58	9.3	1

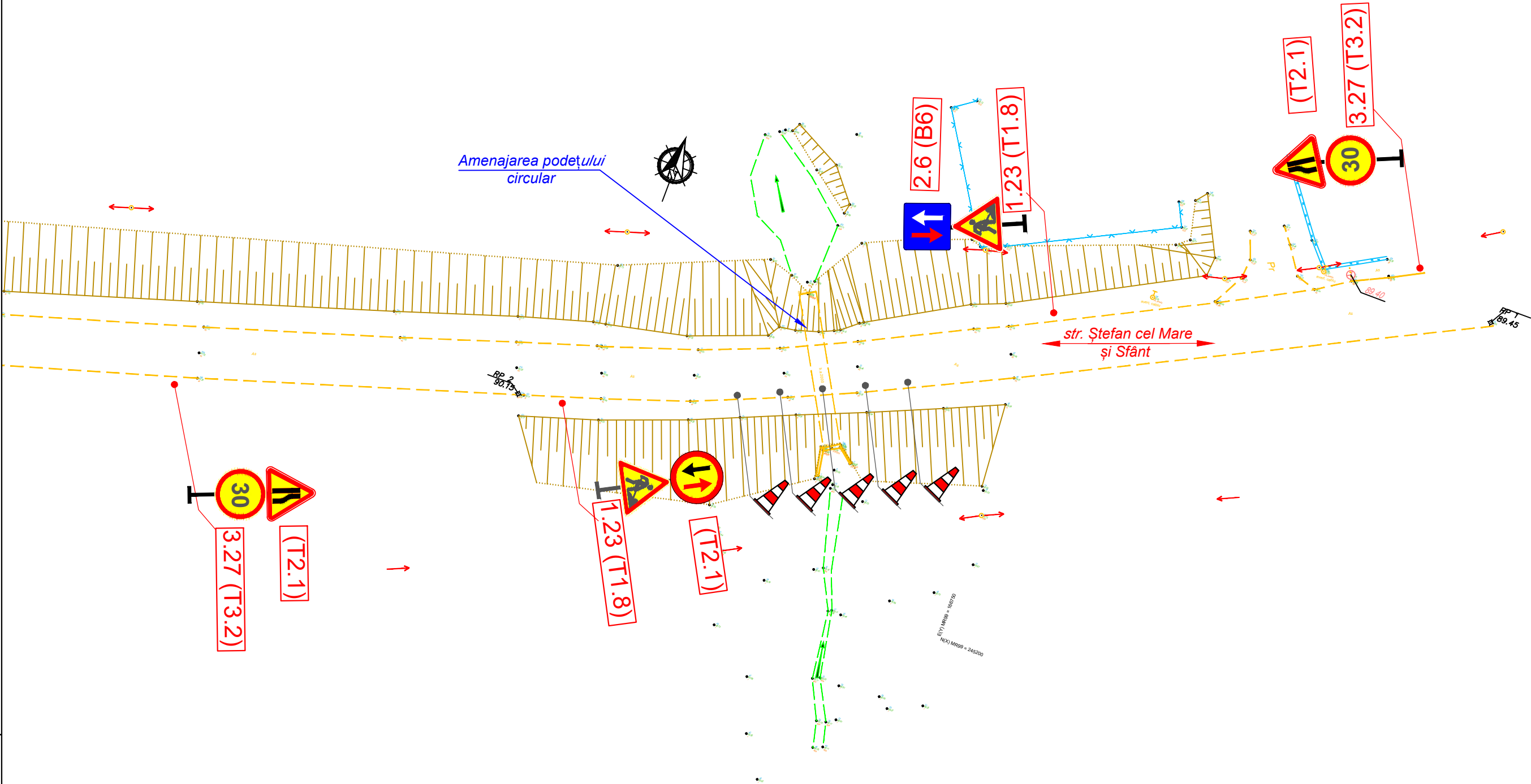


Extras de armare si beton al portalului 1 bucata						
Pozitie	Diametru (mm)	Nr. de bare	L (m)	A 500C (m)		
				Ø 8	Ø 12	Ø 14
1	Ø 12	6	1.54		9.24	
2	Ø 12	6	1.57		9.42	
3	Ø 12	6	1.64		9.84	
4	Ø 12	6	1.73		10.41	
5	Ø 12	6	1.87		11.22	
6	Ø 12	6	2.1		12.60	
7	Ø 12	3	1.53		4.59	
8	Ø 8	294	0.46	135.24		
9	Ø 12	54	2.85		153.9	
12	Ø 12	24	4.2		100.80	
14	Ø 12	12	0.43		5.22	
15	Ø 12	12	0.44		5.34	
16	Ø 12	12	0.46		5.58	
17	Ø 12	12	0.50		6.00	
18	Ø 12	12	0.54		6.48	
19	Ø 12	12	0.60		7.20	
20	Ø 12	12	0.67		8.10	
21	Ø 12	12	0.77		9.30	
22	Ø 12	12	0.92		11.04	
23	Ø 12	12	1.15		13.80	
24	Ø 14	3	0.65			1.95
25	Ø 14	6	0.67			4.02
26	Ø 14	6	0.70			4.20
27	Ø 14	6	0.76			4.56
28	Ø 14	6	0.86			5.16
29	Ø 14	6	1.00			6.00
30	Ø 14	6	1.23			7.38
Lungimi pe diametre			(m)	135.24	400.08	33.27
Masa pe metru lungime			(kg/ml)	0.365	0.89	1.21
Masa pe diametre			(kg)	61.50	356.07	40.26
Total armare			KG	457.83		
Volumul de Beton C _{30/37} ;XF4;XC4;XD3;			mc	3.58		
Material hidroizolant			mp	12.22		
Cofraj			mp	23.78		

- Notă:
- Pereții și fundul podețului se vor executa monolit împreună;
 - Dimensiunile sunt date în mm.

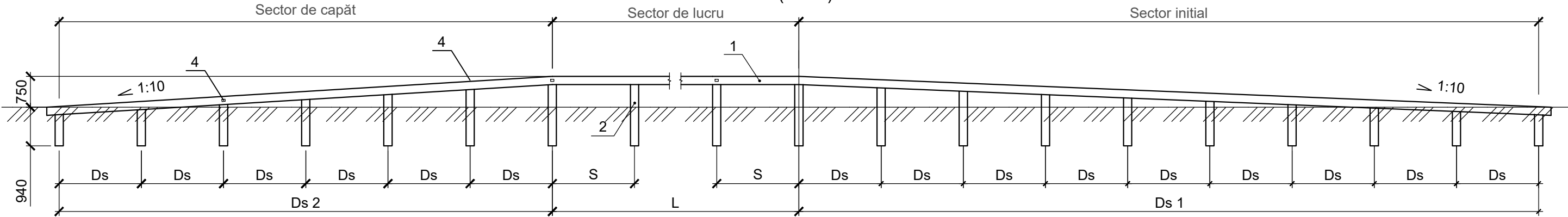
Mod.	Nr.sec.	Coala	Nr.doc.	Semnat.	Data	Obiect Nr. 157/2025-PE Construcția podețului tubular d. 1.50 m, Detalii constructive armare		Coala
								8

Inv. Nr.	Semnatura si data	Schimb Inv. Nr.

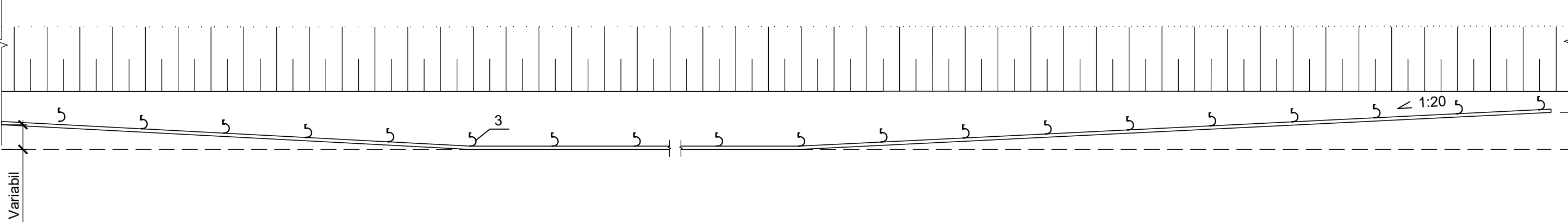


						Obiect Nr. 157/2025-PE		
						Construcția podețului de pe drumul L379-(R1 - drumul de acces spre s. Bumbăta) km 2+345, din s. Bumbăta, r-nul Ungheni.		
							Faza	Planșa
							PE	9
						PLANUL DE ORGANIZARE A ȘANTIERULUI, Plan de situație. Sc. 1:1000		
						"CONSTANT-PROIECT" S.R.L. A MMII Nr. 055566		

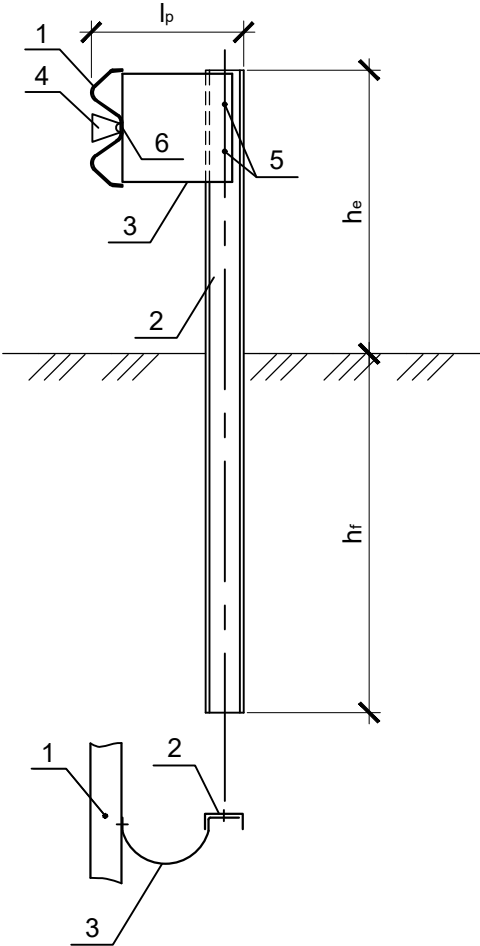
Parapet de protecție
(1:100)



Plan

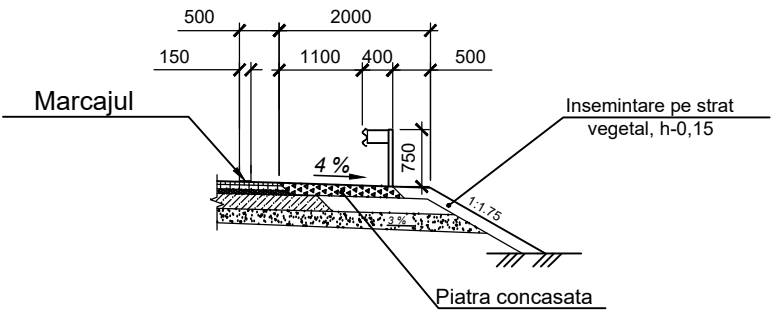


Grindă
(1:20)



- 1 - Grindă
- 2 - Suport
- 3 - Consola-amortizor
- 4 - Element reflector
- 5 - Bolt . Piuliță. Saiba
- 6 - Bolt . Piuliță. Saiba
- S - Distanța dintre supoarte
- L - Lungimea sectorului operațional

Montarea parapetului de protecție
(1:100)



Nota: 1. Vezi Specificatia tehnica SM SR EN 1713-1:2014;
SM SR EN 1713-2:2014;SM SR EN 1713-3:2014.
2. Toate dimensiunile sunt date in milimetri.

Schimb Inv. Nr.	
Semnătura și data	
Inv. Nr.	

						Obiect Nr. 157/2025-PE			
						Construcția podețului de pe drumul L379-(R1 - drumul de acces spre s. Bumbăta) km 2+345, din s. Bumbăta, r-nul Ungheni.			
Mod.	Nr.sec.	Coala	Nr.doc.	Semnătură	Data		Faza	Planșa	Planșe
Director	C. Rosca				06.25		PE	10	
I.Ș.P.	C. Rosca				06.25				
Elaborat	S. Manic				06.25				
Contr. Norm.	C. Rosca				06.25				
						Parapet de protecție (1:100)	"CONSTANT-PROIECT"S.R.L. A MMII Nr. 055566		